

TIM TENTOR MASTER



# WANGSIT

PAWANG  
SOAL SULIT

HOTS | HIGHER  
ORDER  
THINKING  
SKILLS

# SNBT 2024



TES POTENSI  
SKOLASTIK

- Kemampuan Penalaran Umum
- Kemampuan Kuantitatif
- Pengetahuan dan Pemahaman Umum
- Kemampuan Memahami Bacaan dan Menulis



LITERASI

- Bahasa Indonesia
- Bahasa Inggris



PENALARAN  
MATEMATIKA

- Informasi terbaru SNBT 2024 •
- Bedah materi dan soal SNBT 2024 •
- Bank soal simulasi SNBT 2024 •
- Strategi lolos masuk PTN 2024 •

BONUS:

- Grup belajar SNBT 2024
- Akses bonus premium WANGSIT SNBT 2024
- Try out online SNBT 2024
- Aplikasi UTBK SNBT 2024 & TOEFL
- Webinar Bedah Materi dan Soal SNBT 2024
- Bank soal Ujian Mandiri PTN



gowangsit.id



# WANGSIT

PAWANG SOAL SULIT

# HOTS

HIGHER  
ORDER  
THINKING  
SKILLS

---

# SNBT 2024

---

Tim Tentor Master



Penerbit PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 2023

# WANGSIT (Pawang Soal Sulit) HOTS SNBT 2024

© Tim Tentor Master

ID: 57.23.8.0007

ISBN: 978-602-05-3029-1

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Penerbit PT Gramedia Widiasarana Indonesia

Jalan Palmerah Barat No. 33 - 37, Jakarta 10270

(021) 53650110, redaksi@grasindo.id

Tim Penyusun: Tim Tentor Master

Penyunting: Tim Redaksi Oxygen

Perancang Isi: Imam Surahman & Joko Ariwibowo

Perancang Sampul: Erlangga Sulistyio

Diterbitkan pertama kali oleh Penerbit PT Gramedia Widiasarana Indonesia, anggota Ikapi, Jakarta, 2023

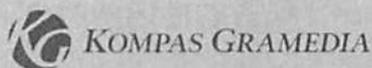
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun (seperti cetakan, fotokopi, mikrofilm, VCD, CD-ROM, dan rekaman suara) tanpa izin tertulis dari pemegang hak cipta/Penerbit.

## **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

### **Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014**

#### **tentang Hak Cipta**

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia, Jakarta

Isi di luar tanggung jawab Percetakan

# DAFTAR ISI

PENGANTAR .....	vii
BONUS BUKU .....	ix
<b>PENALARAN UMUM .....</b>	<b>1</b>
KISI-KISI MATERI .....	2
PENALARAN INDUKTIF .....	3
PENALARAN DEDUKTIF .....	6
PENALARAN KUANTITATIF .....	10
CONTOH SOAL .....	13
SOAL LATIHAN .....	20
PEMBAHASAN .....	26
<b>KEMAMPUAN KUANTITATIF ..</b>	<b>31</b>
KISI-KISI MATERI .....	32
BAB 1 EKSPONEN .....	33
CONTOH SOAL .....	34
SOAL LATIHAN .....	36
PEMBAHASAN .....	37
BAB 2 BENTUK AKAR .....	39
CONTOH SOAL .....	40
SOAL LATIHAN .....	41
PEMBAHASAN .....	42
BAB 3 LOGARITMA .....	45
CONTOH SOAL .....	47
SOAL LATIHAN .....	49
PEMBAHASAN .....	50
BAB 4 PERSAMAAN KUADRAT .....	53
CONTOH SOAL .....	55
SOAL LATIHAN .....	57
PEMBAHASAN .....	58
BAB 5 FUNGSI KUADRAT .....	61
CONTOH SOAL .....	62
SOAL LATIHAN .....	64

PEMBAHASAN .....	65
BAB 6 PERSAMAAN LINGKARAN DAN PERSAMAAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN.....	69
CONTOH SOAL .....	71
SOAL LATIHAN .....	73
PEMBAHASAN .....	74
BAB 7 FUNGSI KOMPOSISI DAN FUNGSI INVERS .....	77
CONTOH SOAL .....	78
SOAL LATIHAN .....	80
PEMBAHASAN .....	82
BAB 8 SISTEM PERSAMAAN .....	85
CONTOH SOAL .....	86
SOAL LATIHAN .....	88
PEMBAHASAN .....	89
BAB 9 PROGRAM LINEAR .....	93
CONTOH SOAL .....	94
SOAL LATIHAN .....	97
PEMBAHASAN .....	99
BAB 10 MATRIKS .....	103
CONTOH SOAL .....	105
SOAL LATIHAN .....	107
PEMBAHASAN .....	108
BAB 11 BARISAN DAN DERET .....	111
CONTOH SOAL .....	112
SOAL LATIHAN .....	114
PEMBAHASAN .....	115
BAB 12 STATISTIKA .....	119
CONTOH SOAL .....	121
SOAL LATIHAN .....	124
PEMBAHASAN .....	125

BAB 13 PERMUTASI, KOMBINASI, DAN PELUANG .....	129
CONTOH SOAL .....	130
SOAL LATIHAN .....	132
PEMBAHASAN .....	133
BAB 14 BARISAN ANGKA & HURUF.....	137
CONTOH SOAL .....	140
SOAL LATIHAN .....	144
PEMBAHASAN .....	146

## **PENALARAN MATEMATIKA .. 151**

KISI-KISI MATERI .....	152
------------------------	-----

### **1. MATEMATIKA PENALARAN ..... 153**

A. KONSEP KESEBANGUNAN .....	153
B. PEMODELAN MASALAH .....	154
C. APLIKASI KONSEP GEOMETRI .....	155
D. TEKNIK MENEMUKAN POLA .....	156
E. PENAMBAHAN SITUASI MATEMATIKA .....	156
F. TEKNIK MENDATA .....	157
SOAL LATIHAN .....	158
PEMBAHASAN .....	167

### **2. PENALARAN LOGIS ..... 183**

A. PROPORSI .....	183
B. TABEL NILAI KEBENARAN .....	183
C. TABEL KEBENARAN DARI KONVERS, INVERS, DAN KONTRAPOSISI .....	183
D. MODUS PONENS, MODUS TOLLENS, DAN SILOGISME .....	184
E. NEGASI ATAU INKARAN .....	185
F. KUANTOR .....	185
G. PENGAMBILAN KESIMPULAN DENGAN IRISAN HIMPUNAN .....	185
CONTOH SOAL .....	186
SOAL LATIHAN .....	188
PEMBAHASAN .....	191

### **3. PENALARAN ANALITIS ..... 195**

A. TIPE PENYELESAIAN DENGAN ANALISIS JAWABAN YANG DIBERIKAN DAN MENGELIMINASI PILIHAN YANG SALAH.....	196
--	-----

B. TIPE PENYELESAIAN DENGAN KEBERGANTUNGAN SYARAT .....	197
C. TIPE SOAL PERBANDINGAN .....	198
CONTOH SOAL .....	200
SOAL LATIHAN .....	204
PEMBAHASAN .....	207

## **PENGETAHUAN DAN PEMAHAMAN UMUM ..... 211**

KISI-KISI MATERI .....	212
------------------------	-----

### **1. SEMANTIK ..... 213**

A. JENIS-JENIS MAKNA KATA.....	213
B. SINONIM .....	214
C. ANTONIM .....	215
D. PERUBAHAN MAKNA KATA .....	215
E. PERPINDAHAN MAKNA KATA .....	215
F. DIKSI.. .....	217
G. KATA ULANG .....	217
H. IDIOM (UNGKAPAN) .....	218
I. KATA RUJUKAN .....	218
CONTOH SOAL .....	218
SOAL LATIHAN .....	220
PEMBAHASAN .....	222

### **2. SINTAKSIS ..... 223**

A. FRASA .....	223
B. KLAUSA .....	224
C. KALIMAT .....	225
CONTOH SOAL .....	228
SOAL LATIHAN .....	230
PEMBAHASAN .....	232

## **KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS ..... 235**

KISI-KISI MATERI .....	236
------------------------	-----

### **1. EJAAN YANG DISEMPURNAKAN ... 237**

A. PENGGUNAAN HURUF KAPITAL .....	237
B. PENGGUNAAN HURUF MIRING .....	237
C. PEMENGGALAN SUKU KATA .....	237
D. PENULISAN KATA .....	238
E. PENGGUNAAN TANDA BACA .....	239

F. KATA BAKU DAN TIDAK BAKU .....	241
G. KUTIPAN .....	243
H. CATATAN KAKI .....	243
I. DAFTAR PUSTAKA .....	244
CONTOH SOAL .....	245
SOAL LATIHAN .....	247
PEMBAHASAN .....	249

## 2. KALIMAT EFEKTIF DAN

### KATA PENGHUBUNG ..... 251

A. KALIMAT EFEKTIF .....	251
B. KATA PENGHUBUNG .....	252
C. KALIMAT MAJEMUK .....	253
CONTOH SOAL .....	254
SOAL LATIHAN .....	257
PEMBAHASAN .....	260

## LITERASI BAHASA INDONESIA 263

KISI-KISI MATERI .....	264
PARAGRAF .....	265
A. JENIS-JENIS KALIMAT DALAM PARAGRAF.....	265
B. MENENTUKAN IDE POKOK .....	265
C. JENIS-JENIS PARAGRAF .....	265
D. POLA PENGEMBANGAN PARAGRAF ..	271
CONTOH SOAL .....	272
SOAL LATIHAN .....	274
PEMBAHASAN .....	280

## LITERASI BAHASA INGGRIS.. 283

KISI-KISI MATERI .....	284
TIPS SUKSES LITERASI BAHASA INGGRIS ...	285
A. PETA MATERI .....	286
B. STRATEGI BELAJAR .....	286

BAB 1 MAIN IDEA, MAIN TOPIC, AND PURPOSE OF THE TEXT.....	287
A. MAIN IDEA & MAIN TOPIC .....	287
B. PURPOSE OF THE TEXT .....	288
CONTOH SOAL .....	289
SOAL LATIHAN .....	291
PEMBAHASAN .....	292

BAB 2 INFERENCE .....	293
CONTOH SOAL .....	293
SOAL LATIHAN .....	295
PEMBAHASAN .....	296

BAB 3 DETAILED INFORMATION AND STATED UNSTATED QUESTION ...	297
CONTOH SOAL .....	298
SOAL LATIHAN .....	300
PEMBAHASAN .....	302

BAB 4 ATTITUDE EXPRESSED .....	303
CONTOH SOAL .....	304
SOAL LATIHAN .....	307
PEMBAHASAN .....	308

BAB 5 SYNONIM.....	309
CONTOH SOAL .....	309
SOAL LATIHAN .....	310
PEMBAHASAN .....	310

BAB 6 REFERENCE .....	311
CONTOH SOAL .....	311
SOAL LATIHAN .....	312
PEMBAHASAN .....	312

BAB 7 PRECEDING-FOLLOWING QUESTION .....	313
CONTOH SOAL .....	313
SOAL LATIHAN .....	315
PEMBAHASAN .....	316

BAB 8 COMPARING TWO TEXTS.....	317
CONTOH SOAL .....	317
SOAL LATIHAN .....	318
PEMBAHASAN .....	318

BAB 9 CLOZE TEST .....	319
CONTOH SOAL .....	319
SOAL LATIHAN .....	320
PEMBAHASAN .....	320

BAB 10 PARAPHRASING AND SUMARIZING	321
CONTOH SOAL .....	321
SOAL LATIHAN .....	323
PEMBAHASAN .....	324

BAB 11 ORGANIZATION IDEAS .....	325
CONTOH SOAL .....	325
SOAL LATIHAN .....	327
PEMBAHASAN .....	328

**DRILLING SOAL .....** 329

PENALARAN UMUM PAKET 1 .....	331
PENALARAN UMUM PAKET 2 .....	339
PEMBAHASAN PENALARAN UMUM .....	347

PENALARAN KUANTITATIF PAKET 1 .....	363
PENALARAN KUANTITATIF PAKET 2 .....	365
PEMBAHASAN PENALARAN KUANTITATIF .....	369

PENALARAN MATEMATIKA PAKET 1 .....	383
PENALARAN MATEMATIKA PAKET 2 .....	389
PEMBAHASAN PENALARAN MATEMATIKA .....	395

PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM 1 .....	413
PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM 2 .....	417
PEMBAHASAN.....	421

KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS 1 .....	429
KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS 2 .....	435
PEMBAHASAN .....	441

LITERASI BAHASA INDONESIA 1 .....	449
LITERASI BAHASA INDONESIA 2 .....	459
PEMBAHASAN .....	471

LITERASI BAHASA INGGRIS PAKET 1 .....	479
LITERASI BAHASA INGGRIS PAKET 2 .....	485
PEMBAHASAN.....	491

DAFTAR PUSTAKA .....	499
TENTANG PENULIS .....	501

*"The struggle you're in today is developing the strength you need for tomorrow. Don't give up."*

*-Robert Tew-*

# PENGANTAR

Melalui Permendikbudristek No. 44 Tahun 2022, untuk meningkatkan pengelolaan pengujian bidang pendidikan yang kredibel, adil, transparan, fleksibel, efisien, dan akuntabel dalam seleksi nasional penerimaan mahasiswa baru, maka dibentuklah Balai Pengelolaan Pengujian Pendidikan (BP3) yang bekerja sama dengan PTN.

Penerimaan mahasiswa baru dilakukan melalui 3 jalur, yaitu:

1. Seleksi nasional berdasarkan prestasi (SNBP);
2. Seleksi nasional berdasarkan tes (SNBT); dan
3. Seleksi secara mandiri oleh PTN

Seleksi nasional berdasarkan tes dilakukan dengan menggunakan tes terstandar berbasis komputer, yang mengukur dua komponen besar yaitu Tes Potensi Skolastik dan Tes Literasi.

## Komponen Materi UTBK-SNPMB

Tes Potensi Skolastik	Tes Literasi
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kemampuan Penalaran Umum</li><li>• Pengetahuan dan Pemahaman Umum</li><li>• Kemampuan Memahami Bacaan dan Menulis</li><li>• Pengetahuan Kuantitatif</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Literasi dalam Bahasa Indonesia</li><li>• Literasi dalam Bahasa Inggris</li><li>• Penalaran Matematika</li></ul>

Tes Potensi Skolastik (TPS) adalah tes yang didesain untuk menguji kemampuan berpikir siswa sekolah calon mahasiswa baru, yaitu kemampuan untuk memahami dan bernalar yang diperlukan untuk seseorang dapat berhasil dalam pendidikan formal, khususnya pendidikan tinggi. Kemampuan ini berkembang melalui proses belajar dan pengalaman-pengalaman di sekolah maupun di luar sekolah.

TPS terdiri dari empat komponen, yaitu Penalaran Umum, Pemahaman Bacaan dan Menulis, Pengetahuan dan Pemahaman Umum, serta Pengetahuan Kuantitatif. Komponen Penalaran Umum terdiri dari tiga subkomponen ialah penalaran induktif, penalaran deduktif, dan penalaran kuantitatif. Sedangkan Literasi dalam Bahasa Indonesia Inggris: mengukur kemampuan untuk memahami, menggunakan, mengevaluasi, merefleksikan berbagai jenis teks untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kapasitas individu.

Selain itu, ada persyaratan mencantumkan portofolio untuk program studi seni dan olahraga, atau syarat lain untuk program studi yang membutuhkan keterampilan spesifik.

Pengumuman hasil seleksi nasional berdasarkan tes dilakukan setelah pengumuman kelulusan pendidikan menengah.

Pilihan yang tepat jika teman-teman memiliki buku ini sebagai TEMAN BERJUANG dalam menaklukkan Tes Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri Favorit Idaman teman-teman karena buku ini lengkap membahas detail materi yang sering keluar di UTBK, soal-soal, PLUS strategi-strategi mengerjakan, dan bonus-bonus menarik lainnya.

## 8 STRATEGI LOLOS MASUK PTN FAVORIT TANPA STRES!

### 1. JANGAN MENUNDA, LAKUKAN MULAI DARI SEKARANG!

Hal ini penting karena kesiapan yang matang dapat mengatasi stres saat menjelang ujian. Salah satu penyebab stres menjelang ujian adalah karena kurangnya persiapan. "*ilmu yang tak dikuasai akan menjelma di dalam diri manusia menjadi sebuah ketakutan.*" Oleh karena itu, banyak manfaat yang diperoleh jika mempersiapkan semuanya sejak dini. Kamu dapat menyusun strategi dan mempersiapkan semuanya dengan baik. Misalnya, kamu dapat mulai meningkatkan nilai di setiap pelajaran, belajar di luar jam sekolah, mengikuti kursus jika diperlukan, dan mempersiapkan hal lainnya agar bisa lulus dengan mudah.

### 2. FOKUS BELAJAR DAN RELAX MENYISIHKAN WAKTU SENGANG DI LUAR JAM SEKOLAH UNTUK BELAJAR

Pahami dengan baik kisi-kisi materi, tipe soal (aspek yang dinilai), dan strategi penyelesaiannya. Buat jadwal belajar yang terstruktur untuk *nge-break down* satu-satu materi yang belum kamu pahami dan selanjutnya harus disiplin dan konsisten dengan jadwal yang sudah dibuat.

### 3. LATIHAN, LATIHAN, DAN LATIHAN!

Rutin mengerjakan latihan soal akan membuat kamu bertemu beragam jenis soal dan berbagai pola soal yang sering keluar. Kamu bisa beradaptasi dengan pola soal yang sering keluar sehingga akan menjadi lebih mudah saat mengerjakan soal saat ujian nantinya.

### 4. SERING TRY OUT MANDIRI, DENGAN MENYESUAIKAN JUMLAH SOAL DAN WAKTU SEPERTITES ASLINYA

Soal yang harus dikerjakan saat UTBK SNBT itu banyak. Jika kamu tidak dapat mengatur waktu dengan baik, maka bersiaplah kamu akan kehabisan waktu. *Eits*, tapi jangan khawatir, itu tidak akan terjadi jika kamu sering *try out* sebelumnya. Dengan kamu sering *try out* mandiri, kamu akan terbiasa memanfaatkan durasi ujian dengan efektif, jadi tahu materi mana aja yang masih kurang, dan akan membentuk mental kamu menjadi lebih kuat ketika hari H.

### 5. LAKUKAN RISET SEDERHANA

Sebelum menentukan mana universitas dan perguruan tinggi favorit yang akan dipilih, coba deh kamu lakukan riset sederhana berkaitan dengan berbagai pilihan jurusan dan universitas yang tersedia. Tujuannya adalah untuk mempersempit daftar universitas potensial yang akan kamu pilih. Dengan demikian, saat kamu mengetahui universitas yang potensial, persiapan untuk menghadapi tes ujian masuk menjadi lebih baik.

### 6. MENGHADIRI PAMERAN PERGURUAN TINGGI

Hal ini akan membuka wawasan baru berkaitan dengan universitas yang akan dituju, karena memungkinkan kamu untuk bisa bertemu dengan konselor penerimaan mahasiswa baru. Selain itu, hal ini juga bermanfaat untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh tentang sebuah universitas dan jurusan yang akan dipilih.

### 7. FOKUS PADA BEBERAPA PERGURUAN TINGGI YANG AKAN DIBIDIK

Jika kamu sudah mendiskusikan mengenai pilihan jurusan dan universitas yang ingin dituju dengan keluarga, guru, atau konselor pendidikan, maka sempitlah daftar PTN favorit yang ingin dituju. Pilihlah universitas dan perguruan tinggi favorit yang potensial, kamu bisa menentukan universitas pilihan berdasarkan jurusan yang diminati, iklim persaingannya, kemampuan kamu untuk bersaing di dalamnya, lokasi, biaya hidup, dan lain-lain.

### 8. UPDATE INFO!

Aturan seleksi penerimaan mahasiswa baru di PTN sering berubah-ubah. Oleh karena itu, kamu harus *update* info terbaru dari sumber yang terpercaya ya!

# BONUS BUKU

## CARA AKSES GRUP BELAJAR DAN BONUS

1. Buka *www.gowangsit.id* (Jika pertama kali akses, buat akun terlebih dahulu).
2. Setelah LOGIN, klik DOWNLOAD, dan pilih PREMIUM.
3. Klik ikon WANGSIT SNBT lalu klik DOWNLOAD.
4. Masukkan kode akses 783948977.
5. Unduh (*download*) bonus yang kamu perlukan.



## Kalahkan Kebiasaan Buruk dan Kembangkan Kebiasaan Baik.

*“Pertama kita membentuk kebiasaan dan kebiasaan akan membentuk kita. Kalahkan kebiasaan burukmu, atau mereka akan mengalahkan kamu” - Dr. Rob Gilbert*

Kebiasaan buruk dimulai dari kesempatan mudah yang terus datang sampai akhirnya menjadi suatu kebiasaan. Ketika kebiasaan buruk sudah terbentuk, maka hal itu akan membuat hidupmu semakin buruk. Begitu juga halnya dengan kebiasaan baik, bila kamu telah menemukan dan menjalankan sebuah kebiasaan yang dapat memperbaiki kualitas hidup, maka hal tersebut akan terus membuat hidupmu semakin positif dan terarah.

**MATERI DASAR ■**

**CONTOH SOAL ■**

**SOAL LATIHAN ■**

# **PENALARAN UMUM**

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL **LENGKAP****

**KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:**

[linktr.ee/bonusplus\\_pu](https://linktr.ee/bonusplus_pu)

**ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING**



# KISI-KISI MATERI PENALARAN UMUM

⇒ Menguji kemampuan dalam memecahkan masalah-masalah baru dan bernalar secara abstrak.

Pengujian dilakukan untuk menilai bagaimana seseorang dapat berpikir secara induktif, deduktif, serta bagaimana seseorang dapat bernalar dengan menggunakan angka-angka yang disebut sebagai kemampuan penalaran kuantitatif.

- Kemampuan berpikir secara induktif adalah kemampuan untuk mengamati fakta-fakta atau kejadian-kejadian untuk menemukan prinsip-prinsip atau aturan-aturan yang mendasarinya.
- Kemampuan berpikir secara deduktif adalah kemampuan seseorang untuk bernalar secara logis dengan menggunakan premis-premis dan prinsip-prinsip yang telah diketahui sebelumnya.
- Kemampuan berpikir melalui penggunaan angka adalah kemampuan berpikir yang melibatkan kuantitas, hubungan matematika sederhana, yang melibatkan penggunaan operator aritmetika dasar seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

**Penalaran Umum terbagi ke dalam 3 subtes:**

## 1. Penalaran Induktif

⇒ Mengamati fakta atau kejadian untuk menemukan prinsip atau aturan yang mendasarinya.

**Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Penalaran Induktif:**

- Generalisasi
- Analogi
- Hubungan Kausal

## 2. Penalaran Deduktif

⇒ Bernalar secara logis dengan menggunakan premis-premis yang diketahui.

**Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Penalaran Deduktif:**

- Silogisme dengan pola: modus ponens, argumen berantai, modus tollens, menyangkal anteseden, mengafirmasi konsekuensi
- Kesesuaian pernyataan

## 3. Penalaran Kuantitatif

⇒ Meliputi kuantitas dan hubungan matematika sederhana.

**Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Penalaran Kuantitatif:**

- Operasi bilangan (+, -, x, :)
- Deret angka dan huruf
- Persentase
- Membaca data (grafik dan tabel)



# 1

# PENALARAN UMUM

## A. PENALARAN INDUKTIF

### 1. PENGERTIAN

Paragraf induktif adalah paragraf yang kalimat utamanya berada pada akhir paragraf. Paragraf induktif menyatakan hal-hal khusus pada bagian awal, kemudian menjelaskan hal-hal umum di bagian akhir.

Paragraf induktif menerapkan pola proses penalaran yang berangkat dari peristiwa-peristiwa atau pernyataan yang bersifat khusus menuju pernyataan bersifat umum. Untuk membedakannya dengan jenis paragraf lain, perhatikan ciri-ciri yang akan kita bahas di bawah ini.

### 2. CIRI-CIRI

Paragraf induktif memiliki ciri-ciri khusus yang membedakannya dengan lawan jenisnya, yakni paragraf deduktif. Berikut ciri-ciri paragraf induktif.

- Kalimat utama terletak pada bagian akhir paragraf.
- Paragraf diawali dengan penjelasan atau uraian yang bersifat khusus, baru kemudian diakhiri dengan pernyataan umum.
- Terdapat kalimat konjungsi seperti *jadi*, *akhirnya*, *akibatnya*, *oleh karena itu*, *maka dari itu*, *dengan demikian*, atau *berdasarkan uraian di atas*.
- Paragraf diakhiri dengan kesimpulan.

### 3. CARA MENEMUKAN

Untuk mengetahui dan memahami apakah ada paragraf induktif pada sebuah teks bacaan, kita bisa memperhatikan dari

kalimat pertama dan terakhir. Apabila kesimpulan ditemukan pada kalimat terakhir, maka paragraf tersebut adalah paragraf induktif. Sebaliknya, jika sejak kalimat pertama kita sudah mendapat kesimpulan dan baru disusul oleh penjelasan pada kalimat setelahnya, maka paragraf tersebut bukan termasuk paragraf induktif.

### 4. POLA PENGEMBANGAN

#### a. PARAGRAF GENERALISASI

##### 1) Pengertian Paragraf Generalisasi

Generalisasi adalah proses penalaran yang bertolak dari sejumlah fenomena individual untuk menu-runkan suatu inferensi yang bersifat umum yang mencakup semua fenomena tadi.

Generalisasi akan mempunyai makna yang penting, jika kesimpulan yang diturunkan dari sejumlah fenomena tadi bukan saja mencakup semua fenomena itu, tetapi juga harus belaku pada fenomena-fenomena lain yang sejenis yang belum diselediki.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ada beberapa makna generalisasi. Selain beberapa pengertian yang telah disebutkan sebelumnya, ada juga pengertian generalisasi adalah perihal membentuk gagasan yang lebih kabur.

##### 2) Macam-Macam Generalisasi

Generalisasi adalah memben-tuk kesimpulan secara umum dari

suatu hal. Generalisasi memiliki pembagian tertentu yang perlu kamu pahami. Macam-macam generalisasi adalah sebagai berikut:

**a) Generalisasi sempurna**

Generalisasi sempurna adalah pengambilan kesimpulan di mana seluruh fenomena yang menjadi dasar penyimpulan diselidiki.

**b) Generalisasi tidak sempurna**

Generalisasi tidak sempurna adalah pengambilan kesimpulan di mana kesimpulan diambil dari sebagian fenomena saja yang diselidiki, namun hal ini diterapkan juga untuk semua fenomena yang belum diselidiki.

**Contoh:** Hampir seluruh pria dewasa di Indonesia senang memakai celana satin.

Prosedur pengujian generalisasi tidak sempurna:

Generalisasi tidak sempurna memiliki prosedur pengujian tersendiri. Generalisasi yang tidak sempurna juga dapat menghasilkan kebenaran apabila melalui prosedur pengujian yang benar. Berikut prosedur pengujian atas generalisasi tidak sempurna:

- Jumlah sampel yang diteliti terwakili.
- Sampel harus bervariasi.
- Mempertimbangkan hal-hal yang menyimpang dari fenomena umum/tidak umum.

**3) Ciri-Ciri Paragraf Generalisasi**

- a) Kalimat letaknya agak ke dalam sebanyak lima ketukan spasi.
- b) Paragraf menggunakan pikiran utama (gagasan utama) yang dinyatakan dalam kalimat topik.
- c) Setiap paragraf menggunakan sebuah kalimat topik dan selanjutnya merupakan kalimat

pengembang yang berfungsi menjelaskan, menguraikan, atau menerangkan pikiran utama yang ada dalam kalimat topik.

- d) Paragraf menggunakan pikiran penjas (gagasan penjas) yang dinyatakan dalam kalimat penjas. Kalimat ini berisi detail-detail kalimat topik.
- e) Paragraf hanya berisi satu kalimat topik dan beberapa kalimat penjas. Setiap kalimat penjas berisi detail yang sangat spesifik dan tidak mengulang pikiran penjas lainnya.

**b. PARAGRAF ANALOGI**

**1) Pengertian Paragraf Analogi**

Paragraf analogi merupakan salah satu dari paragraf yang memiliki penalaran induktif. Paragraf analogi sendiri merupakan suatu paragraf yang membandingkan antara dua hal yang memiliki kesamaan atau hampir sama satu sama lain yang akan disimpulkan di akhir paragraf.

Paragraf analogi adalah paragraf yang memaparkan suatu objek dengan menyamakannya dengan objek lain yang memiliki kesamaan dalam hal tertentu.

Karena paragraf ini mengikuti penalaran induktif maka paragraf analogi memiliki pola sebagai berikut:

- Khusus
- Khusus
- Umum

Bagian awal paragraf ini memaparkan 2 hal yang akan menjadi topik pembicaraan, kemudian kalimat-kalimat selanjutnya membicarakan persamaan yang dimiliki oleh kedua hal tersebut. Yang harus diingat ialah pembandingan tersebut haruslah sama dan sepadan.

Sepadan berarti kedua hal tersebut memiliki tingkatan ranah

pembahasan yang sama dan tidak timpang atau malah bertentangan satu sama lain. Selanjutnya pada bagian akhir, persamaan-persamaan kedua objek tersebut disimpulkan.

## 2) Ciri Paragraf Analogi

Ciri-ciri paragraf analogi sebagai berikut:

- Paragraf ini membandingkan dua hal secara bergantian yang memiliki tingkat kesetaraan yang seimbang. Hal yang dapat dibandingkan dapat berupa benda, kejadian, keadaan, ataupun proses.
- Kalimat-kalimat penjelas dalam paragraf analogi kebanyakan berupa persamaan-persamaan yang dimiliki oleh dua hal yang dianggap sama.
- Paragraf analogi memiliki kalimat utama yang terletak di bagian akhir paragraf atau disebut juga dengan kesimpulan yang merupakan penjelas dari ide awal yang dikemukakan.

## c. PARAGRAF SEBAB AKIBAT/KAUSALITAS

### 1) Pengertian Paragraf Sebab-Akibat

Paragraf sebab akibat dikenal sebagai paragraf yang merupakan pengembangan dari cara berpikir induktif yang kalimat utamanya atau biasa disebut sebagai kesimpulan terletak di akhir paragraf.

Dengan kata lain, paragraf sebab akibat adalah tipe paragraf yang dimulai dengan penjabaran fakta yang menjadi sebab terjadinya suatu fenomena atau kejadian tertentu. Secara konsep, pola pikir semacam ini disebut pula dengan pola pikir kausatif.

### 2) Ciri-Ciri Paragraf Sebab Akibat

Adapun secara umum, paragraf sebab akibat memiliki beberapa ciri sebagaimana di bawah ini:

- a) Lantaran menggunakan pola pikir induktif alias kausatif, kalimat pertama dalam paragraf sebab akibat ialah kalimat-kalimat khusus.
- b) Paragraf sebab akibat memberi paparan soal berbagai masalah atau peristiwa khusus sebagai sebab yang disimpulkan menjadi suatu masalah atau peristiwa umum yang terjadi atas sebab-sebab tersebut.
- c) Gagasan utama alias kalimat yang menjadi sebab terletak di akhir paragraf.
- d) Terdapat hubungan yang logis antara kalimat yang menunjukkan sebab dengan kalimat yang menunjukkan akibat.

### 3) Jenis-Jenis Paragraf Sebab-Akibat

Sementara bila menilik dari jenisnya, ada dua jenis paragraf sebab akibat yang perlu diketahui, yakni paragraf sebab akibat dan paragraf sebab akibat.

#### a) Paragraf Sebab Akibat

Sebagaimana yang disebut sebelumnya, kalimat sebab akibat adalah kalimat yang diawali oleh fakta-fakta khusus sebagai sebab yang membawa pada gagasan pokok atau peristiwa besar/umum yang menjadi akibat di akhir paragraf.

#### Contoh:

Kerusuhan yang terjadi pada beberapa puluh tahun yang lalu membuat uang sangat sulit didapat. Banyak uang yang hilang terbakar maupun rusak. Oleh karena itu, pemerintah kembali mencekik uang sebanyak-banyaknya untuk mengganti uang-uang yang hilang tersebut. Akan tetapi, apa yang dilakukan oleh pemerintah saat itu membuat

uang yang beredar di masyarakat cukup banyak dan terjadilah *hyper inflasi*. Akibatnya, uang menjadi tidak berharga dikarenakan peredarannya yang sangat banyak dan juga terjadi krisis moneter.

b) Paragraf Akibat Sebab

Berbeda dengan paragraf sebab akibat, paragraf akibat sebab memiliki struktur kebalikannya.

Dalam paragraf akibat sebab, pola pikir yang digunakan dalam deduktif, di mana kalimat akibat alias gagasan pokok yang menggambarkan suatu peristiwa atau kejadian yang bersifat umum/besar terletak di awal paragraf, diikuti fakta-fakta khusus yang menjadi sebab terjadinya suatu peristiwa atau kejadian tersebut.

**Contoh:**

Hasil panen para petani di Desa Cisandana tahun ini tidak memuaskan. Ribuan hektar sawah hanya bisa dipanen setengahnya, banyak tanaman padi yang mati sebelum dipanen karena serangan hama seperti tikus, walang sangit dan lain-lain.

Permasalahan lain yang muncul ialah keringnya sumber-sumber mata air sehingga membuat setiap orang kerepotan untuk mendapatkan air yang bersih. Ditambah lagi dengan cuaca yang sangat panas hingga menusuk tulang. Semua permasalahan-permasalahan di atas timbul karena disebabkan oleh kemarau yang terjadi tahun ini cukup panjang.

## B. PENALARAN DEDUKTIF

Tes penalaran umum adalah tes yang mengukur cara berpikir atau bernalar dari proposisi-proposisi yang diberikan untuk melihat hubungan antarproposisi tersebut. Proposisi merupakan suatu pernyataan yang memiliki arti penuh dan utuh.

Proposisi dapat berupa proposisi tunggal dan proposisi majemuk. Proposisi tunggal adalah pernyataan yang hanya mengandung satu gagasan atau ide, biasanya terdiri dari satu subjek dan predikat. Proposisi tunggal dapat bernilai benar atau salah, tergantung pada apakah pernyataannya sesuai dengan fakta atau tidak.

Contoh:

Planet Mars adalah pusat tata surya. (salah)

Indonesia merupakan negara kepulauan. (benar)

Proposisi majemuk adalah pernyataan yang mengandung lebih dari satu gagasan atau ide, biasanya terdiri dari beberapa subjek dan predikat yang dihubungkan dengan kata penghubung. Ada tiga jenis proposisi majemuk yang sering ditemui yaitu proposisi konjungsi, disjungsi dan implikasi.

Konjungsi adalah proposisi majemuk yang menggabungkan dua pernyataan dengan kata penghubung "dan". Konjungsi hanya bernilai benar jika kedua pernyataan tersebut benar.

Contoh:

Guru yang berkualitas dan lingkungan belajar yang kondusif dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Disjungsi adalah proposisi majemuk yang menggabungkan dua pernyataan dengan kata penghubung "atau". Disjungsi bernilai benar jika salah satu atau kedua pernyataan tersebut benar.

Contoh:

Pendidikan formal atau pengalaman hidup dapat membentuk kemampuan seseorang.

Implikasi adalah proposisi majemuk yang menggabungkan dua pernyataan dengan kata penghubung "jika ... maka ..." dan menyatakan hubungan sebab-akibat antara keduanya. Implikasi terdiri dari anteseden (pernyataan yang mengandung syarat atau kondisi yang harus dipenuhi) dan konsekuensi (akibat dari anteseden).

Implikasi hanya bernilai salah jika pernyataan yang menyatakan anteseden benar, tetapi pernyataan yang menyatakan konsekuensinya salah. Implikasi juga dapat dituliskan dengan simbol panah ( $\Rightarrow$ ), contohnya **Jika P maka Q dapat dituliskan  $p \Rightarrow q$ .**

Contoh:

Jika terdapat kelebihan kandungan gula dalam tubuh, maka risiko diabetes akan meningkat (Anteseden: Terdapat kelebihan kandungan gula dalam tubuh, Konsekuensi: risiko diabetes meningkat)

Tabel Nilai Kebenaran:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$
		konjungsi ... dan ...	disjungsi ... atau ...	implikasi Jika ... maka ...	biimplikasi ... jika dan hanya jika ...
B	B	B	B	B	B
B	S	S	B	S	S
S	B	S	B	B	S
S	S	S	S	B	B

Keterangan: B (Benar), S (salah)

### 1. SILOGISME

Salah satu bentuk penalaran umum adalah silogisme yang terdiri dari dua proposisi premis dan satu proposisi simpulan. Terdapat beberapa bentuk dari silogisme, diantaranya mengafirmasi anteseden (Modus Ponens), mengafirmasi konsekuensi, menyangkal anteseden, menyangkal konsekuensi (Modus Tollens), dan argumen berantai.

#### a. Mengafirmasi Anteseden (Modus Ponens)

Mengafirmasi anteseden, biasa juga disebut dengan modus ponens adalah bentuk silogisme yang melibatkan dua proposisi premis dan satu proposisi simpulan dengan pola sebagai berikut:

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 : p

Simpulan: q

#### Contoh:

Premis 1 : Jika memiliki SIM A, maka diperbolehkan mengendarai mobil.

Premis 2 : Asrul memiliki SIM A.

Kesimpulan : Asrul diperbolehkan mengendarai mobil.

#### b. Mengafirmasi Konsekuensi

Mengafirmasi Konsekuensi adalah bentuk silogisme yang melibatkan dua proposisi premis dan satu simpulan dengan pola sebagai berikut:

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 : q

Tidak ditemukan kesimpulan yang valid

Catatan: Simpulan dari silogisme dengan mengafirmasi konsekuensi tidak dapat digunakan karena tidak valid.

Contoh:

Premis 1: Jika hari ini hujan, maka jalan akan licin.

Premis 2: Hari ini jalanan licin.

**Tidak dapat disimpulkan** bahwa hari ini hujan karena ada kemungkinan jalanan licin dikarenakan hal lain, misal minyak tumpah.

#### c. Menyangkal Anteseden

Menyangkal anteseden adalah bentuk silogisme yang melibatkan dua premis dan satu simpulan dengan pola sebagai berikut.

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $\sim p$  (tidak p)

Tidak ditemukan kesimpulan yang valid

#### Contoh:

Premis 1 : Jika cuaca cerah, maka Iwan pergi memancing.

Premis 2 : Kenyataannya cuaca tidak cerah.

Kesimpulan : Tidak dapat disimpulkan dengan pasti.

**d. Menyangkal Konsekuen (Modus Tollens)**

Menyangkal konsekuen, biasa juga disebut dengan modus tollens adalah bentuk silogisme yang melibatkan dua premis dan satu simpulan dengan pola sebagai berikut.

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $\sim q$  (tidak q)

Simpulan:  $\sim p$

**Contoh:**

Premis 1 : Jika cuaca cerah, maka Iwan pergi memancing.

Premis 2 : Kenyataannya Iwan tidak pergi memancing.

Kesimpulan : Cuaca tidak cerah.

**e. Argumen Berantai**

Argumen berantai merupakan bentuk silogisme yang melibatkan beberapa proposisi implikasi sebagai premis dengan satu simpulan berupa proposisi implikasi. Dalam argumen berantai, penarikan simpulan dilakukan dengan mengeliminasi konsekuensi suatu komposisi dengan anteseden komposisi selanjutnya, polanya dapat dilihat sebagai berikut.

Argumentasi berantai (2 premis)

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $q \Rightarrow r$

Simpulan :  $p \Rightarrow r$

Argumentasi berantai (3 premis)

Premis 1 :  $p \Rightarrow q$

Premis 2 :  $q \Rightarrow r$

Premis 3 :  $r \Rightarrow s$

Simpulan :  $p \Rightarrow s$

**Contoh:**

1. Premis 1: Jika hari hujan, maka tanah basah.

Premis 2: Jika tanah basah, maka tanaman tumbuh subur.

Kesimpulan: Jika hari hujan, maka tanaman tumbuh subur.

2. Premis 1: Jika saya makan banyak, maka saya akan surplus kalori.

Premis 2: Jika saya surplus kalori, maka berat badan saya akan naik.

Premis 3: Jika berat badan saya naik, maka baju saya tidak akan cukup lagi.

**Simpulan: Jika saya makan banyak maka baju saya tidak akan cukup lagi.**

**2. KESESUAIAN PERNYATAAN**

Pada bentuk tes ini, disajikan sebuah paragraf atau data berbentuk tabel atau diagram kemudian diminta untuk memilih pernyataan yang sesuai dengan informasi yang berikan. Agar dapat memilih pernyataan yang sesuai, perlu mengetahui isi atau informasi utama dari data yang diberikan. Agar lebih mudah memahami, mari perhatikan contoh berikut.

Diberikan sebuah teks:

Menurut hasil penelitian terbaru, ditemukan hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesehatan mental seseorang. Orang yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kesehatan mental yang lebih baik.

Berdasarkan paragraf di atas, diberikan beberapa pernyataan yang harus dipilih. Biasanya soal akan mengharuskan peserta tes untuk memilih jawaban yang paling benar.

Misalnya, diberikan lima pernyataan berikut:

- Penelitian terbaru menunjukkan bahwa orang yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung memiliki kesehatan mental yang lebih baik.
- Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesehatan mental seseorang.
- Orang yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kesehatan mental yang lebih buruk.

- d. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesehatan mental seseorang.
- e. Orang yang memiliki tingkat pendidikan yang sama memiliki kesehatan mental yang sama pula.

Dari kelima jawaban tersebut terlihat bahwa pilihan jawaban (B) yang paling sesuai karena memang terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesehatan mental seseorang.

Pada tipe tes kesesuaian pernyataan, hal yang ditanyakan juga beragam, bisa ditanyakan informasi yang paling benar ataupun yang pasti salah, informasi yang memperkuat atau memperlemah, hubungan antarinformasi, dan sebagainya.

### 3. NEGASI/INGKARAN

No.	Pernyataan	Negasi
1.	$p \wedge q$	$\sim p \vee \sim q$
2.	$p \vee q$	$\sim p \wedge \sim q$
3.	$p \Rightarrow q$	$p \wedge \sim q$
4.	$p \Leftrightarrow q$	$(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)$

**Contoh:**

Negasi dari pernyataan, "Jika sebagian bayi minum ASI maka tidak diberi makan tambahan" adalah:

Sebagian bayi minum ASI dan diberi makan tambahan.

### 4. KUANTOR

#### a. Kuantor Universal

Kuantor universal atau kuantor umum ditandai dengan kata "semua", "untuk setiap", "untuk tiap-tiap", dan "setiap". Lambang yang digunakan adalah  $\forall$ .

Pernyataan kuantor universal dapat dinyatakan dengan:

Semua anggota A adalah anggota B atau setiap anggota A adalah anggota B.

Yang ekuivalen dengan:

Jika  $x \in A$  maka  $x \in B$ .

#### b. Kuantor Eksistensial

Eksistensial merupakan kata sifat dari eksis, yaitu keberadaan. Kuantor eksistensial merupakan pengukuran jumlah yang menunjukkan keberadaan. Kuantor eksistensial ditandai dengan kata "ada", "terdapat", atau "beberapa" artinya tidak kosong atau sekurang-kurangnya satu. Lambangnya adalah  $\exists$ .

Pernyataan kuantor eksistensial dapat dinyatakan dengan:

(Sekurang-kurangnya) ada anggota A yang menjadi anggota B.

Beberapa anggota A adalah anggota B.

Yang ekuivalen dengan:

$$\exists x, x \in A \wedge x \in B.$$

**Contoh:**

Premis 1: Semua komedi akan membuat tertawa penontonnya.

Premis 2: Sebagian acara di televisi adalah komedi.

Kesimpulan:

Sebagian acara televisi membuat tertawa.

**Contoh:**

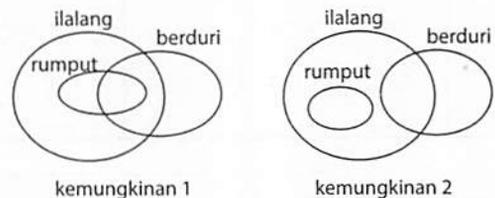
Premis 1: Semua rumput adalah ilalang.

Premis 2: Sebagian ilalang berduri.

Kesimpulan:

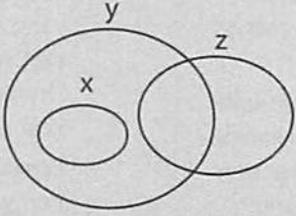
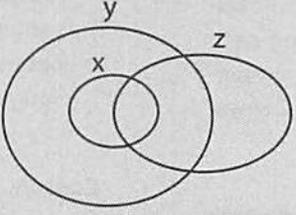
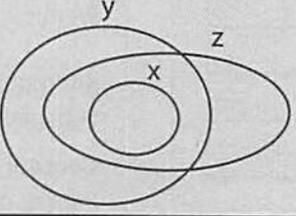
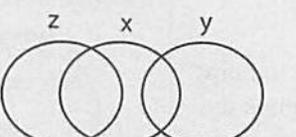
Tidak dapat disimpulkan dengan pasti, apakah ada rumput yang berduri atau tidak.

Sebab, tidak bisa dipastikan apakah sebagian ilalang yang berduri itu adalah terdapat rumput di antaranya atau tidak.



### 5. Pengambilan Kesimpulan dengan Irisan Himpunan

Sebagian besar soal-soal penalaran yang terdapat pada psikotes merupakan soal yang dapat diselesaikan atau diambil kesimpulannya tanpa menggunakan rumus matematika.

		Digambarkan dalam diagram Venn	Kesimpulan
1	Semua x adalah y. Beberapa y merupakan z.	<p>Kemungkinan 1:</p>  <p>Kemungkinan 2:</p>  <p>Kemungkinan 3:</p> 	<p>Kesimpulan yang bisa terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa x bukan z.</li> <li>• Beberapa y bukan z.</li> <li>• Semua z belum tentu x.</li> <li>• Beberapa x adalah z.</li> <li>• Semua x adalah z.</li> <li>• Beberapa z bukan y.</li> <li>• Beberapa z bukan x.</li> </ul> <p>Akan tetapi, dari beberapa kesimpulan yang mungkin, hanya ada suatu kesimpulan yang sah, yaitu kesimpulan yang sesuai untuk ketiga kemungkinan pada diagram Venn.</p> <p>Kesimpulan tersebut adalah: Beberapa z bukan y. Atau Beberapa z bukan x.</p>
2	Beberapa x adalah y. Semua y bukan z.	<p>Kemungkinan 1:</p>  <p>Kemungkinan 2:</p> 	<p>Kesimpulan yang mungkin bisa terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua x bukan z.</li> <li>• Beberapa y bukan x.</li> <li>• Beberapa x adalah z.</li> </ul>

### C. PENALARAN KUANTITATIF

Tes penalaran kuantitatif merupakan sebuah tes untuk mengukur kemampuan menggunakan angka, bilangan, dan operasi matematika untuk memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang melibatkan kuantitas atau jumlah. Agar bisa mengerjakan menguasai kemampuan penalaran kuantitatif, perlu mema-

hami konsep dasar matematika seperti operasi bilangan, perbandingan dan persamaan linier. Kemampuan dalam penalaran kuantitatif juga melibatkan kemampuan untuk mengambil keputusan berdasarkan data kuantitatif, seperti menganalisis data dengan menggunakan teknik statistik, membuat grafik untuk memvisualisasikan data, dan membandingkan data untuk membuat kesimpulan atau rekomendasi berda-

sarkan data yang dianalisis. Berikut beberapa materi yang diperlukan sebagai dasar untuk menyelesaikan soal penalaran kuantitatif.

### 1. OPERASI BILANGAN

Pada materi ini kita diharuskan untuk memahami hasil operasi bilangan yang melibatkan berbagai jenis bilangan seperti: bilangan bulat, pecahan, pecahan desimal, pecahan berbentuk persen. Selain itu, kita juga diminta untuk membandingkan hasil operasi bilangan dengan operasi yang lain. Beberapa contoh soal membandingkan hasil operasi bilangan adalah sebagai berikut:

- a. Manakah yang lebih besar antara  $\frac{1}{2} + 75\%$  dengan  $\frac{3}{4} + 60\%$ ?

Ada beberapa cara untuk menyelesaikan soal ini:

**Cara 1:** Bandingkan kedua hasil operasinya, ubah ke dalam bentuk desimal atau persen agar lebih mudah dibandingkan.

$$\frac{1}{2} + 75\% = 50\% + 75\% = 125\%$$

$$\frac{3}{4} + 60\% = 75\% + 60\% = 135\%$$

Dengan demikian  $\frac{3}{4} + 60\%$  lebih besar dari

$$\frac{1}{2} + 75\%.$$

**Cara 2:** Bandingkan masing-masing unsur penjumlahannya.

Karena  $75\% = \frac{3}{4}$ , maka kita tinggal

membandingkan  $60\%$  dan  $\frac{1}{2}$ . Karena

$60\%$  lebih dari  $\frac{1}{2}$  sehingga disimpulkan

$$\frac{3}{4} + 60\% \text{ lebih besar dari } \frac{1}{2} + 75\%.$$

Ingat, ini hanya berlaku untuk operasi penjumlahan dan perkalian. Karena semakin besar bilangan penjumlah atau pengali maka semakin besar pula hasil yang diperoleh.

- b. Apakah  $50\%$  dari  $\frac{3}{5}$  lebih besar dibandingkan  $30\%$  dari  $\frac{3}{5}$ ?

Karena bilangan pokok yang digunakan sama yaitu  $\frac{3}{5}$ , maka kita tinggal membandingkan bilangan persentasenya. Oleh karena itu,  $50\%$  dari  $\frac{3}{5}$  lebih besar dibandingkan  $30\%$  dari  $\frac{3}{5}$ .

### 2. DERET BILANGAN

Pada materi ini kita dituntut untuk dapat melanjutkan suatu deret bilangan berdasarkan sebuah aturan tertentu. Agar dapat melanjutkan suatu deret bilangan, kita perlu mengenali beberapa contoh deret bilangan sebagai berikut:

- a. Deret Aritmetika

Aturan: Deret aritmetika terbentuk dari penambah konstan (negatif atau positif) pada setiap pasangan suku berturut-turut.

Contoh:

1, 3, 5, 7, 9, ... (penambah konstan: 2)

10, 7, 4, 1, -2, ... (penambah konstan: -3)

- b. Deret Geometri

Aturan: Deret geometri terbentuk dari pengali konstan pada setiap pasangan suku berturut-turut dengan rasio yang sama (bilangan bulat atau pecahan).

Contoh:

2, 4, 8, 16, 32, ... (pengali konstan: 2)

48, 24, 12, 6, .... (pengali konstan:  $\frac{1}{2}$ )

- c. Deret Fibonacci

Aturan: Deret Fibonacci terbentuk dari penjumlahan dua bilangan sebelumnya.

Contoh:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... (setiap suku merupakan hasil penjumlahan dua suku sebelumnya)

- d. Deret Gabungan Operasi bilangan

Aturan: Deret ini dibentuk dari beberapa operasi bilangan yang berpola.  
Contoh:

- 1) 1, 1, 4, 9, ...

Deret bilangan ini memiliki pola naik dengan aturan +1, +3, +5, dst. Oleh karena itu, untuk melanjutkan deret ini dapat dilakukan dengan meneruskan pola bilangan penambahnya dengan +7, +9, dst sehingga diperoleh lanjutan dari deret tersebut adalah: 1, 1, 4, 9, 16, 25, 36, dst.

- 2) 50, 53, 59, 62, ....

Deret bilangan ini memiliki pola naik dengan aturan +3, +6, +3, +6, dst. Oleh karena itu untuk melanjutkan deret ini dapat dilakukan dengan meneruskan pola bilangan penambahnya dengan +3, +6, dst sehingga diperoleh lanjutan dari deret tersebut adalah 50, 53, 59, 62, 68, 71, 77, 74, dst.

### 3. PERBANDINGAN

Perbandingan merupakan suatu cara untuk membandingkan dua buah nilai atau kuantitas, yang dinyatakan dengan simbol titik dua (:) atau garis miring (/). Perbandingan ini dapat digunakan dalam berbagai situasi, seperti dalam menentukan ukuran benda, membandingkan rasio antara dua satuan, atau mengambil keputusan berdasarkan prediksi dari sebuah perbandingan tertentu.

Selain membandingkan bilangan atau kuantitas, perbandingan juga dapat diterapkan pada ukuran yang lain seperti keliling, luas atau volume.

Berikut **contoh soal** perbandingan yang menggunakan konteks luas:

Untuk membuat sebuah warna hijau X tertentu dibutuhkan perbandingan cat merah dan kuning sebesar 3 : 1. Untuk memberi warna hijau X seluas  $1 \text{ m}^2$  membutuhkan 200 mililiter cat kuning, tentukan volume cat merah yang dibutuhkan untuk memberi warna hijau X seluas  $6 \text{ m}^2$ !

#### Pembahasan:

Dari perbandingan yang diberikan, untuk menghasilkan warna hijau X, dibutuhkan 3 bagian cat merah untuk 1 bagian cat warna kuning.

Jika  $1 \text{ m}^2$  membutuhkan 200 milliliter air, maka  $6 \text{ m}^2$  membutuhkan 6 kali lipatnya yaitu 600 mililiter sehingga, kita perlu mengalikan 600 mililiter dengan 3 untuk mengetahui volume cat merah yang dibutuhkan sehingga didapatkan 1800 mililiter atau 1,8 liter cat warna merah.

### 4. PERSAMAAN LINIER

Beberapa soal pada penalaran kuantitas membutuhkan penyelesaian berupa sistem persamaan linier dalam penyelesaiannya. Persamaan linier merupakan persamaan matematis yang melibatkan variabel dengan pangkat satu. Untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan persamaan linier, kita bisa menggunakan beberapa strategi seperti substitusi, eliminasi, maupun metode campuran. Berikut **contoh soal** yang berkaitan dengan persamaan linier:

Harga 1 botol sirup dan 1 botol kecap adalah Rp40.000,00. Jika ditambahkan 3 botol saus, total harga barang-barang tersebut menjadi Rp85.000,00. Jika harga 1 botol sirup lebih tinggi dari Rp30.000,00, manakah yang paling murah?

#### Pembahasan:

Soal tersebut merupakan contoh soal persamaan linier yang dapat diselesaikan dengan substitusi sederhana.

Harga 3 botol saus adalah  $85.000 - 40.000 = 45.000$

sehingga harga botol saus: Rp15.000,00

Jika harga 1 botol sirup lebih tinggi dari Rp30.000,00, maka harga 1 botol kecap kurang dari Rp10.000,00 sehingga harga yang paling murah adalah kecap.

### 5. DATA DAN PENYAJIANNYA

Data merupakan suatu kumpulan hasil pengamatan berupa simbol, angka, kalimat, kata, atau citra. Pada pelaporannya, data dapat disajikan dalam bentuk tabel, grafik maupun diagram. Salah satu pengetahuan yang harus dikuasai adalah dapat mengambil informasi utama dari grafik maupun diagram yang disajikan untuk menyelesaikan masalah atau mengambil suatu keputusan. Selain dapat mengambil informasi utama, sebaiknya kita juga bisa menghitung pengolahan data sederhana seperti *mean* (rata-rata), median (nilai tengah), dan modus.



## CONTOH SOAL



- 1** Berbicara lebih dari enam jam sehari terbukti dapat meningkatkan risiko gangguan suara seperti serak dan kehilangan suara. Namun, beberapa orang, seperti penyanyi dan pembicara publik, sering berbicara dalam waktu yang lebih lama dan memiliki suara yang sehat karena pola hidup yang benar.

Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI SALAH?

- A. Beberapa orang yang berbicara lebih dari enam jam sehari mengalami gangguan suara.
- B. Orang yang berbicara dalam waktu yang lama dapat memiliki suara yang sehat.
- C. Penyanyi dan pembicara publik memiliki suara yang sehat.
- D. Orang yang sering berbicara dalam waktu yang lama tidak perlu khawatir tentang gangguan suara.
- E. Berbicara lebih dari enam jam sehari dapat meningkatkan risiko gangguan suara seperti serak dan kehilangan suara.

### Pembahasan:

Dari wacana di atas, diperoleh sebuah informasi bahwa berbicara dalam waktu yang lama dapat meningkatkan risiko gangguan suara. Jadi, pernyataan D pasti salah.

**JAWABAN: D**

- 2** Seorang ahli kesehatan mengatakan bahwa jumlah kasus Covid-19 di wilayah Y meningkat karena banyak orang yang tidak mematuhi protokol kesehatan.

Pilih pernyataan yang MEMPERKUAT pendapat pakar kesehatan tersebut. (Jawaban bisa lebih dari satu)

- A. Pemerintah telah menambah kapasitas rumah sakit di wilayah Y untuk menampung penambahan pasien Covid-19.

- B. Banyak warga di wilayah Y yang berolahraga tanpa masker di luar rumah seperti sepak bola dan basket karena sudah jenuh beraktivitas di dalam rumah.
- C. Perusahaan di wilayah Y memberikan insentif bagi karyawan yang tidak sakit selama masa pandemi.
- D. Pemerintah tidak memberikan sanksi bagi pelanggar protokol kesehatan di wilayah Y.
- E. Warga di wilayah Y menghindari kerumunan dan mengurangi interaksi sosial selama masa pandemi.

### Pembahasan:

Terdapat dua poin dari pendapat ahli tersebut, poin pertama terdapat kenaikan angka kasus Covid-19 sedangkan poin kedua adalah masyarakat di wilayah Y mengabaikan protokol kesehatan. Kalimat A memperkuat poin pertama sedangkan kalimat B dan D memperkuat poin kedua.

**JAWABAN: A, B DAN D**

- 3** Kamu sedang membaca sebuah artikel tentang kemajuan teknologi di bidang komunikasi yang semakin memudahkan masyarakat untuk saling terhubung satu sama lain. Namun, terdapat pernyataan yang mengemukakan bahwa semakin berkembangnya teknologi komunikasi, semakin berkurangnya kebutuhan akan interaksi tatap muka. Pilih pernyataan yang TIDAK MEMPERLEMAH pendapat yang terdapat dalam artikel tersebut. (Jawaban bisa lebih dari satu)

- A. Banyak orang yang tetap memilih untuk melakukan pertemuan tatap muka meski sudah ada teknologi komunikasi yang canggih.
- B. Semakin majunya teknologi komunikasi, semakin banyak orang yang enggan untuk bertemu langsung dengan orang lain.

- C. Media sosial dan aplikasi pesan instan semakin memudahkan orang untuk terhubung satu sama lain tanpa perlu bertemu langsung.
- D. Pertemuan tatap muka masih sangat dibutuhkan di beberapa bidang, seperti bisnis dan diplomasi.
- E. Semakin berkurangnya interaksi tatap muka akan berdampak buruk bagi kesehatan mental manusia.

**Pembahasan:**

Kalimat pada pilihan jawaban B dan C TIDAK MEMPERLEMAH karena mendukung pendapat yang terdapat dalam artikel karena menyepakati bahwa kebutuhan akan interaksi tatap muka berkurang karena berkembangnya teknologi komunikasi. Sedangkan kalimat E TIDAK MEMPERLEMAH karena tidak relevan dengan pendapat dalam artikel tersebut.

**JAWABAN: B, C, DAN E.**

- 4 Berdasarkan data statistik, tim sepak bola yang memiliki rata-rata usia pemain di atas 30 tahun cenderung kurang sukses dalam meraih kemenangan. Hal ini dikarenakan usia yang semakin bertambah dapat memengaruhi kemampuan fisik dan mental pemain dalam bermain sepak bola.
- Berdasarkan informasi di atas, manakah pernyataan sebab-akibat berikut yang PALING MUNGKIN BENAR?
- A. Tim sepak bola yang berhasil meraih kemenangan memiliki usia pemain di bawah 30 tahun.
  - B. Usia di atas 30 tahun menjadi penyebab utama tim sepak bola gagal meraih kemenangan.
  - C. Semakin muda usia pemain, semakin tinggi peluang tim sepak bola meraih kemenangan.
  - D. Usia tidak berpengaruh terhadap kemampuan fisik dan mental pemain dalam bermain sepak bola.
  - E. Tim sepak bola yang memiliki rata-rata usia pemain di atas 30 tahun cenderung kurang sukses dalam meraih ke-

menangan karena usia dapat memengaruhi kemampuan fisik dan mental pemain.

**Pembahasan:**

Pada kalimat pertama disebutkan bahwa tim sepak bola yang memiliki rata-rata usia pemain di atas 30 tahun cenderung kurang sukses dalam meraih kemenangan, kemudian pada kalimat kedua disebutkan bahwa hal ini dikarenakan usia yang semakin bertambah dapat memengaruhi kemampuan fisik dan mental pemain dalam bermain sepak bola.

**JAWABAN: E**

- 5 Ahli pendidikan A mengatakan, "*Homeschooling* dapat memberikan fleksibilitas dan kontrol yang lebih besar pada orang tua dalam pendidikan anak-anak mereka."

Ahli pendidikan B mengatakan, "Anak-anak yang mengikuti *homeschooling* memiliki kesempatan sosialisasi yang lebih kecil daripada anak-anak yang bersekolah di sekolah umum."

Data menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua yang memilih *homeschooling* merasa anak-anak mereka memiliki kebebasan untuk memilih aktivitas lain di luar sekolah untuk mendukung bakat dan minat mereka.

Manakah kesimpulan berikut yang berkaitan dengan data tersebut?

- A. Memperkuat pernyataan ahli pendidikan A.
- B. Memperkuat pernyataan ahli pendidikan B.
- C. Memperlemah pernyataan ahli pendidikan A.
- D. Memperlemah pernyataan ahli pendidikan B.
- E. Tidak relevan dengan pernyataan ahli pendidikan A dan ahli pendidikan B.

**Pembahasan:**

Data menunjukkan bahwa dengan *homeschooling*, anak-anak akan memiliki kesempatan bersosialisasi melalui aktivitas

di luar sekolah untuk mendukung bakat dan minat mereka. Hal ini memperlemah pernyataan ahli pendidikan B.

**JAWABAN: D**

6 Banyak anak-anak di Indonesia yang mengalami obesitas. Seorang warganet menyebutkan bahwa fenomena obesitas tersebut dikarenakan anak-anak terlalu banyak terpapar gawai sehingga tidak banyak bergerak.

Manakah pernyataan berikut yang akan memperlemah pendapat warganet tersebut?

- A. Terlalu banyak bermain *handphone* juga membuat anak malas belajar.
- B. Penelitian menunjukkan bahwa kasus obesitas terjadi karena anak terlalu banyak mengonsumsi makanan yang tinggi gula seperti kental manis.
- C. Selain obesitas, banyak anak-anak Indonesia juga mengalami masalah *stunting*.
- D. Rendahnya pendidikan orang tua juga menjadi salah satu penyebab anak terlalu banyak bermain *handphone*.
- E. Anak-anak tidak bisa dilepaskan dari bermain *handphone* karena mengalami obesitas.

**Pembahasan:**

Pada jawaban B, pendapat warganet diperlemah karena sebenarnya penyebab obesitas adalah anak terlalu banyak mengonsumsi makanan yang tinggi gula seperti kental manis.

**JAWABAN: B**

7 Mengonsumsi rebusan bunga telang memberikan banyak manfaat bagi kesehatan. Selain sebagai antioksidan, rebusan bunga telang juga dapat meningkatkan energi, menyegarkan otak, dan mampu meningkatkan daya tahan tubuh. Namun demikian, mengonsumsi bunga telang yang berlebihan juga berpotensi menimbulkan mual, diare, dan kemungkinan timbulnya penyakit batu ginjal.

Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI BENAR?

- A. Mengonsumsi rebusan bunga telang lebih bermanfaat pada orang tua daripada anak-anak.
- B. Mengonsumsi rebusan bunga telang secara berlebihan pasti menyebabkan batu ginjal.
- C. Untuk mendapatkan manfaat optimal dari bunga telang, kita perlu mengonsumsinya dengan cara dan dosis yang tepat.
- D. Selain bunga telang, antioksidan dapat diperoleh dari makanan yang lain.
- E. Tidak ada dampak negatif dari mengonsumsi bunga telang.

**Pembahasan:**

Kalimat "...mengonsumsi bunga telang yang berlebihan juga berpotensi menimbulkan mual, diare, dan kemungkinan timbulnya penyakit batu ginjal" menunjukkan bahwa untuk mendapatkan manfaat yang optimal, kita harus mengonsumsi bunga telang secara tidak berlebihan.

**JAWABAN: C**

8 Semua guru profesional.

Semua yang sedang melakukan penelitian adalah guru.

- A. Semua guru sedang melakukan penelitian.
- B. Semua profesional adalah yang sedang melakukan penelitian.
- C. Sebagian bukan profesional adalah guru.
- D. Sebagian yang sedang melakukan penelitian adalah guru.
- E. Semua yang sedang melakukan penelitian adalah profesional.

**Pembahasan:**

Semua guru profesional.

Semua yang sedang melakukan penelitian adalah guru.

Jadi, kesimpulannya semua yang sedang melakukan penelitian adalah profesional.

**Jawaban: E**

9 Pada saat pergi belanja, Ima selalu berangkat bersama Sita kakaknya.

Jika Dian, adik bungsu Ima bepergian maka Ima ikut bersamanya.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- Jika Ima tidak bepergian maka Sita bepergian.
- Jika Sita tidak bepergian maka Dian bepergian.
- Jika Dian tidak bepergian maka Sita tidak bepergian.
- Jika Ima bepergian maka Sita tidak bepergian.
- Jika Sita bepergian maka Dian belum tentu ikut bepergian.

**Pembahasan:**

Pada saat pergi belanja, Ima selalu berangkat bersama Sita kakanya.

Jika Dian, adik bungsu Ima bepergian, maka Ima ikut bersamanya.

Pada premis kedua tidak bisa disimpulkan "Jika Ima bepergian, maka Dian ikut bepergian juga".

**Ingat!**

Implikasi bernilai sama dengan kontraposisinya.

Premis kedua bernilai sama dengan: "Jika Ima tidak bepergian, maka Dian tidak bepergian juga."

Jadi, pernyataan yang paling sesuai adalah: Jika Sita pergi berbelanja, pastinya bersama dengan Ima, tetapi ketika Ima pergi berbelanja belum bisa dipastikan Dian ikut serta atau tidak.

Jadi: Jika Sita pergi berbelanja belum tentu Dian ikut serta.

**Jawaban: E**

10 Semua model menggunakan busana yang indah.

Sebagian yang mengenakan busana indah terlihat anggun.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- Sebagian yang terlihat anggun adalah model.
- Sebagian yang mengenakan busana indah adalah bukan model.

C. Sebagian yang tidak terlihat anggun adalah bukan model.

D. Semua yang mengenakan busana indah adalah model yang anggun.

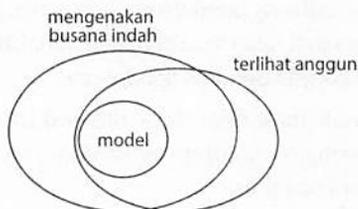
E. Kesimpulan A, B, C, D belum tepat.

**Pembahasan:**

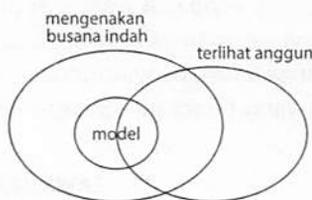
- Semua model menggunakan busana yang indah. Dari premis tersebut, ada kemungkinan bahwa yang memakai busana indah tidak hanya model saja.
- Sebagian yang mengenakan busana indah terlihat anggun. Dari premis ini, tidak bisa disimpulkan bahwa yang anggun hanya yang memakai busana indah saja. Ada kemungkinan bahwa yang memakai busana tidak indah bisa dikatakan anggun.

Dari dua premis tersebut, jika disajikan dalam bentuk diagram Venn, maka:

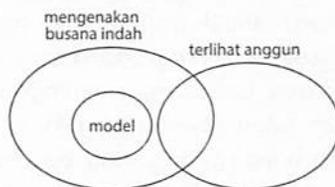
Kemungkinan I:



Kemungkinan II:



Kemungkinan III:



- Sebagian yang terlihat anggun adalah model. (tidak sesuai dengan kemungkinan III)

- B. Sebagian yang mengenakan busana indah adalah bukan model. (Benar, sesuai dengan ketiga kemungkinan yang ada).
- C. Sebagian yang tidak terlihat anggun adalah model. (tidak sesuai dengan kemungkinan I).
- D. Semua yang mengenakan busana indah adalah model yang anggun. (tidak sesuai dengan kemungkinan I, II, dan III).

**Jawaban: B**

- 11** Ada posyandu yang menerima dan tidak menerima bantuan operasional dari pemerintah.

Pencairan dana bantuan operasional dari pemerintah mensyaratkan laporan pertanggungjawaban penggunaan keuangan triwulan.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Posyandu penerima bantuan operasional dari pemerintah yang belum menyerahkan laporan keuangan triwulan dapat mencairkan dana bantuan tersebut.
- B. Posyandu penerima bantuan operasional dari pemerintah yang belum menyerahkan laporan triwulan, tidak dapat mencairkan dana bantuan tersebut.
- C. Posyandu bukan penerima bantuan dana operasional dari pemerintah yang sudah menyerahkan laporan keuangan laporan triwulan belum dapat mencairkan dana bantuan tersebut.
- D. Posyandu bukan penerima bantuan operasional dari pemerintah dapat mencairkan dana bantuan tersebut tanpa menyerahkan laporan triwulan.
- E. Posyandu bukan penerima bantuan operasional dari pemerintah dapat mencairkan dana tersebut dengan menyerahkan laporan keuangan triwulan

**Pembahasan:**

Kesimpulan yang tepat berdasarkan kedua pernyataan tersebut adalah posyandu penerima bantuan operasional dari pemerintah yang belum menyerahkan laporan triwulan, tidak dapat mencairkan dana bantuan tersebut.

**Jawaban: B**

- 12** Bila menaiki taksi *online* harus membayar kontan atau menggunakan uang elektronik. Deni naik taksi *online* padahal tidak membayar kontan.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Deni membayar kontan saat naik taksi *online*.
- B. Deni membayar dengan menggunakan uang elektronik.
- C. Deni tidak mempunyai uang kontan.
- D. Deni tidak mempunyai uang elektronik.
- E. Deni tidak membayar saat menaiki taksi *online*.

**Pembahasan:**

Syarat bisa menggunakan taksi *online* adalah membayar dengan menggunakan uang atau menggunakan uang elektronik. Apabila Deni menaiki taksi *online* dengan tidak membayar kontan, pasti dia menggunakan uang elektronik.

**Jawaban: B**

- 13** Peserta UTBK-SBMPTN 2021 mengikuti tes TOEFL.

Dito lulus UTBK-SBMPTN 2021.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Dito tidak mengikuti UTBK-SBMPTN 2021 dan TOEFL.
- B. Dito adalah peserta UTBK-SBMPTN 2021 yang mengikuti tes selain TOEFL.
- C. Dito adalah bukan peserta UTBK-SBMPTN 2021 yang mengikuti tes TOEFL.
- D. Dito telah mengikuti tes TOEFL dalam UTBK-SBMPTN 2021.
- E. Dito tidak mengikuti tes TOEFL dalam UTBK-SBMPTN 2021.

**Pembahasan:**

Peserta UTBK-SBMPTN 2021 mengikuti tes TOEFL. Dito lulus UTBK-SBMPTN 2021 sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa Dito telah mengikuti tes TOEFL.

**Jawaban: D**

- 14** Jika sepatu Sinta rusak, Sinta membeli sepatu baru.

Jika Sinta membeli sepatu baru, sepatu lama akan dibuang.

Sepatu Sinta tidak rusak.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Sinta membeli sepatu baru
- B. Sepatu Sinta yang lama akan dibuang
- C. Sepatu Sinta yang lama tidak dibuang
- D. Sinta tidak memiliki sepatu
- E. Sinta tidak memiliki sepatu baru

**Pembahasan:**

Jika sepatu Sinta rusak, Sinta membeli sepatu baru. Jika Sinta membeli sepatu baru, sepatu lama akan dibuang. Karena sepatu Sinta tidak rusak, maka Sinta tidak membeli sepatu baru dan sepatu Sinta yang lama pun tidak dibuang.

**Jawaban: C**

- 15** Hasil perhitungan yang lebih besar dari

$$33\% + 2\frac{2}{5} \text{ adalah ....}$$

- A.  $\frac{3}{7} + 2,42$
- B.  $\frac{4}{9} + 2,41$
- C.  $\frac{5}{15} + 2,40$
- D.  $\frac{6}{18} + 2,39$
- E.  $\frac{7}{21} + 2,38$

**PEMBAHASAN:**

Untuk menyelesaikan soal tersebut, akan lebih mudah jika diubah dalam bentuk desimal untuk kemudian dibandingkan.

Pada soal diperoleh:

$$33\% + 2\frac{2}{5} = 0,33 + 2,4 = 2,73$$

- Pada pilihan jawaban A diperoleh:  
 $\frac{3}{7} + 2,42 = 0,4 + 2,42 = 2,85$  (lebih besar dari 2,73)
- Pada pilihan jawaban B diperoleh:  
 $\frac{4}{9} + 2,41 = 0,44 + 2,41 = 2,85$  (lebih besar dari 2,73)
- Pada pilihan jawaban C diperoleh:  
 $\frac{5}{15} + 2,40 = 0,333 + 2,40 = 2,733$  (lebih besar dari 2,73)
- Pada pilihan jawaban D diperoleh:

$$\frac{6}{18} + 2,39 = 0,333 + 2,39 = 2,723$$

(lebih kecil dari 2,73)

- Pada pilihan jawaban E diperoleh:

$$\frac{7}{21} + 2,38 = 0,333 + 2,38 = 2,713$$

(lebih kecil dari 2,73)

**Jawaban: A, B, dan C**

- 16** Selembar kertas kado memiliki ukuran 60 cm x 40 cm. Jika untuk membungkus 4 kotak kardus yang berukuran sama membutuhkan kertas seluas 7.200 cm<sup>2</sup>. Jumlah lembar kertas yang dibutuhkan untuk membungkus 12 kotak kardus adalah ....

- A. 3 lembar
- B. 6 lembar
- C. 9 lembar
- D. 12 lembar
- E. 15 lembar

**PEMBAHASAN:**

Luas selembar kertas kado: 60 cm x 40 cm = 2400 cm<sup>2</sup>.

Untuk membungkus 4 kotak kardus membutuhkan 7200 cm<sup>2</sup>, jika dibagi dengan luas selembar kertas kado, diperoleh: 7200 : 2400 = 3 lembar kertas kado.

Jadi, untuk membungkus 12 kotak kardus membutuhkan 3 kali lipat kertas kado lebih banyak, yaitu 9 lembar kertas kado.

**Jawaban: C**

- 17** Harga 1 botol sampo dan 2 botol pelembab adalah Rp60.000,00. Jika ditambahkan 3 botol sabun cair, total harga barang-barang tersebut menjadi Rp105.000,00. Jika harga 1 botol sampo lebih tinggi dari Rp20.000,00, manakah pernyataan yang paling tepat untuk menggambarkan harga satuan dari ketiga barang tersebut?

- A. Harga sampo lebih murah daripada harga pelembab.
- B. Harga pelembab lebih murah daripada harga sabun cair.
- C. Harga pelembab lebih mahal daripada harga sabun cair.
- D. Harga sampo lebih murah daripada harga sabun cair.
- E. Harga sampo lebih mahal daripada harga sabun cair.

**PEMBAHASAN:**

Selisih total harga setelah ditambahkan

3 botol sabun cair adalah Rp 45.000,00 sehingga harga 1 botol sabun cair adalah Rp 15.000,00.

Karena harga satu botol sampo lebih tinggi dari Rp 20.000,00, maka dapat disimpulkan bahwa harga sampo lebih mahal daripada harga sabun cair.

**Jawaban: E**

**18** A akan melakukan perjalanan ke Kota X dengan mempertimbangkan beberapa kondisi berikut:

Jika kondisi lalu lintas mendukung, waktu tempuh lebih singkat  $\frac{1}{10}$  kali.

Jika memilih jalur yang tepat, waktu tempuh lebih singkat  $\frac{1}{8}$  kali.

Jika kondisi fisiknya prima, waktu tempuh menjadi 85% lebih singkat daripada waktu normal.

Jika makan siang di perjalanan, waktu tempuh bertambah 15%.

Manakah diantara pilihan berikut ini yang memberikan kemungkinan A menempuh waktu PALING SINGKAT?

- A. Kondisi lalu lintas dan kondisi fisik
- B. Jalur perjalanan dan kondisi lalu lintas
- C. Jalur perjalanan dan makan siang
- D. Kondisi fisik dan makan siang
- E. Jalur perjalanan dan kondisi fisik

**PEMBAHASAN:**

Agar lebih mudah membayangkan, kita misalkan waktu yang dibutuhkan adalah 100 menit.

Untuk kondisi lalu lintas, waktu tempuh lebih singkat  $\frac{1}{10} \times 100 = 10$  menit sehingga membutuhkan waktu 90 menit.

Untuk memilih jalur yang tepat, waktu tempuh lebih singkat  $\frac{1}{8} \times 100 = 12,5$  menit sehingga membutuhkan waktu 87,5 menit.

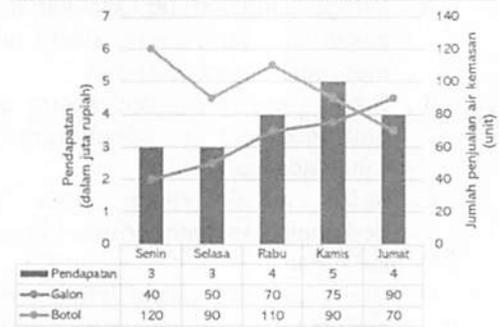
Dengan kondisi fisik yang prima, waktu tempuh menjadi  $85\% \times 100 = 85$  menit.

Dengan makan siang, waktu tempuh bertambah  $15\% \times 100 = 15$  menit, menjadi 115 menit.

Agar lebih cepat, maka perlu memilih jalur yang tepat dan dalam kondisi yang prima.

**Jawaban: E**

**19** Grafik berikut menunjukkan data penjualan air minum dalam kemasan galon dan botol air serta pendapatan yang diperoleh dari penjualan kedua produk tersebut di Toko A sejak hari Senin sampai hari Jumat.



Berdasarkan data dalam grafik tersebut, pada hari apa harga satuan air dalam kemasan galon PALING RENDAH jika harga satuan air dalam kemasan botol stabil?

- A. Senin
- B. Selasa
- C. Rabu
- D. Kamis
- E. Jumat

**PEMBAHASAN:**

Harga kemasan galon akan lebih rendah jika banyaknya galon yang terjual banyak. Akan tetapi, banyaknya botol yang terjual juga banyak. Jawaban yang memungkinkan adalah D dan E. Akan tetapi, banyaknya pendapatan hari Jumat lebih sedikit. Oleh karena itu, jawaban yang benar adalah E. Agar lebih meyakinkan, berikut simulasi harga galon untuk harga botol dimisalkan 5000 dan 10.000.

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Harga galon saat harga botol 5.000	60.000	51.000	49.285	60.666	40.555
Harga galon saat harga botol 10.000	45.000	42.000	41.428	54.666	36.666

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



- 1 Orang yang mengalami defisiensi magnesium memiliki risiko menderita kram pada otot. Upaya mengurangi defisiensi magnesium dapat dilakukan dengan mengonsumsi kacang-kacangan. Risiko kram pada otot berkurang ketika defisiensi magnesium dapat dicegah. Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI BENAR?
- Mengonsumsi kacang-kacangan merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah kram pada otot
  - Orang yang mengalami kram pada otot berkurang jika mengonsumsi kacang-kacangan
  - Risiko terjadi kram pada otot berkurang jika mengonsumsi kacang-kacangan
  - Orang yang mengalami defisiensi magnesium tidak mengonsumsi kacang-kacangan
  - Orang yang mengalami kram pada otot akan sembuh dengan mengonsumsi kacang-kacangan
- 2 Saat ini menabung di bank merupakan cara yang dianggap paling aman untuk menyimpan uang. Dengan menabung di bank, nasabah juga mendapatkan kebebasan dan kemudahan untuk melakukan transaksi selama 24 jam. Namun, berbeda dengan investasi, menabung mendapatkan bunga yang lebih rendah. Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI BENAR?
- Meskipun dengan bunga yang kecil, menabung di bank memberikan kemudahan bertransaksi
  - Kemudahan bertransaksi selama 24 jam merupakan alasan utama orang memilih menabung di bank
  - Menabung di bank menjadi sangat menarik karena lebih cepat mendapatkan bunga dibandingkan investasi
  - Orang yang melakukan investasi tidak bebas bertransaksi setiap saat
  - Dibanding menabung, investasi lebih cocok bagi orang yang mencari kemudahan dalam menyimpan uangnya
- 3 Minyak goreng yang berasal dari kelapa mengandung lebih banyak lemak jenuh daripada jenis minyak goreng lainnya. Makin banyak mengonsumsi lemak jenuh, makin banyak seseorang memproduksi kolesterol dalam darah. Berdasarkan informasi di atas, manakah pernyataan sebab akibat berikut yang PALING MUNGKIN BENAR?
- Makin banyak orang mengonsumsi minyak kelapa makin tinggi kadar kolesterol dalam darahnya
  - Makin tinggi kadar kolesterol dalam darah seseorang makin tinggi tekanan darahnya
  - Kadar lemak jenuh yang rendah banyak ditemui pada minyak goreng selain minyak kelapa
  - Orang yang banyak mengonsumsi minyak kelapa cenderung mengalami gangguan kesehatan darah
  - Mengonsumsi minyak kelapa sawit tidak menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah
- 4 Seorang pakar tanaman hutan kota mengatakan bahwa pepohonan sangat efektif dalam menyerap polutan yang menyebabkan polusi udara. Salah satu pohon penyerap polutan adalah pohon trembesi karena berbentuk besar dan memiliki kemampuan yang tinggi dalam menyerap karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ). Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut YANG PASTI BENAR?
- Pohon trembesi yang berukuran kecil tidak mampu menyerap banyak  $\text{CO}_2$
  - Polusi udara akan menurun jika banyak pohon trembesi ditanam
  - Terdapat pohon selain trembesi yang mampu menyerap lebih banyak  $\text{CO}_2$
  - Semua pohon yang efektif dalam menyerap polutan memiliki ukuran yang besar
  - Udara akan menjadi lebih panas jika tidak ada pohon trembesi

- 5 Kulit ketiak merupakan bagian tubuh yang banyak mengandung bakteri daripada bagian tubuh yang lain. Makin banyak bakteri terdapat pada tubuh seseorang, makin besar risiko seseorang memiliki bau badan yang tidak sedap.

Berdasarkan informasi di atas, manakah pernyataan sebab-akibat berikut yang PALING MUNGKIN BENAR?

- A. Orang yang memiliki bau badan yang tidak sedap memiliki banyak bakteri di kulit ketiak
- B. Orang yang memiliki bau badan yang harum tidak memiliki bakteri di kulit ketiak
- C. Kulit ketiak yang sering dibersihkan tidak menimbulkan bau badan.
- D. Bagian tubuh selain kulit ketiak tidak mengandung bakteri penyebab bau badan.
- E. Orang yang memiliki banyak bakteri pada kulit ketiak cenderung mengalami bau badan yang tidak sedap.

- 6 Rendahnya pendidikan menyebabkan banyak pemuda Desa X kesulitan dalam mendapatkan pekerjaan. Kesulitan tersebut menyebabkan angka pengangguran usia muda meningkat. Meskipun warga mendapatkan bantuan uang tunai dari pemerintah daerah, ekonomi Desa X tetap tidak berkembang karena angka pengangguran usia muda meningkat.

Berdasarkan informasi di atas, manakah pernyataan di bawah ini yang BENAR?

- A. Peningkatan angka pengangguran usia muda menyebabkan persaingan mendapatkan pekerjaan semakin ketat
- B. Banyaknya warga yang mendapatkan bantuan uang tunai dari pemerintah daerah menyebabkan ekonomi Desa X berkembang
- C. Bantuan uang tunai dari pemerintah daerah menyebabkan pemuda Desa X malas bekerja
- D. Ekonomi Desa X yang tidak berkembang menyebabkan anak muda sulit mendapatkan pekerjaan
- E. Banyaknya pemuda Desa X yang berpendidikan rendah menyebabkan ekonomi Desa X sulit berkembang

- 7 Pedagang A memiliki toko yang menjual buah-buahan segar di pasar. Pedagang A menjaga kualitas dagangannya dengan mengambil barang dagangan melalui pemasok terbaik di wilayahnya.

Simpulan berdasarkan informasi dalam teks tersebut adalah pedagang A memperoleh omzet penjualan yang tinggi.

Manakah pernyataan berikut yang menggambarkan kualitas simpulan tersebut?

- A. Simpulan tersebut pasti benar
- B. Simpulan tersebut mungkin benar
- C. Simpulan tersebut pasti salah
- D. Simpulan tidak relevan dengan informasi yang diberikan
- E. Simpulan tidak dapat dinilai karena informasi tidak cukup

- 8 Sungai yang mengalami pendangkalan memiliki risiko banjir saat musim hujan. Upaya mengurangi pendangkalan dapat dilakukan dengan pengerukan secara berkala. Risiko banjir saat musim hujan berkurang ketika pendangkalan pada sungai dapat dicegah.

Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI BENAR?

- A. Pengerukan sungai secara berkala merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah banjir saat musim hujan
  - B. Risiko banjir saat musim hujan berkurang jika dilakukan pengerukan secara berkala
  - C. Pada sungai yang mengalami pendangkalan tidak dilakukan pengerukan secara berkala
  - D. Pada sungai yang mengalami banjir saat musim hujan tidak dilakukan pengerukan secara berkala
  - E. Banjir pada saat musim hujan tidak terjadi lagi pada sungai yang dilakukan pengerukan secara berkala
- 9 Ahli lingkungan A mengatakan, "Kota yang berhawa sejuk memiliki udara yang lebih bersih daripada kota yang berhawa panas." Ahli lingkungan B mengatakan, "Kota yang terletak di kawasan wisata memiliki hawa yang lebih sejuk daripada kota yang terletak di kawasan industri."

Data di sebuah daerah menunjukkan bahwa kawasan industri memiliki jumlah pohon yang lebih banyak daripada kawasan wisata.

Data yang diperoleh tersebut ....

- A. Memperkuat pernyataan ahli lingkungan A
  - B. Memperkuat pernyataan ahli lingkungan B
  - C. Memperlemah pernyataan ahli lingkungan A
  - D. Memperlemah pernyataan ahli lingkungan B
  - E. Tidak relevan dengan pernyataan ahli lingkungan A dan ahli lingkungan B
- 10** Penggunaan media sosial secara berlebihan terbukti dapat meningkatkan risiko gangguan kecemasan dan depresi. Namun, media sosial juga dapat membantu orang terhubung dengan keluarga dan teman-teman mereka serta mempromosikan kesadaran tentang isu-isu sosial dan politik. Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang PASTI BENAR?
- A. Semua orang yang menggunakan media sosial pasti mengalami gangguan kecemasan dan depresi
  - B. Media sosial tidak memiliki dampak positif pada kesehatan mental seseorang
  - C. Penggunaan media sosial tidak dapat membantu orang terhubung dengan keluarga dan teman-teman mereka
  - D. Media sosial selalu membantu mempromosikan kesadaran tentang isu-isu sosial dan politik
  - E. Penggunaan media sosial secara berlebihan dapat membahayakan
- 11** Semua televisi yang berkualitas baik memiliki suara yang jernih dan bergambar jelas. Sebagian televisi hotel bergambar buram.
- A. Semua televisi di kamar hotel berkualitas jelek
  - B. Di kamar hotel ada televisi yang bersuara jernih dan bergambar jelas
  - C. Tidak ada satupun kamar hotel yang memiliki televisi berkualitas baik
  - D. Sebagian hotel memasang televisi berkualitas baik di kamarnya

E. Tidak ada televisi berkualitas jelek di kamar hotel

- 12** Semua yang berada di ruangan A tidak boleh merokok.  
Merokok tidak baik untuk kesehatan.  
Icas tidak merokok.  
Kesimpulan yang paling tepat adalah ....
- A. Icas bukan perokok
  - B. Icas memiliki kesehatan yang baik
  - C. Icas berada di ruangan A
  - D. Ruangan A adalah tempat kesukaan Icas
  - E. Semua yang berada di ruangan A memiliki kesehatan yang baik
- 13** Semua logam adalah benda padat. Beberapa benda yang memuai adalah logam.
- A. Benda yang bukan logam tidak memuai
  - B. Beberapa benda padat dapat memuai
  - C. Hanya logam yang memuai merupakan benda padat
  - D. Benda padat dapat memuai
  - E. Semua benda padat dapat memuai
- 14** Beberapa dosen bergabung dalam tim Karawitan.  
Tim karawitan tidak ada yang menjadi pemain tenis.
- A. Ada beberapa dosen yang menjadi pemain tenis
  - B. Beberapa dosen bukan pemain tenis
  - C. Tidak ada dosen yang menjadi pemain tenis
  - D. Beberapa pemain tenis bukanlah merupakan tim Karawitan
  - E. Tim Karawitan hanya cocok menjadi dosen
- 15** Sebagian karyawan merupakan pegawai tetap.  
Semua pegawai tetap mendapat fasilitas asrama, kecuali Didi.
- A. Didi adalah karyawan yang merupakan pegawai tidak tetap
  - B. Didi adalah karyawan yang merupakan pegawai tidak tetap yang tinggal di asrama
  - C. Kecuali Didi, karyawan yang tinggal di asrama adalah bukan pegawai tetap
  - D. Kecuali Didi, karyawan tinggal di asrama

- E. Didi adalah karyawan yang merupakan pegawai tetap
- 16 Semua peralatan rumah tangga yang terbuat dari bahan plastik tidak mudah pecah. Alat makan X dibuat dari bahan plastik.
- Alat makan X adalah peralatan rumah tangga yang tidak mudah pecah
  - Alat makan X adalah peralatan rumah tangga yang mudah pecah
  - Alat makan X adalah peralatan rumah tangga yang terbuat dari bahan plastik yang mudah pecah
  - Alat makan X adalah bukan peralatan rumah tangga yang terbuat dari bahan selain plastik yang mudah pecah
  - Alat makan X adalah bukan peralatan rumah tangga yang terbuat dari bahan plastik yang mudah pecah
- 17 Telepon seluler yang berkualitas memiliki suara yang jernih dan layar yang jelas. Hasan menggunakan telepon seluler yang suaranya tidak jernih.
- Hasan menggunakan telepon seluler yang berkualitas, meskipun suaranya tidak jelas
  - Hasan menggunakan telepon seluler yang tidak berkualitas
  - Hasan menggunakan telepon seluler yang berkualitas dan tidak berkualitas
  - Hasan berkualitas karena kejernihan suara dan kejelasan gambar telepon seluler yang digunakan
  - Hasan tidak berkualitas karena ketidakjernihan suara dan ketidakjelasan gambar telepon seluler yang digunakan
- 18 Jika pemasukan pajak berkurang, maka anggaran belanja turun. Penurunan anggaran belanja negara menyebabkan pembangunan terhambat.
- Penurunan anggaran belanja negara tidak menghambat pembangunan
  - Pembangunan terhambat selalu disebabkan oleh turnunya pemasukan pajak
  - Pemasukan pajak yang berkurang menyebabkan terhambatnya pembangunan
  - Pemasukan pajak yang berkurang mempengaruhi pembangunan
- E. Pemasukan pajak tidak berkurang maka terjadi hambatan dalam pembangunan
- 19 Siswa yang tidak mengikuti aturan mendapatkan hukuman. Siswa yang sering mendapatkan hukuman tidak disukai oleh guru.
- Siswa yang disukai guru sering mendapat hukuman
  - Siswa mengikuti aturan mendapatkan hukuman
  - Siswa yang tidak mengikuti aturan disukai oleh guru
  - Siswa yang disukai oleh guru tidak pernah mengikuti aturan
  - Siswa yang tidak mengikuti aturan tidak disukai oleh guru
- 20 Semua ilmuwan mampu berpikir kritis dan kreatif. Sebagai ilmuwan mampu berpikir strategis.
- Semua ilmuwan tidak mampu berpikir kritis dan kreatif, tetapi mampu berpikir strategis
  - Semua ilmuwan mampu berpikir kritis dan kreatif, serta strategis
  - Semua ilmuwan mampu berpikir strategis, tetapi tidak mampu berpikir kritis dan kreatif
  - Sebagian ilmuwan mampu berpikir kritis dan kreatif tetapi tidak strategis
  - Sebagian ilmuwan tidak mampu berpikir kritis, meskipun mampu berpikir strategis dan kreatif
- 21 Manakah pernyataan berikut yang menggambarkan hasil operasi dari  $20 \div \frac{2}{3}$ ? (Jawaban bisa lebih dari satu)
- Lebih kecil dibandingkan dengan  $10 \div \frac{2}{3}$
  - Lebih besar dibandingkan  $20 \times \frac{2}{3}$
  - Sama dengan  $20 \div 2 \times 3$
  - Lebih kecil dibandingkan  $15 \div \frac{2}{3}$
  - Lebih besar dibandingkan  $20 \div \frac{1}{3}$

- 22 Diberikan beberapa contoh berkaitan dengan fakta operasi bilangan berikut.

(i)  $45\% \div \frac{1}{2} = \frac{100}{45} \times \frac{1}{2}$

(ii)  $999 \times \frac{1}{3} = \frac{1000}{3} - \frac{1}{3}$

(iii)  $100\% \div \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \div 100\%$

(iv)  $12,5\% \times 64 = 64 \div 8$

Fakta yang benar adalah....

- A. (i) dan (ii)  
B. (i) dan (iii)  
C. (ii) dan (iv)  
D. (i), (iii), dan (iv)  
E. Semua benar
- 23 Dua dus minuman dibagikan kepada empat kelompok kerja dengan ketentuan sebagai berikut.
- Kelompok B mendapatkan 2 kali lebih banyak dibandingkan kelompok C.
  - Kelompok A mendapatkan  $\frac{1}{2}$  bagian keseluruhan.
  - Kelompok C dan D mendapatkan pembagian sama rata dari minuman yang tersisa.
  - Setiap dus berisi 24 kotak minuman ringan.

Informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah kotak minuman yang diterima oleh kelompok A adalah ....

- A. i dan ii                      D. ii dan iv  
B. i dan iii                     E. iii dan iv  
C. ii dan iii
- 24 Untuk membuat adonan bakwan yang krispi dibutuhkan perbandingan tepung beras dan tepung terigu sebesar 2 : 1. Agar lebih lengkap, bisa juga ditambahkan isian sayuran sebesar setengah dari berat adonan tepungnya, lalu diaduk merata dengan air sebanyak seperempat dari berat adonan tepungnya. Jika untuk membuat 10 buah bakwan krispi membutuhkan 50 gram tepung terigu, maka informasi berikut yang tepat untuk membuat 30 buah bakwan krispi adalah ....

- A. Memerlukan lebih banyak tepung terigu dibandingkan tepung beras  
B. Memerlukan 100 gram tepung terigu  
C. Membutuhkan 50 gram campuran isian sayur  
D. Membutuhkan air yang lebih banyak dibandingkan campuran sayur  
E. Membutuhkan tepung beras 150 gram lebih banyak dibandingkan tepung terigu

- 25 Sebuah wadah berbentuk balok digunakan untuk mawadahi kotak kertas yang lebih kecil yang berukuran panjang, lebar dan tinggi setengah dari wadah tersebut. Berikut ini kalimat yang benar berkaitan dengan kotak wadah dan isinya adalah ....
- A. Volume kotak kertas yang akan diisikan setengah dari volume wadah  
B. Wadah tidak dapat digunakan untuk mawadahi kotak yang lebih kecil karena tidak cukup  
C. Wadah dapat diisi maksimal 2 kotak kertas yang lebih kecil  
D. Wadah dapat diisi maksimal 8 kotak kertas lebih kecil  
E. Tidak dapat ditentukan banyaknya kotak kertas kecil yang dapat dimasukkan karena ukurannya tidak diberikan

- 26 Seorang pelari berlatih setiap hari selama lima hari berturut-turut. Pada hari pertama, dia berlari sejauh 2 km selama 20 menit, pada hari kedua berlari sejauh 3 km selama 35 menit, pada hari ketiga berlari sejauh 4 km selama 40 menit, pada hari keempat berlari sejauh 5 km selama 35 menit, dan pada hari kelima berlari sejauh 6 km selama 1 jam. Jika tren kenaikan jarak yang ditempuh setiap hari konstan, berapa total jarak yang sudah ditempuh oleh pelari tersebut setelah 10 hari berlari?
- A. 11 km  
B. 12 km  
C. 55 km  
D. 65 km  
E. Tidak dapat ditentukan

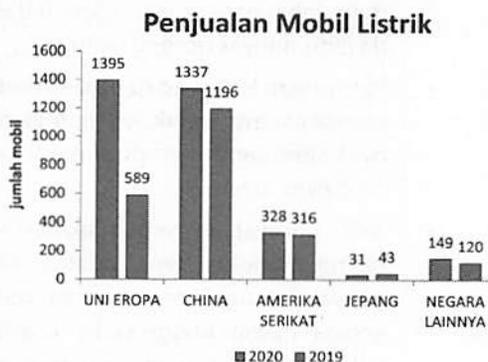
27 Seorang ilmuwan menemukan sebuah partikel baru yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit kanker. Ilmuwan tersebut bekerja dengan dibayar sebesar Rp2.500.000,00 per minggu. Sementara itu, teknisi laboratorium B bekerja di tempat yang sama dengan gaji harian antara Rp200.000,00 hingga Rp250.000,00 tergantung dari proyek yang dikerjakannya. Teknisi laboratorium C adalah *freelancer* yang dibayar Rp25.000,00 per jam, dan mampu bekerja rata-rata 8 jam sehari. Jika diasumsikan mereka semuanya bekerja 5 hari seminggu, manakah yang PALING TEPAT?

- Gaji teknisi laboratorium C paling tinggi
- Gaji teknisi laboratorium B paling rendah
- Gaji ilmuwan dapat setara dengan gaji teknisi laboratorium B
- Gaji teknisi laboratorium C lebih tinggi daripada ilmuwan
- Gaji ilmuwan selalu lebih tinggi daripada teknisi laboratorium B

28 Rata-rata kecepatan dari tiga pelari cepat A, B dan C adalah 30 km/jam. Rata-rata kecepatan pelari A dan B adalah 35 km/jam. Jika kecepatan pelari B kurang dari 30 km/jam, manakah pernyataan yang paling tepat?

- Pelari C adalah yang paling cepat
- Pelari B adalah yang paling cepat
- Pelari A adalah yang paling cepat
- Pelari B adalah yang paling lambat
- Pelari A adalah yang paling lambat

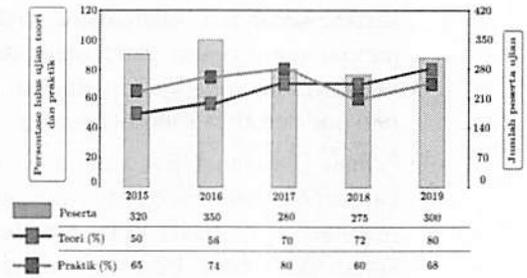
29 Perhatikan infografis berikut ini!



Berdasarkan infografis tersebut pernyataan yang benar adalah ....

- Pada tahun 2020, penjualan mobil listrik di Uni Eropa pada lebih banyak dibandingkan dengan penjualan mobil listrik di China
- Pada infografis tersebut, semua mengalami peningkatan penjualan mobil listrik, kecuali Jepang
- Pada tahun 2019, mobil listrik di Jepang masih menggunakan teknologi *hybrid*
- Mobil listrik tahun 2020 kebanyakan menggunakan mesin yang lebih irit
- Rata-rata penjualan mobil listrik di tahun 2020 lebih sedikit dibandingkan di tahun 2019

30 Perhatikan grafik berikut ini!



Berdasarkan grafik berikut, banyaknya peserta ujian yang lulus ujian teori paling banyak adalah pada tahun ....

- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

- Pilihan A tidak sesuai karena pernyataan mengonsumsi kacang-kacangan merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah kram pada otot tidak dijelaskan dalam teks. Pada teks hanya disampaikan jika mengonsumsi kacang-kacangan dapat mengurangi risiko kram otot, bukan merupakan cara paling efektif.
- Pilihan B tidak sesuai karena pernyataan orang yang mengalami kram pada otot berkurang jika mengonsumsi kacang-kacangan mengalami makna ganda, yakni orang yang mengalami kramnya yang berkurang ataukah kram pada ototnya yang berkurang.
- Pilihan C sudah tepat karena dijelaskan orang yang mengalami defisiensi magnesium memiliki risiko menderita kram pada otot. Upaya mengurangi defisiensi magnesium dapat dilakukan dengan mengonsumsi kacang-kacangan. Risiko kram pada otot berkurang ketika defisiensi magnesium dapat dicegah. Jadi, risiko terjadi kram pada otot berkurang jika mengonsumsi kacang-kacangan.
- Pilihan D tidak tepat karena orang yang mengalami defisiensi magnesium justru dianjurkan untuk mengonsumsi kacang-kacangan.
- Pilihan E tidak tepat karena tidak ada pernyataan yang menyatakan bahwa orang-orang yang mengalami kram otot akan sembuh dengan mengonsumsi kacang-kacangan.

**JAWABAN: C**

## 2 Pembahasan:

- Pilihan A sudah tepat karena sesuai dengan pernyataan, "Dengan menabung di bank, nasabah juga mendapatkan

kebebasan dan kemudahan untuk melakukan transaksi selama 24 jam", dan di akhir teks juga dinyatakan kalau menabung di bank memiliki bunga yang lebih rendah.

- Pilihan B tidak sesuai karena di teks tidak dijelaskan bahwa kemudahan bertransaksi selama 24 jam merupakan alasan utama orang memilih menabung di bank, tetapi di teks dijelaskan bahwa alasan orang menabung di bank juga karena dirasa lebih aman.
- Pilihan C tidak sesuai karena di teks dijelaskan menabung di bank mendapatkan bunga lebih rendah daripada investasi.
- Pilihan D tidak sesuai karena tidak terdapat pada teks.
- Pilihan E tidak sesuai karena pernyataan, "Dibanding menabung, investasi lebih cocok bagi orang yang mencari kemudahan dalam menyimpan uangnya" tidak sesuai dengan teks yang menyatakan bahwa menabung memiliki kemudahan dalam menyimpan uang.

**JAWABAN: A**

## 3 Pembahasan:

- Pernyataan pertama adalah minyak goreng yang berasal dari kelapa mengandung lebih banyak lemak jenuh daripada jenis minyak goreng lainnya.
- Pernyataan kedua adalah makin banyak mengonsumsi lemak jenuh, makin banyak seseorang memproduksi kolesterol dalam darah.
- Jadi, pernyataan sebab akibat yang paling mungkin benar adalah "Makin banyak orang mengonsumsi minyak kelapa makin tinggi kadar kolesterol dalam darahnya" karena sesuai dengan pernyataan pertama yang menyatakan jika minyak goreng yang terbuat dari

kelapa lebih banyak mengandung lemak jenuh.

**JAWABAN: A**

**4 Pembahasan:**

- Untuk mencari pernyataan yang PASTI BENAR dari sebuah informasi, hal yang perlu kita lakukan adalah melihat kesesuaian setiap pilihan jawaban dengan informasi yang disampaikan.
- Pada kalimat pertama disampaikan bahwa "Seorang pakar tanaman hutan kota mengatakan bahwa pepohonan sangat efektif dalam menyerap polutan yang menyebabkan polusi udara"
- Kalimat pertama ini jika disesuaikan dengan kalimat yang kedua dapat kita tulis menjadi "Seorang pakar tanaman hutan kota mengatakan bahwa pohon trembesi sangat efektif dalam menyerap polutan yang menyebabkan polusi udara".
- Pilihan yang sesuai adalah B, yaitu polusi udara akan menurun jika banyak pohon trembesi ditanam.

**JAWABAN: B**

**5 Pembahasan:**

Pembahasan: Jawaban E mengandung pernyataan sebab-akibat yang menggunakan fakta dari kedua pernyataan yang diberikan. Sedangkan kalimat yang lain tidak dapat ditentukan kebenarannya hanya dari dua kalimat yang diberikan.

**JAWABAN: E**

**6 Pembahasan:**

Pembahasan: Penyebab dari ekonomi Desa X sulit berkembang adalah karena rendahnya pendidikan pemuda Desa X sehingga angka pengangguran meningkat.

**JAWABAN: E**

**7 Pembahasan:**

Pembahasan: Kalimat yang diberikan berhubungan kualitas buah-buahan yang dijual, sedangkan simpulannya berkaitan

dengan omzet penjualan yang tinggi. Hal tersebut tidak relevan, karena omzet penjualan tidak hanya ditentukan oleh kualitas buah-buahan yang dijual.

**JAWABAN: D**

**8 Pembahasan:**

Dari kalimat terakhir, dapat diambil simpulan bahwa risiko akan berkurang jika pendangkalan sungai dapat dicegah. Sedangkan dari kalimat sebelumnya diperoleh bahwa pendangkalan sungai dapat dicegah dengan upaya pengerukan secara berkala.

**JAWABAN: B**

**9 Pembahasan:**

Berdasarkan data yang diperoleh, tidak dapat disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah pohon berarti kota tersebut menjadi lebih sejuk. Selain itu, tidak dapat juga disimpulkan hubungan antara kebersihan udara dengan tingkat kesejukan suatu kota.

**JAWABAN: E**

**10 Pembahasan:**

Berdasarkan wacana, penggunaan media sosial memungkinkan (tidak selalu) memiliki dampak positif pada kesehatan mental seseorang sehingga jawaban A, B, C dan D salah. Jadi, jawaban yang benar adalah E yang dibenarkan oleh kalimat pertama.

**JAWABAN: E**

**11 Pembahasan:**

Karena sebagian televisi hotel bergambar buram, maka ada televisi yang berkualitas bagus yang dipasang di hotel (kamar hotel). Atau, di kamar hotel ada televisi bersuara jernih dan bergambar jelas.

**JAWABAN: B**

**12 Pembahasan:**

Karena Icas tidak merokok, maka Icas memiliki kesehatan yang baik.

**JAWABAN: B**

**13 Pembahasan:**

Semua logam adalah benda padat. Beberapa benda yang memuai adalah logam.

Jadi, beberapa benda padat dapat memuai.

**JAWABAN: B**

**14 Pembahasan:**

Beberapa dosen bergabung dalam tim karawitan.

Karena tim karawitan tidak ada yang menjadi pemain tenis, maka beberapa dosen (dosen yang bergabung tim karawitan) bukan pemain tenis.

**JAWABAN: B**

**15 Pembahasan:**

Sebagian karyawan merupakan pegawai tetap.

Karena semua pegawai tetap mendapat fasilitas asrama, kecuali Didi. Artinya, Didi adalah seorang pegawai tetap, akan tetapi ia tidak mendapat fasilitas asrama.

**JAWABAN: E**

**16 Pembahasan:**

Karena alat makan X dibuat dari bahan plastik, dan semua peralatan rumah tangga yang terbuat dari bahan plastik tidak mudah pecah, maka alat makan X adalah peralatan rumah tangga yang tidak mudah pecah.

**JAWABAN: A**

**17 Pembahasan:**

Telepon seluler yang berkualitas memiliki suara yang jernih dan layar yang jelas.

Karena Hasan menggunakan telepon seluler yang suaranya tidak jernih, artinya telepon seluler yang digunakan Hasan tidak berkualitas.

**JAWABAN: B**

**18 Pembahasan:**

Jika pemasukan pajak berkurang, maka anggaran belanja turun.

Penurunan anggaran belanja negara menyebabkan pembangunan terhambat.

Jadi, kesimpulannya:

Jika pemasukan pajak berkurang maka pembangunan terhambat.

**JAWABAN: C**

**19 Pembahasan:**

Siswa yang tidak mengikuti aturan mendapat hukuman.

Siswa yang sering mendapatkan hukuman tidak disukai oleh guru.

Jadi, kesimpulannya;

Siswa yang tidak mengikuti aturan tidak disukai oleh guru.

**JAWABAN: E**

**20 Pembahasan:**

Semua ilmuwan mampu berpikir kritis dan kreatif.

Karena sebagai ilmuwan mampu berpikir strategis, maka semua ilmuwan mampu berpikir kritis, kreatif, dan strategis.

**JAWABAN: B**

**21 Pembahasan:**

Agar lebih memudahkan dalam membandingkan, mari kita tentukan hasil operasinya.

Hasil operasi pada soal:

$$20 \div \frac{2}{3} = 20 \times \frac{3}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

$$\square \text{ Pilihan A: } 10 \div \frac{2}{3} = 10 \times \frac{3}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

Karena 30 tidak lebih kecil dari 15, maka jawaban A salah.

$$\square \text{ Pilihan B: } 20 \times \frac{2}{3} = \frac{40}{3} = 13,3\dots$$

Karena 30 lebih besar dari 13,3..., maka jawaban B benar.

$$\square \text{ Pilihan C: } 20 \div 2 \times 3 = 30 \text{ karena sama dengan } 30, \text{ maka jawaban C benar.}$$

$$\square \text{ Pilihan D: } 15 \div \frac{2}{3} = 15 \times \frac{3}{2} = \frac{45}{2} = 22,5$$

Karena 30 tidak lebih kecil dari 22,5, maka jawaban D salah.

$$\square \text{ Pilihan E: } 20 \div \frac{1}{3} = 20 \times \frac{3}{1} = \frac{60}{1} = 60$$

Karena 30 tidak lebih besar dari 60, maka jawaban E salah.

**JAWABAN: B DAN C**

**22 Pembahasan:**

Mari kita amati nilai kebenaran dari masing-masing fakta:

$$(i) 45\% \div \frac{1}{2} = \frac{45}{100} \times \frac{2}{1} = \frac{90}{100}, \text{ sedangkan}$$

$$\frac{100}{45} \times \frac{1}{2} = \frac{100}{90}. \text{ (Salah)}$$

(ii) Menggunakan sifat distributif diperoleh:

$$999 \times \frac{1}{3} = (1000 - 1) \times \frac{1}{3} = \frac{1000}{3} - \frac{1}{3}.$$

(Benar)

$$(iii) 100\% \div \frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{1} = 2, \text{ sedangkan}$$

$$\frac{1}{2} \div 100\% = \frac{1}{2} \div 1 = \frac{1}{2}. \text{ (Salah)}$$

$$(iv) 12,5\% \times 64 = \frac{12,5}{100} \times 64 = \frac{1}{8} \times 64 = 8$$

sedangkan  $64 \div 8 = 8$ . (Benar)

**JAWABAN: C**

**23 Pembahasan:**

Untuk mengetahui jumlah kotak minuman yang diperoleh kelompok A cukup dengan mengetahui informasi nomor (ii) dan (iv). Karena setiap dus berisi 24 kotak minuman ringan, jadi total kotak minuman ringan yang dibagikan adalah 48 kotak. Karena kelompok A mendapatkan  $\frac{1}{2}$  bagian dari keseluruhan, maka kelompok A mendapatkan 24 kotak.

**JAWABAN: D**

**24 Pembahasan:**

Untuk membuat 10 buah bakwan krispi dibutuhkan 50 gram tepung terigu, sehingga akan dibutuhkan 150 gram tepung terigu untuk membuat 30 bakwan krispi.

Karena perbandingan banyaknya tepung beras : tepung terigu = 2 : 1, maka akan membutuhkan 300 gram tepung beras. Oleh karena itu, adonan membutuhkan tepung beras 150 gram lebih banyak dibandingkan tepung terigu (E).

**JAWABAN: E**

**25 Pembahasan:**

Karena ukuran panjang, lebar, dan tinggi kotak kertas adalah setengah dari panjang,

lebar, dan tinggi wadahnya, maka volume kotak dapat dibandingkan dengan volume wadah:

$$\frac{V_{\text{kotak}}}{V_{\text{wadah}}} = \frac{\frac{1}{2}p \times \frac{1}{2}l \times \frac{1}{2}t}{p \times l \times t} = \frac{\frac{1}{8} \times p \times l \times t}{p \times l \times t} = \frac{1}{8}$$

Jadi, wadah dapat diisi maksimal 8 kotak kertas lebih kecil dengan posisi penataan sejajar dengan bentuk wadah.

**JAWABAN: D**

**26 Pembahasan:**

Informasi yang akan dicari adalah total jarak sehingga informasi yang berkaitan dengan waktu tempuh tidak diperlukan untuk menyelesaikan soal ini.

Jarak yang ditempuh oleh pelari dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Hari ke-	1	2	3	4	5	6
Jarak tempuh (km)	2	3	4	5	6	...
Selisih (km)	1	1	1	1	.....	

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa selisih jarak yang ditempuh setiap harinya adalah 1 km sehingga total jarak yang ditempuh selama 10 hari berlari adalah:

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 65 \text{ km.}$$

**JAWABAN: D**

**27 Pembahasan:**

Agar lebih mudah membandingkan, mari kita tentukan besaran gaji masing-masing selama seminggu (5 hari kerja).

Gaji ilmuwan: Rp2.500.000,00

Gaji teknisi lab B: (Rp200.000,00 sampai Rp250.000,00)  $\times 5 =$  Rp1.000.000,00 sampai Rp1.250.000,00

Gaji teknisi lab C: Rp25.000,00/jam  $\times 8$  jam  $\times 5$  hari = Rp1.000.000,00

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa gaji ilmuwan selalu lebih tinggi daripada teknisi laboratorium B.

**JAWABAN: E**

**28 Pembahasan:**

Karena rata-rata kecepatan pelari A dan B

lebih besar dibandingkan dengan pelari C, maka didapatkan kecepatan pelari C kurang dari 30 km/jam. Karena kecepatan pelari B juga kurang dari 30 km/jam, maka pelari A adalah yang paling cepat.

**JAWABAN: C**

**29 Pembahasan:**

Data grafik penjualan mobil listrik di beberapa negara dapat disajikan ke dalam tabel sebagai berikut:

Tahun	Banyaknya Mobil yang Terjual pada Negara					Rata-Rata
	Uni Eropa	China	Amerika	Jepang	Negara Lain	
2019	589	1.196	316	43	149	459
2020	1.395	1.337	328	31	120	642

Berdasarkan tabel di atas, jawaban A dan E salah. Sedangkan jawaban C dan D tidak dapat ditentukan nilai keberannya. Oleh karena itu, pilihan jawaban yang paling tepat adalah B karena memang semua mengalami peningkatan penjualan mobil listrik, kecuali Jepang.

**JAWABAN: B**

**30 Pembahasan:**

Banyaknya peserta ujian yang lulus ujian teori pada masing-masing tahun adalah:

$$\text{Tahun 2015: } \frac{50}{100} \times 320 = 160$$

$$\text{Tahun 2016: } \frac{56}{100} \times 350 = 196$$

$$\text{Tahun 2017: } \frac{70}{100} \times 280 = 196$$

$$\text{Tahun 2018: } \frac{72}{100} \times 275 = 198$$

$$\text{Tahun 2019: } \frac{80}{100} \times 300 = 240$$

Jadi, banyaknya peserta ujian yang lulus ujian teori paling banyak adalah pada tahun 2019.

**JAWABAN: E**

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 1.

Ubahlah hidupmu hari ini. Jangan bermain-main dengan masa depanmu, lakukan sekarang, jangan menunda." - Simone de Beauvoir

**MATERI DASAR** ■

**CONTOH SOAL** ■

**SOAL LATIHAN** ■

# **KEMAMPUAN KUANTITATIF**

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL** **LENGKAP**

KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:

[linktr.ee/bonusplus\\_pk](https://linktr.ee/bonusplus_pk)

ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING



# KISI-KISI MATERI KEMAMPUAN KUANTITATIF

- ⇒ Menguji kedalaman dan keluasan pengetahuan yang terkait dengan matematika, yang merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan mewakili kemampuan untuk menggunakan informasi kuantitatif dan memanipulasi simbol-simbol angka.
- ⇒ Kemampuan ini mencakup pengetahuan mengenai ukuran perhitungan matematika, pemecahan masalah matematika, dan pengetahuan umum matematika.
- ⇒ Pengetahuan kuantitatif berbeda dengan penalaran kuantitatif. Secara umum, pengetahuan kuantitatif merupakan sekumpulan pengetahuan matematika yang diperoleh seseorang, termasuk kemampuan untuk melakukan perhitungan matematika. Sementara itu, penalaran kuantitatif merupakan kemampuan untuk menalar secara induktif dan deduktif dalam memecahkan masalah-masalah yang berupa angka-angka.

## Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Kemampuan Kuantitatif:

- Bilangan
- Aljabar
- Grafik Fungsi
- Statistika
- Peluang
- Pertidaksamaan
- Persamaan
- Geometri
- SPLDV
- Himpunan
- Perbandingan
- Fungsi Kuadrat
- Persamaan Kuadrat
- Eksponen dan Logaritma
- Matriks
- Turunan
- Fungsi Komposisi
- Limit

"One of the greatest regrets in life is being what others would want you to be, rather than being yourself."

(Satu-satunya penyesalan terbesar dalam hidup adalah menjadi seperti orang lain inginkan dibanding menjadi diri kita sendiri) - Shannon L Alder

# 1

# EKSPONEN

## A. Definisi Eksponen

Eksponen adalah pangkat bulat positif  $n$  atau perkalian berulang sebanyak  $n$  faktor, dinyatakan dalam bentuk:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}}$$

dengan:  $a$  = bilangan pokok (basis);  
 $n$  = pangkat atau eksponen.

## B. Sifat-sifat Eksponen

Misalkan  $m$ ,  $n$ , dan  $p$  adalah bilangan bulat positif,  $a, b \in \mathbb{R}$ , maka berlaku:

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}$ ,  $a \neq 0$  dan  $m > 0$
- $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$
- $(a^m b^n)^p = a^{mp} b^{np}$
- $a^0 = 1, a \neq 0$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  atau  $a^n = \frac{1}{a^{-n}}, a \neq 0$

## C. Fungsi Eksponen

### 1 Pengertian Fungsi Eksponen

Fungsi eksponen adalah fungsi yang memetakan setiap  $x \in \mathbb{R}$  ke  $f(x) = a^x$ , dengan  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ .

### 2 Bentuk Umum Fungsi Eksponen

Bentuk umum fungsi eksponen:

$$y = f(x) = ka^x$$

dengan:

$x$ : peubah bebas,  $D = \{x | -\infty < x < \infty, x \in \mathbb{R}\}$ ;

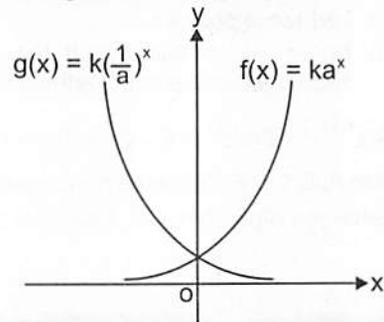
$a$ : bilangan pokok dengan syarat  $a > 0$  dan  $a \neq 1$  ( $0 < a < 1$  atau  $a > 1$ );

$y$ : peubah tak bebas;

$k$ : konstanta.

### 3 Grafik Fungsi Eksponen

Sifat-sifat grafik fungsi eksponen:



- a) Grafik fungsi  $f(x) = ka^x$  dan  $g(x) = k\left(\frac{1}{a}\right)^x$  simetris terhadap sumbu  $y$ .
- b) Grafiknya selalu di atas sumbu  $x$  dan sumbu  $x$  merupakan asimtot datar.
- c) Grafik  $f(x) = ka^x$  merupakan fungsi monoton naik karena untuk setiap  $x_1 < x_2$ , maka  $f(x_1) < f(x_2)$ .
- d) Grafik fungsi  $g(x) = k\left(\frac{1}{a}\right)^x$  merupakan fungsi monoton turun karena untuk setiap  $x_1 < x_2$ , maka  $f(x_1) > f(x_2)$ .

## D. Persamaan Eksponen

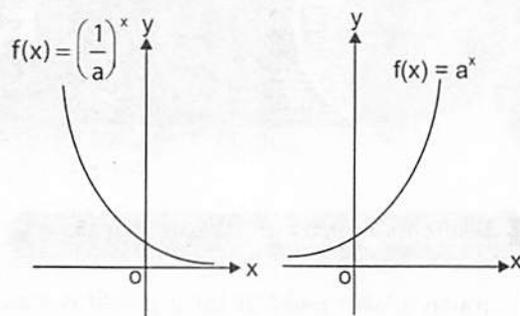
Persamaan eksponen adalah persamaan yang pangkatnya memuat variabel.

Bentuk-bentuk persamaan eksponen:

- $a^{f(x)} = a^m$   
Jika  $a^{f(x)} = a^m, a > 0$  dan  $a \neq 1$  maka  $f(x) = m$ .
- $a^{f(x)} = a^{g(x)}$   
Jika  $a^{f(x)} = a^{g(x)}, a > 0$  dan  $a \neq 1$ ,  
maka  $f(x) = g(x)$ .
- $a^{f(x)} = b^{f(x)}$   
Jika  $a^{f(x)} = b^{f(x)}, a > 0, a \neq 1, b > 0, b \neq 1$  dan  
 $a \neq b$ , maka  $f(x) = 0$ .
- $a^{f(x)} = b^{g(x)}$   
Kedua ruas di-**log**-kan, untuk  $a$  dan  $b$  suatu konstanta.
- $h(x)^{f(x)} = h(x)^{g(x)}$   
Jika  $h(x)^{f(x)} = h(x)^{g(x)}$ , maka penyelesaiannya:  
a)  $f(x) = g(x)$   
b)  $h(x) = 1$   
c)  $h(x) = 0$ , dengan syarat  $f(x)$  dan  $g(x)$  keduanya positif.  
d)  $h(x) = -1$ , dengan syarat  $f(x)$  dan  $g(x)$  keduanya genap atau keduanya ganjil.
- $A(a^{f(x)})^2 + B(a^{f(x)}) + C = 0, a > 0, a \neq 1, A \neq 0$ ,  
dan  $A, B, C \in \mathbb{R}$ . Gunakan pemisalan  $y = a^{f(x)}$  sehingga diperoleh  $Ay^2 + By + C = 0$ .

## E. Pertidaksamaan Eksponen

Penyelesaian pertidaksamaan eksponen menggunakan sifat kemonotonan grafik fungsi eksponen. Perhatikan grafik fungsi eksponen  $f(x) = a^x$  berikut!



Sifat yang dapat digunakan untuk menyelesaikan pertidaksamaan eksponen, antara lain:

- Jika  $a > 1$  maka:
  - $a^{g(x)} \geq a^{h(x)} \Leftrightarrow g(x) \geq h(x)$
  - $a^{g(x)} \leq a^{h(x)} \Leftrightarrow g(x) \leq h(x)$
- Jika  $0 < a < 1$  maka:
  - $a^{g(x)} \geq a^{h(x)} \Leftrightarrow g(x) \leq h(x)$
  - $a^{g(x)} \leq a^{h(x)} \Leftrightarrow g(x) \geq h(x)$

## CONTOH SOAL

1 Nilai dari  $\frac{(8)^{\frac{2}{3}} - (81)^{\frac{3}{4}}}{(27)^{\frac{2}{3}} + (64)^{\frac{1}{6}}} = \dots$

- A.  $\frac{27}{5}$       C.  $\frac{21}{5}$       E.  $\frac{-27}{5}$   
B.  $\frac{23}{5}$       D.  $\frac{-23}{11}$

### Pembahasan:

Ingat!

Gunakan sifat bilangan berpangkat:

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $a^m : a^n = a^{m-n}$

$$\begin{aligned} \frac{(8)^{\frac{2}{3}} - (81)^{\frac{3}{4}}}{(27)^3 + (64)^6} &= \frac{(2^3)^{\frac{2}{3}} - (3^4)^{\frac{3}{4}}}{(3^3)^3 + (2^6)^6} \\ &= \frac{2^2 - 3^3}{3^2 + 2} \\ &= \frac{4 - 27}{9 + 2} \\ &= -\frac{23}{11} \end{aligned}$$

Jawaban: D

2 Diketahui  $a = 9$ ,  $b = 25$ , dan  $c = 16$ , maka nilai

$$\left( \frac{a^{-b}}{c^{-a}} \right)^{-c} = \dots$$

- A.  $\frac{3}{10}$       C.  $\frac{3}{50}$       E.  $\frac{9}{50}$   
 B.  $\frac{1}{200}$       D.  $\frac{27}{200}$

**Pembahasan:**

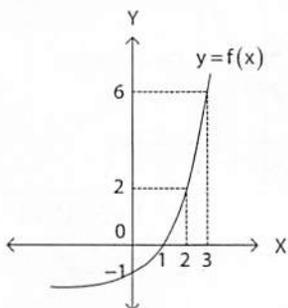
Diketahui  $a = 9$ ,  $b = 25$ , dan  $c = 16$ .

Maka:

$$\begin{aligned} \left( \frac{a^{-b}}{c^{-a}} \right)^{-c} &= \left( \frac{9^{-25}}{16^{-9}} \right)^{-16} = \frac{9^{25} \cdot 16^{-1}}{16^4} \\ &= \frac{(3^2)^{25}}{(2^4)^4 \cdot 25} = \frac{3^{50}}{2^3 \cdot 25} = \frac{27}{8 \cdot 25} = \frac{27}{200} \end{aligned}$$

Jawaban: D

3 Persamaan grafik fungsi seperti tampak pada gambar adalah ....

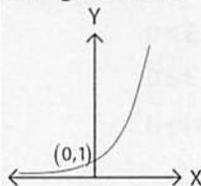


- A.  $y = 2^{x-2}$       D.  $y = 2^x \log(x-1)$   
 B.  $y = 2^x - 2$       E.  $y = 2^x \log(x+1)$   
 C.  $y = 2^x - 1$

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Grafik fungsi eksponen  $y = a^x$  berbentuk sebagai berikut.



Grafik fungsi eksponen  $y = a^x$  selalu melalui titik  $(0,1)$ .

Perhatikan pada pilihan jawaban, fungsi utama dari grafik pada soal adalah  $y = 2^x$ . Namun grafik tidak memotong titik  $(0,1)$ , melainkan grafik memotong titik  $(0,-1)$ , artinya titik potongnya turun 2 satuan pada sumbu Y.

Berarti grafik tersebut adalah grafik fungsi eksponen  $y = 2^x - 2$ .

Jawaban: B

4 Penyelesaian dari  $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{16}\right)^{x-2}} = 64$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{16}\right)^{x-2}} = 64$$

$$\Leftrightarrow (2^{-4})^{\frac{x-2}{3}} = 2^6$$

$$\Leftrightarrow 2^{\frac{-4x+8}{3}} = 2^6$$

$$\Leftrightarrow \frac{-4x+8}{3} = 6$$

$$\Leftrightarrow -4x+8 = 18 \Leftrightarrow -4x = 10 \Rightarrow x = -2\frac{1}{2}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya  $\left\{-2\frac{1}{2}\right\}$ .

5 Penyelesaian dari  $5^{-2x+2} + 74 \cdot 5^{-x} - 3 \geq 0$  adalah ....

A.  $x \leq -3$  atau  $x \geq \frac{1}{25}$       D.  $x \geq 2$

B.  $-3 \leq x \leq \frac{1}{25}$       E.  $x \geq -2$

C.  $x \leq 2$

**Pembahasan:**

$$5^{-2x+2} + 74 \cdot 5^{-x} - 3 \geq 0$$

$$5^2 \cdot 5^{-2x} + 74 \cdot 5^{-x} - 3 \geq 0$$

$$(5^2(5^{-x}) - 1)((5^{-x}) + 3) \geq 0$$

Pembuat nol, yaitu:

$$5^2(5^{-x}) - 1 = 0$$

$$5^2(5^{-x}) = 1$$

$$5^{-x} = \frac{1}{5^2}$$

$$5^{-x} = 5^{-2}$$

$$-x = -2$$

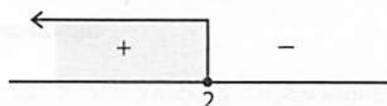
$$x = 2$$

atau  $5^{-x} + 3 = 0$

$$5^{-x} = -3$$

tidak ada penyelesaian

Daerah penyelesaian:



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $x \leq 2$ .

**Jawaban: C**

?

## SOAL LATIHAN



1 Hasil dari  $\left(\frac{8^{\frac{3}{5}} 9^{\frac{5}{4}}}{81^{\frac{1}{8}} 64^{\frac{1}{5}}}\right)$  adalah  $8^{\frac{3}{5}} \cdot 8^{-\frac{1}{8}} \cdot 9^{\frac{5}{4} + \frac{1}{4}}$

A.  $\frac{27}{2}$       C.  $\frac{27}{8}$       E.  $\frac{8}{27}$

B.  $\frac{9}{2}$       D.  $\frac{9}{8}$        $\frac{27}{8}$

2 Jika  $a^x = b^y = c^z$  dan  $b^2 = ac$ , maka x adalah ....

A.  $\frac{2yz}{y+z}$       D.  $\frac{yz}{2y-z}$

B.  $\frac{2yz}{2z-y}$       E.  $\frac{yz}{2z-y}$

C.  $\frac{2yz}{2y-z}$

3 Diketahui  $a = 4$ ,  $b = 2$ , dan  $c = \frac{1}{2}$ .

Nilai dari  $(a^{-1})^2 \times \frac{b^4}{c^{-3}} = \dots$   $4^{-2} \cdot \frac{2^4}{(\frac{1}{2})^{-3}}$

A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{8}$

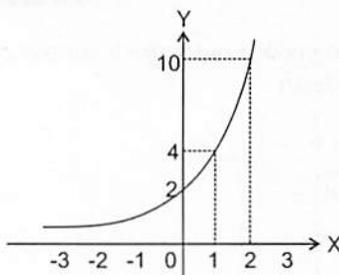
D.  $\frac{1}{16}$       E.  $\frac{1}{32}$

4 Jika  $A^{2x} = 2$ , maka  $\frac{A^{5x} - A^{-5x}}{A^{3x} + A^{-3x}} = \dots$

A.  $\frac{31}{18}$       C.  $\frac{32}{18}$       E.  $\frac{33}{18}$

B.  $\frac{31}{9}$       D.  $\frac{33}{9}$

5 Perhatikan gambar grafik fungsi eksponen berikut ini. Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah ....



A.  $f(x) = 3^x$       D.  $f(x) = 3^x + 1$

B.  $f(x) = 3^{x+1}$       E.  $f(x) = 3^x - 1$

C.  $f(x) = 3^{x-1}$

6 Persamaan  $3^{x-1} = 2^{x+1}$  dipenuhi untuk  $x$  adalah ....

- A. 0  
 B. 1  
 C.  $\frac{2}{3}\log 6$   
 D.  $\frac{3}{2}\log 6$   
 E.  ${}^6\log\left(\frac{3}{4}\right)$

7 Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan  $2 \cdot 9^{2x-1} - 5 \cdot 3^{2x} + 18 = 0$ , maka  $x_1 + x_2 = \dots$

- A. 0  
 B. 2  
 C.  ${}^3\log 2$   
 D.  $2 - {}^3\log 2$   
 E.  $2 + {}^3\log 2$

8 Nilai  $x$  yang memenuhi pertidaksamaan  $3^{2x+1} + 9 - 28 \cdot 3^x > 0, x \in \mathbb{R}$  adalah ....

- A.  $x > -1$  atau  $x > 2$   
 B.  $x < -1$  atau  $x < 2$   
 C.  $x < 1$  atau  $x > 2$   
 D.  $x < -1$  atau  $x > 2$   
 E.  $x > -1$  atau  $x < -2$

$\{ 2^x \cdot 3 + 9 - \dots \}$



## PEMBAHASAN



1 Pembahasan:

$$\frac{\left(8^{\frac{3}{5}} 9^{\frac{5}{4}}\right)}{\left(81^{\frac{1}{8}} 64^{\frac{1}{5}}\right)} = 8^{-\frac{3}{5}} \times (8^2)^{\frac{1}{5}} \times 9^{\frac{5}{4}} \times (9^2)^{\frac{1}{8}}$$

$$= (8)^{\frac{3}{5} - \frac{2}{5}} \times (9)^{\frac{5}{4} + \frac{2}{8}}$$

$$= 8^{-1} \times 9^{\frac{12}{8}}$$

$$= \frac{(3^2)^{\frac{12}{8}}}{8}$$

$$= \frac{(3)^{\frac{24}{8}}}{8} = \frac{3^3}{8} = \frac{27}{8}$$

Jawaban: C

2 Pembahasan:

Ingat!

Gunakan sifat bilangan berpangkat:

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

Berdasarkan persamaan  $a^x = b^y = c^z$ , dapat diuraikan menjadi:

$$a^x = b^y \dots \left( \text{dipangkatkan } \frac{1}{x} \right)$$

$$(a^x)^{\frac{1}{x}} = (b^y)^{\frac{1}{x}} \Rightarrow a = b^{\frac{y}{x}} \dots (i)$$

$$b^y = c^z \dots \left( \text{dipangkatkan } \frac{1}{z} \right)$$

$$(b^y)^{\frac{1}{z}} = (c^z)^{\frac{1}{z}} \Rightarrow b^{\frac{y}{z}} = c \dots (ii)$$

Informasi berikutnya adalah  $b^2 = ac$ , maka:

$$b^2 = b^{\frac{y}{x}} \cdot b^{\frac{y}{z}}$$

$$b^2 = b^{\frac{y+y}{x}}$$

$$2 = \frac{y}{x} + \frac{y}{z} \Rightarrow 2 = \frac{yz + yx}{xz}$$

$$2xz = yz + yx \Rightarrow 2xz - yx = yz$$

$$\Rightarrow x(2z - y) = yz \Rightarrow x = \frac{yz}{2z - y}$$

Jawaban: E

3 Pembahasan:

$$(a^{-1})^2 \times \frac{b^4}{c^{-3}} = a^{-2} \times b^4 \times c^3$$

$$= 4^{-2} \times 2^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$= \frac{1}{16} \times 16 \times \frac{1}{8}$$

$$= \frac{1}{8}$$

Jawaban: C

**4 Pembahasan:**

$$\begin{aligned} \frac{A^{5x} - A^{-5x}}{A^{3x} + A^{-3x}} &= \frac{A^{5x} - \frac{1}{A^{5x}}}{A^{3x} + \frac{1}{A^{3x}}} \\ &= \frac{\frac{A^{10x} - 1}{A^{5x}}}{\frac{A^{6x} + 1}{A^{3x}}} = \frac{A^{10x} - 1}{A^{2x}(A^{6x} + 1)} \\ &= \frac{(A^{2x})^5 - 1}{A^{2x}((A^{2x})^3 + 1)} = \frac{2^5 - 1}{2(2^3 + 1)} = \frac{31}{18} \end{aligned}$$

**Jawaban: A****5 Pembahasan:**Misal,  $f(x) = a^x + b$ 

Grafik melalui (0,2), (1,4), dan (2,10), maka:

Titik (0,2)  $\Rightarrow a^0 + b = 2 \Rightarrow 1 + b = 2 \Rightarrow b = 1$ Titik (1,4)  $\Rightarrow a^1 + 1 = 4 \Rightarrow a = 3$ Didapat persamaan:  $f(x) = 3^x + 1$ **Jawaban: D****6 Pembahasan:**

$$3^{x-1} = 2^{x+1} \Rightarrow \frac{3^x}{3} = 2 \cdot 2^x$$

$$\Rightarrow \frac{3^x}{2^x} = 2 \cdot 3$$

$$\Rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^x = 6$$

$$\Rightarrow x \log \frac{3}{2} = \log 6 \Rightarrow x = \frac{\log 6}{\log \frac{3}{2}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{3}{2} \log 6$$

Jadi, nilai x adalah  $\frac{3}{2} \log 6$ .**Solusi Cepat**

$$a^{px+q} = b^{rx+s} \Rightarrow a^{p/b^r} \log \frac{b^s}{a^q}$$

Maka:

$$3^{x-1} = 2^{x+1} \Rightarrow x = \frac{3^{1/2}}{2^1} \log \frac{2^1}{3^{-1}}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} \log 6$$

**Jawaban: D****7 Pembahasan:****Solusi Cepat**

$$a \cdot p^{2x} + b \cdot p^x + c = 0, \text{ maka } p^{x_1+x_2} = \frac{c}{a}$$

$$2 \cdot 9^{2x-1} - 5 \cdot 3^{2x} + 18 = 0,$$

$$2 \cdot \frac{9^{2x}}{9} - 5 \cdot 3^{2x} + 18 = 0 \text{ [kedua ruas dikali 9]}$$

$$2 \cdot 9^{2x} - 45 \cdot 9^x + 18 \cdot 9 = 0$$

$$\text{maka: } 9^{x_1+x_2} = \frac{18 \cdot 9}{2} = 9^2 \Rightarrow x_1 + x_2 = 2$$

**Jawaban: B****8 Pembahasan:**

$$3^{2x+1} + 9 - 28 \cdot 3^x > 0$$

$$\Rightarrow 3 \cdot (3^x)^2 - 28 \cdot 3^x + 9 > 0$$

Misal  $3^x = p$ , maka:

$$3p^2 - 28p + 9 > 0 \Rightarrow (3p-1)(p-9) > 0$$

$$\Rightarrow p < \frac{1}{3} \text{ atau } p > 9$$

$$\Rightarrow 3^x < \frac{1}{3} \text{ atau } 3^x > 9$$

$$\Rightarrow x < -1 \text{ atau } x > 2$$

Jadi, nilai x yang memenuhi  $x < -1$  atau  $x > 2$ .**Jawaban: D**

"Hidup itu seperti sebuah sepeda, agar tetap seimbang  
kita harus tetap bergerak"

- Albert Einstein



# 2

# BENTUK AKAR

## A. Pengertian Bilangan Rasional dan Bilangan Irasional

- Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai pecahan — dengan  $a, b$  bilangan bulat dan  $b \neq 0$ .

Contoh:

1. Pecahan biasa:  $3, -2, \frac{2}{3}$ , dan  $\frac{7}{4}$

2. Pecahan desimal terbatas:  $0,4$  dan  $0,625$

3. Pecahan desimal tak terbatas:

$$\frac{1}{3} = 0,3333\dots = 0,\bar{3}$$

$$\frac{1}{11} = 0,090909\dots = 0,0\bar{9}$$

- Bilangan irasional adalah bilangan yang **tidak dapat** dinyatakan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dengan  $a, b$  bilangan bulat dan  $b \neq 0$ .

## B. Definisi Bentuk Akar

Bentuk akar adalah akar-akar bilangan rasional yang hasilnya bukan bilangan rasional (irasional).

Jika  $a, b$  bilangan rasional, serta  $c$  bilangan bulat, maka:

$$b^n = a \Leftrightarrow b = \sqrt[n]{a}$$

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penarikan akar, yaitu:

- Jika  $a > 0$ , nilai  $\sqrt[n]{a} > 0$ .
- Jika  $a < 0$ ,  $n$  ganjil, nilai  $\sqrt[n]{a} < 0$ .
- Jika  $a < 0$ ,  $n$  genap, nilai  $\sqrt[n]{a}$  tidak terdefinisi.

## C. Pangkat Pecahan

- Pangkat pecahan bentuk  $a^{\frac{1}{n}}$   
Untuk  $a \in \mathbb{R}$  dan  $n \in$  bilangan bulat positif, berlaku:

$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

dengan syarat  $\sqrt[n]{a}$  terdefinisi.

- Pangkat pecahan bentuk  $a^{\frac{m}{n}}$   
Untuk  $a \in \mathbb{R}$  dan  $n \in$  bilangan bulat positif, berlaku:

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

## D. Sifat-sifat Bentuk Akar

Jika  $a, b, c, d$  adalah bilangan rasional dengan  $c \geq 0$  dan  $d \geq 0$ , maka berlaku sifat-sifat sebagai berikut:

- $a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a+b)\sqrt{c}$
- $a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a-b)\sqrt{c}$
- $a\sqrt{c} \times b\sqrt{d} = ab\sqrt{cd}$

- $a\sqrt[n]{c} : b\sqrt[n]{d} = \frac{a\sqrt[n]{c}}{b\sqrt[n]{d}} = \frac{a\sqrt[n]{c}}{b\sqrt[n]{d}}, d > 0$
- $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[mn]{a}$

### E. Merasionalkan Penyebut

Merasionalkan penyebut dilakukan dengan mengalikan pembilang dan penyebut pecahan dengan bentuk sekawan penyebutnya.

- $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$
- $\frac{a}{b+\sqrt{c}} = \frac{a}{b+\sqrt{c}} \times \frac{b-\sqrt{c}}{b-\sqrt{c}} = \frac{a(b-\sqrt{c})}{b^2-c}$
- $\frac{a}{b-\sqrt{c}} = \frac{a}{b-\sqrt{c}} \times \frac{b+\sqrt{c}}{b+\sqrt{c}} = \frac{a(b+\sqrt{c})}{b^2-c}$

- $\frac{a}{\sqrt{b}+\sqrt{c}} = \frac{a}{\sqrt{b}+\sqrt{c}} \times \frac{\sqrt{b}-\sqrt{c}}{\sqrt{b}-\sqrt{c}}$   
 $= \frac{a}{b-c}(\sqrt{b}-\sqrt{c})$
- $\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} = \frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}} \times \frac{\sqrt{b}+\sqrt{c}}{\sqrt{b}+\sqrt{c}}$   
 $= \frac{a}{b-c}(\sqrt{b}+\sqrt{c})$

### F. Akar dari Bentuk Akar

- $\sqrt{(a+b)+2\sqrt{a \cdot b}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$
- $\sqrt{(a+b)-2\sqrt{a \cdot b}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

## CONTOH SOAL

1  $5\sqrt{3} - 2\sqrt{75} + 2\sqrt{48} = \dots$

**Pembahasan:**

$$\begin{aligned} & 5\sqrt{3} - 2\sqrt{75} + 2\sqrt{48} \\ &= 5\sqrt{3} - 2\sqrt{25 \cdot 3} + 2\sqrt{16 \cdot 3} \\ &= 5\sqrt{3} - 2 \cdot 5\sqrt{3} + 2 \cdot 4\sqrt{3} \\ &= 5\sqrt{3} - 10\sqrt{3} + 8\sqrt{3} = 3\sqrt{3} \end{aligned}$$

2 Bentuk sederhana dari  $\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{6}} = \dots$

- A.  $\frac{3}{4}\sqrt{30} + \sqrt{10}$
- B.  $\frac{3}{4}\sqrt{30} + \frac{3}{4}\sqrt{10}$
- C.  $\frac{3}{4}\sqrt{30} - \frac{3}{4}\sqrt{10}$
- D.  $\frac{3}{4}\sqrt{10} - \frac{3}{4}\sqrt{30}$
- E.  $-\frac{3}{4}\sqrt{10} - \frac{3}{4}\sqrt{30}$

**Pembahasan:**

**Ingat!**

**Bentuk Akar**

$$\bullet \frac{a}{b+\sqrt{c}} = \frac{a}{b+\sqrt{c}} \times \frac{b-\sqrt{c}}{b-\sqrt{c}} = \frac{a(b-\sqrt{c})}{b^2-c}$$

$$\begin{aligned} \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{6}} &= \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{\sqrt{2}-\sqrt{6}} \\ &= \frac{3\sqrt{5}(\sqrt{2}-\sqrt{6})}{2-6} \\ &= \frac{3\sqrt{10}-3\sqrt{30}}{-4} \\ &= -\frac{3}{4}\sqrt{10} + \frac{3}{4}\sqrt{30} \\ &= \frac{3}{4}\sqrt{30} - \frac{3}{4}\sqrt{10} \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

- 3 Bentuk rasional dari  $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}}$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}} &= \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2-\sqrt{3}} \cdot \frac{2+\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \\ &= \frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})(2+\sqrt{3})}{4-3} \\ &= \frac{2\sqrt{3}+3-2\sqrt{2}-\sqrt{6}}{1} \\ &= 3+2\sqrt{3}-2\sqrt{2}-\sqrt{6}\end{aligned}$$

- 4  $\sqrt{8+2\sqrt{15}} = \dots$

**Pembahasan:**

$$\sqrt{8+2\sqrt{15}} = \sqrt{(5+3)+2\sqrt{5 \cdot 3}} = \sqrt{5} + \sqrt{3}$$

- 5 Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran panjang  $(9\sqrt{2}-5\sqrt{3})$  cm dan lebar  $(3\sqrt{2}+\sqrt{3})$  cm. Luas persegi panjang tersebut adalah ... cm<sup>2</sup>.

- A.  $15-6\sqrt{6}$                       D.  $15-6\sqrt{6}$   
B.  $39-6\sqrt{6}$                       E.  $15-6\sqrt{6}$   
C.  $64-6\sqrt{6}$

**Pembahasan:**

$$\begin{aligned}L &= p \times \ell \\ &= (9\sqrt{2}-5\sqrt{3}) \times (3\sqrt{2}+\sqrt{3}) \\ &= 54+9\sqrt{6}-15\sqrt{6}-15 = 39-6\sqrt{6}\end{aligned}$$

Jadi, luasnya adalah  $(39-6\sqrt{6})$  cm<sup>2</sup>.

**Jawaban: B**

?

## SOAL LATIHAN



- 1 Hasil dari  $(2\sqrt{2}-\sqrt{6})(\sqrt{2}+\sqrt{6})$  adalah ....

- A.  $2(1-\sqrt{2})$                       D.  $3(\sqrt{3}-1)$   
B.  $2(2-\sqrt{2})$                       E.  $4(2\sqrt{2}-1)$   
C.  $2(\sqrt{3}-1)$

- 2 Jika  $x = \sqrt{6+2\sqrt{6}} - \sqrt{6-2\sqrt{6}}$ , maka nilai  $x^2$  adalah ....

- A.  $12-4\sqrt{3}$                       D.  $12\sqrt{6}$   
B.  $12-6\sqrt{3}$                       E.  $12+4\sqrt{6}$   
C.  $12+\sqrt{3}$

- 3 Bentuk  $3\sqrt{24}+2\sqrt{3}(\sqrt{32}-2\sqrt{18})$  dapat disederhanakan menjadi ....

- A.  $\sqrt{6}$                                   D.  $6\sqrt{6}$   
B.  $2\sqrt{6}$                               E.  $9\sqrt{6}$   
C.  $4\sqrt{6}$

- 4 Bentuk sederhana dari  $\frac{(\sqrt{3}+\sqrt{7})(\sqrt{3}-\sqrt{7})}{2\sqrt{5}-4\sqrt{2}}$  adalah ....

- A.  $\frac{2}{3}(\sqrt{5}+2\sqrt{2})$   
B.  $\frac{2}{3}(2\sqrt{2}-\sqrt{5})$   
C.  $-\frac{2}{3}(2\sqrt{5}+4\sqrt{2})$   
D.  $-\frac{4}{9}(2\sqrt{5}+4\sqrt{2})$   
E.  $-\frac{4}{9}(2\sqrt{5}-\sqrt{2})$

- 5 Bentuk sederhana dari  $\frac{4(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}{(3+\sqrt{5})} =$

- ....  
A.  $-(3-\sqrt{5})$                       D.  $(3-\sqrt{5})$   
B.  $-\frac{1}{4}(3-\sqrt{5})$                       E.  $(3+\sqrt{5})$   
C.  $\frac{1}{4}(3-\sqrt{5})$

- 6 Nilai  $(2+\sqrt{10}) + \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+2\sqrt{2}}$  adalah ....

- A.  $4\sqrt{10} - 2$                       D.  $2\sqrt{10}$   
 B.  $3\sqrt{10} - 1$                     E.  $2\sqrt{10} + 3$   
 C.  $2\sqrt{10} - 1$

- 7 Nilai dari  $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}} = \dots$   
 A. 1                                      D. 4  
 B. 2                                      E. 5  
 C. 3

- 8 Nilai dari  $\sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \dots}}} = \dots$   
 A. 3                                      D. 8  
 B. 4                                      E. 9  
 C. 6

- 9 Diketahui persamaan  

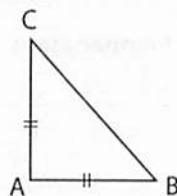
$$\frac{(1-\sqrt{2})(1+\sqrt{2})}{2-\sqrt{12}} = a + b\sqrt{3}$$

Nilai dari  $a - b$  adalah ....

- A. 0                                      D.  $\frac{6}{8}$   
 B.  $\frac{3}{4}$                                     E.  $\frac{7}{8}$   
 C.  $\frac{5}{4}$

- 10 Keliling segitiga ABC pada gambar adalah 8 cm. Panjang sisi AB adalah ....

- A.  $4\sqrt{2}$  cm  
 B.  $(4 - \sqrt{2})$  cm  
 C.  $(4 + 2\sqrt{2})$  cm  
 D.  $(8 - 2\sqrt{2})$  cm  
 E.  $(8 - 4\sqrt{2})$  cm



- 11 Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas  $180 \text{ m}^2$ . Jika perbandingan panjang dan lebarnya sama dengan 5 berbanding 4, maka panjang diagonal bidang tanah tersebut adalah ....

- A. 9 m                                      D.  $9\sqrt{41}$  m  
 B.  $3\sqrt{41}$  m                            E. 81 m  
 C.  $6\sqrt{41}$  m

- 12 Jika  $2 < x < 5$ , maka nilai dari

$$\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 10x + 25} \text{ adalah } \dots$$

- A.  $2x - 7$                                 D. -3  
 B.  $2x + 7$                                 E. 3  
 C.  $-2x + 7$

## PEMBAHASAN

**1 Pembahasan:**

$$\begin{aligned} (2\sqrt{2} - \sqrt{6})(\sqrt{2} + \sqrt{6}) &= 4 + 2\sqrt{12} - \sqrt{12} - 6 \\ &= \sqrt{12} - 2 \\ &= 2\sqrt{3} - 2 \\ &= 2(\sqrt{3} - 1) \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

**2 Pembahasan:**

$$x = \sqrt{6 + 2\sqrt{6}} - \sqrt{6 - 2\sqrt{6}}$$

Maka:

$$x^2 = \left( \sqrt{6 + 2\sqrt{6}} - \sqrt{6 - 2\sqrt{6}} \right)^2$$

$$\begin{aligned} &= (6 + 2\sqrt{6}) - 2 \cdot (\sqrt{6 + 2\sqrt{6}}) \cdot (\sqrt{6 - 2\sqrt{6}}) \\ &\quad + (6 - 2\sqrt{6}) \\ &= 12 - 2\sqrt{6^2 - (2\sqrt{6})^2} \\ &= 12 - 2\sqrt{36 - 24} = 12 - 2\sqrt{12} = 12 - 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

**Jawaban: A**

**3 Pembahasan:**

$$\begin{aligned} &3\sqrt{24} + 2\sqrt{3}(\sqrt{32} - 2\sqrt{18}) \\ &= 3 \cdot 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3}(4\sqrt{2} - 2 \cdot 3\sqrt{2}) \\ &= 6\sqrt{6} + 8\sqrt{6} - 12\sqrt{6} = 2\sqrt{6} \end{aligned}$$

**Jawaban: B**

**4 Pembahasan:**

$$\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{3} - \sqrt{7})}{2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}} = \frac{3 - 7}{2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}}$$

$$= \frac{-4}{2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}}$$

$$= \frac{-2}{\sqrt{5} - 2\sqrt{2}}$$

Kalikan pembilang dan penyebut dengan akar sekawannya,

$$\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{7})(\sqrt{3} - \sqrt{7})}{2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}} = \frac{-2}{\sqrt{5} - 2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{-2}{\sqrt{5} - 2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{5} + 2\sqrt{2}}{\sqrt{5} + 2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{-2(\sqrt{5} + 2\sqrt{2})}{5 - 4 \cdot 2}$$

$$= \frac{-2(\sqrt{5} + 2\sqrt{2})}{-3}$$

$$= \frac{2}{3}(\sqrt{5} + 2\sqrt{2})$$

**Jawaban: A****5 Pembahasan:**

$$\frac{4(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})}{(3 + \sqrt{5})} = \frac{4(4 - 3)(3 - \sqrt{5})}{(3 + \sqrt{5})(3 - \sqrt{5})}$$

$$= \frac{4(3 - \sqrt{5})}{9 - 5} = (3 - \sqrt{5})$$

**Jawaban: D****6 Pembahasan:**

$$(2 + \sqrt{10}) + \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + 2\sqrt{2}}$$

$$= (2 + \sqrt{10}) + \left[ \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + 2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{5} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{5} - 2\sqrt{2}} \right]$$

$$= (2 + \sqrt{10}) + \frac{5 - 2\sqrt{10} - \sqrt{10} + 4}{-3}$$

$$= (2 + \sqrt{10}) + \frac{9 - 3\sqrt{10}}{-3}$$

$$= 2 + \sqrt{10} - 3 + \sqrt{10} = 2\sqrt{10} - 1$$

**Jawaban: C****7 Pembahasan:**

Misal,  $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}} = x$ ,  
kedua ruas dikuadratkan diperoleh:

$$12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}} = x^2$$

$$\Rightarrow 12 + x = x^2$$

$$\Rightarrow x^2 - x - 12 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 4)(x + 3) = 0$$

$$\Rightarrow x = 4 \text{ atau } x = -3$$

Nilai x yang mungkin adalah 4.

**Solusi Cerdas**

$$\sqrt{a \pm \sqrt{a \pm \sqrt{a \pm \sqrt{a \pm \dots}}}} = x$$

- a difaktorkan yang selisih 1
- Jika tanda (+) dipakai yang besar, jika (-) dipakai yang kecil.

Maka nilai dari:

$$\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}} = 4$$

$\swarrow \searrow$   
 3    4

Karena tandanya (+) maka yang dipakai yang besar.

**Jawaban: D****8 Pembahasan:**

Misal,  $\sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \dots}}} = x$ ,

Kedua ruas dipangkatkan 3, diperoleh:

$$64x = x^3 \Rightarrow x^3 - 64x = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 8)(x + 8) = 0$$

$$\Rightarrow x = 0, x = 8, \text{ atau } x = -8$$

Nilai x yang memenuhi adalah 8.

**Solusi Cerdas**

$$\sqrt[n]{a \cdot \sqrt[n]{a \cdot \sqrt[n]{a \dots}}} = n\sqrt[n]{a}$$

Maka nilai dari:

$$\sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \sqrt[3]{64 \dots}}} = 3\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{64} = 8$$

**Jawaban: D**

**9 Pembahasan:**

$$\begin{aligned} \frac{(1-\sqrt{2})(1+\sqrt{2})}{2-\sqrt{12}} &= \frac{1-2}{2-\sqrt{12}} \cdot \frac{2+\sqrt{12}}{2+\sqrt{12}} \\ &= \frac{-2-\sqrt{12}}{-8} \\ &= \frac{2+2\sqrt{3}}{8} \\ &= \frac{1}{4} + \frac{1}{4}\sqrt{3} \end{aligned}$$

Diperoleh nilai  $a = \frac{1}{4}$  dan  $b = \frac{1}{4}$ .

$$\text{Jadi, } a - b = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0.$$

**Jawaban: A****10 Pembahasan:**

Misal  $AB = AC = a$ , maka  $BC = \sqrt{a^2 + a^2} = a\sqrt{2}$

Maka:

$$K = 8 \Rightarrow a + a + a\sqrt{2} = 8$$

$$\Rightarrow 2a + a\sqrt{2} = 8$$

$$\Rightarrow a(2 + \sqrt{2}) = 8$$

$$\Rightarrow a = \frac{8}{(2 + \sqrt{2})} \cdot \frac{(2 - \sqrt{2})}{(2 - \sqrt{2})} \left\{ \begin{array}{l} \text{Rasionalkan} \\ \text{penyebutnya} \end{array} \right.$$

$$= \frac{8(2 - \sqrt{2})}{4 - 2} = 4(2 - \sqrt{2}) = 8 - 4\sqrt{2}$$

**Jawaban: E****11 Pembahasan:**

Misal,  $p : \ell = 5a : 4a$

Maka,  $L = p \times \ell$

$$\Rightarrow 180 = 5a \times 4a$$

$$\Rightarrow 180 = 20a^2 \Rightarrow 9 = a^2 \Rightarrow 3 = a$$

Diperoleh:  $p = 5a = 5 \cdot 3 = 15$  cm

$$\ell = 4a = 4 \cdot 3 = 12$$
 cm

Panjang diagonal bidang:

$$= \sqrt{15^2 + 12^2} = \sqrt{369} = 3\sqrt{41} \text{ cm.}$$

**Jawaban: B****12 Pembahasan:**

$2 < x < 5$  artinya

$$x > 2 \Rightarrow x - 2 > 0 \text{ dan } x < 5 \Rightarrow x - 5 < 0$$

**Cara 1**

$$\begin{aligned} &\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 10x + 25} \\ &= (x - 2) + (-(x - 5)) = 3 \end{aligned}$$

**Cara 2**

$$\begin{aligned} &\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 10x + 25} \\ &= \sqrt{(x - 2)^2} + \sqrt{(5 - x)^2} \\ &= (x - 2) + (5 - x) = 3 \end{aligned}$$

**Jawaban: E**

“Kita harus menerima bahwa kita tidak akan selalu membuat keputusan yang tepat, bahwa kita kadang-kadang akan mengacaukannya, memahami bahwa kegagalan bukanlah lawan dari kesuksesan, itu adalah bagian dari kesuksesan.”

– Arianna Huffington



# 3

# LOGARITMA

## A. Logaritma

Logaritma merupakan invers atau kebalikan dari perpangkatan.

$${}^a\log b = c \Leftrightarrow a^c = b$$

dengan:

a = bilangan pokok,  $0 < a < 1$  atau  $a > 1$ ,  $a \neq 1$ ,

b = numerus,  $b > 0$ ,

c = hasil logaritma.

## B. Sifat-Sifat Logaritma

- ${}^a\log x + {}^a\log y = {}^a\log xy$
- ${}^a\log x - {}^a\log y = {}^a\log \frac{x}{y}$
- ${}^a\log x = \frac{n \log x}{n \log a}$ , dengan  $0 < n < 1$  atau  $n > 1$
- $a^{{}^a\log x} = x$
- ${}^a\log x^n = n {}^a\log x$
- ${}^a\log x^m = \frac{m}{n} {}^a\log x$
- ${}^a\log b = \frac{1}{{}^b\log a}$
- $b^{{}^b\log a} = a$
- ${}^a\log b \times {}^b\log c = {}^a\log c$

## C. Fungsi Logaritma

- 1 **Pengertian Fungsi Logaritma**  
Fungsi logaritma adalah fungsi yang memetakan setiap  $x \in$  bilangan real ke  $f(x) = {}^a\log x$ , dengan  $x > 0$ ,  $a > 0$ , dan  $a \neq 1$ .

- 2 **Bentuk Umum Fungsi Logaritma**  
Bentuk umum fungsi logaritma, yaitu:

$$y = f(x) = k {}^a\log x$$

dengan:

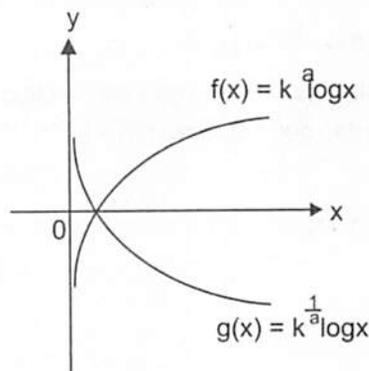
x : daerah bebas dengan  $D = \{x \mid x > 0, x \in \mathbb{R}\}$ ,

a : basis dengan syarat  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ ,

y : variabel tak bebas,

k : konstanta.

- 3 **Grafik Fungsi Logaritma**  
Sifat grafik fungsi logaritma:



- a) Grafik fungsi  $f(x) = k^a \log x$  dan  $g(x) = \frac{1}{k^a} \log x$  simetris terhadap sumbu  $x$ .
- b) Sumbu  $y$  merupakan asimtot, yaitu garis yang didekati grafik fungsi, tetapi tidak sampai berpotongan dengan fungsi tersebut.
- c) Fungsi  $f(x) = k^a \log x$  merupakan fungsi monoton naik untuk setiap  $x_1 < x_2$  maka  $f(x_1) < f(x_2)$ .
- d) Fungsi  $g(x) = k^{\frac{1}{a}} \log x$  merupakan fungsi monoton turun karena untuk setiap  $x_1 < x_2$  maka  $g(x_1) > g(x_2)$ .

## D. Persamaan Logaritma

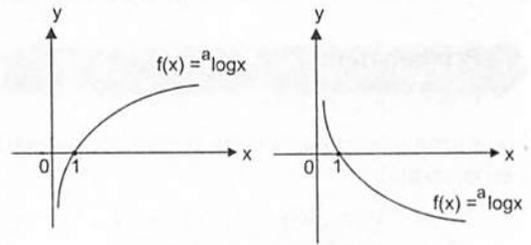
Bentuk-bentuk persamaan logaritma adalah:

- 1  ${}^a \log f(x) = {}^a \log p$   
Jika  ${}^a \log f(x) = {}^a \log p, a > 0, a \neq 1$  dan  $f(x) > 0$ , maka  $f(x) = p$ .
- 2  ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x)$   
Jika  ${}^a \log f(x) = {}^a \log g(x), a > 0, a \neq 1, f(x) > 0$ , dan  $g(x) > 0$ , maka  $f(x) = g(x)$ .
- 3  ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x)$   
Jika  ${}^a \log f(x) = {}^b \log f(x), a > 0, a \neq 1, b > 0, b \neq 1$ , dan  $a \neq b$ , maka  $f(x) = 1$ .
- 4  ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x)$   
Jika  ${}^{h(x)} \log f(x) = {}^{h(x)} \log g(x), h(x) > 0, h(x) \neq 1, f(x) > 0$  dan  $g(x) > 0$ , maka  $f(x) = g(x)$ .

- 5  $A({}^a \log x)^2 + B({}^a \log x) + C = 0$   
Misalkan,  $y = {}^a \log x$ , sehingga diperoleh persamaan  $Ay^2 + By + C = 0$ . Setelah diperoleh nilai  $y$ , substitusikan ke  $y = {}^a \log x$ , sehingga diperoleh nilai  $x$ .

## E. Pertidaksamaan Logaritma

Perhatikan grafik fungsi logaritma berikut!



Grafik  $f(x) = {}^a \log x, a > 1$

Grafik  $f(x) = {}^a \log x, 0 < a < 1$

Berdasarkan grafik di atas, maka:

- 1 **untuk  $a > 1$ :**
  - Jika  ${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x)$ , maka  $f(x) \geq g(x)$ ,  $f(x) > 0$  dan  $g(x) > 0$ .
  - Jika  ${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x)$ , maka  $f(x) \leq g(x)$ ,  $f(x) > 0$  dan  $g(x) > 0$ .
- 2 **untuk  $0 < a < 1$ :**
  - Jika  ${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x)$ , maka  $f(x) \leq g(x)$ ,  $f(x) > 0$  dan  $g(x) > 0$ .
  - Jika  ${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x)$ , maka  $f(x) \geq g(x)$ ,  $f(x) > 0$  dan  $g(x) > 0$ .

# CONTOH SOAL



1 Diketahui  $x = {}^2\log p$ ,  $y = {}^4\log p$ , dan  $z = {}^6\log p$ , dengan  $p > 1$ . Jika  $xy + xz + yz = xyz$ , maka nilai dari  $\sqrt{p}$  adalah ....

- A. 4  
B.  $4\sqrt{2}$   
C.  $4\sqrt{3}$   
D.  $4\sqrt{6}$   
E.  $6\sqrt{3}$

**Pembahasan:**

Diketahui  $x = {}^2\log p$ ,  $y = {}^4\log p$ , dan  $z = {}^6\log p$ , dengan  $p > 1$  sehingga:

$$xy + xz + yz = xyz$$

$${}^2\log p \cdot {}^4\log p + {}^2\log p \cdot {}^6\log p + {}^4\log p \cdot {}^6\log p = {}^2\log p \cdot {}^4\log p \cdot {}^6\log p \quad (\text{kalikan } {}^p\log 2)$$

$${}^2\log p \cdot {}^p\log 2 \cdot {}^4\log p + {}^2\log p \cdot {}^p\log 2 \cdot {}^6\log p + {}^4\log p \cdot {}^p\log 2 \cdot {}^6\log p = {}^2\log p \cdot {}^p\log 2 \cdot {}^4\log p \cdot {}^6\log p$$

$${}^2\log 2 \cdot {}^4\log p + {}^2\log 2 \cdot {}^6\log p + {}^2\log 2 \cdot {}^p\log 2 \cdot {}^6\log p = {}^2\log 2 \cdot {}^4\log p \cdot {}^6\log p$$

$${}^4\log p + {}^6\log p + \frac{1}{2} \cdot {}^6\log p = {}^4\log p \cdot {}^6\log p$$

$${}^4\log p + \frac{3}{2} \cdot {}^6\log p = {}^4\log p \cdot {}^6\log p \quad (\text{kalikan } {}^p\log 4)$$

$${}^4\log p \cdot {}^p\log 4 + \frac{3}{2} \cdot {}^6\log p \cdot {}^p\log 4 = {}^4\log p \cdot {}^p\log 4 \cdot {}^6\log p$$

$$1 + \frac{3}{2} \cdot {}^6\log 4 = {}^6\log p$$

$${}^6\log 6 + {}^6\log 4^{\frac{3}{2}} = {}^6\log p$$

$${}^6\log(6 \cdot 4\sqrt{4}) = {}^6\log p$$

$$p = 6 \cdot 4 \cdot 2 = 48$$

Jadi,  $\sqrt{p} = \sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3}$

**Jawaban: C**

2 Jika  $\frac{1}{2}\log(2-x) + \frac{1}{2}\log(2x-1) = 4\frac{1}{4}\log x$

dan  $3^5 = 3^{3x+y}$ , maka manakah hubungan yang benar antara kuantitas P dan Q?

P	Q
5	Jumlah semua nilai y yang memenuhi persamaan

- A.  $P > Q$   
B.  $Q > P$   
C.  $P = Q$   
D. tidak dapat ditentukan hubungan

**Pembahasan:**

${}^a\log b$ , dengan  $a, b > 0, a \neq 1$

Sifat-sifat logaritma:

$${}^a\log b + {}^a\log c = {}^a\log bc$$

$$a^m \log b^n = \frac{n}{m} \cdot {}^a\log b$$

$${}^a\log b^n = n \cdot {}^a\log b$$

Diketahui:

$$\frac{1}{2}\log(2-x) + \frac{1}{2}\log(2x-1) = 4\frac{1}{4}\log x \quad \text{dan}$$

$$3^5 = 3^{3x+y}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \log(2-x) + \frac{1}{2} \log(2x-1) &= 4 \frac{1}{4} \log x \\ \frac{1}{2} \log(2-x)(2x-1) &= 4 \left(\frac{1}{2}\right)^2 \log x \\ \frac{1}{2} \log(2-x)(2x-1) &= 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \log x \\ \frac{1}{2} \log(2-x)(2x-1) &= \frac{1}{2} \log x^2 \\ 4x - 2 - 2x^2 + x &= x^2 \\ -3x^2 + 5x - 2 &= 0 \\ 3x^2 - 5x + 2 &= 0 \\ (3x-2)(x-1) &= 0 \\ x_1 &= \frac{2}{3} \text{ atau } x_2 = 1 \end{aligned}$$

Syarat yang harus dipenuhi untuk nilai  $x$  adalah:

$$2-x > 0 \Rightarrow x < 2$$

$$2x-1 > 0 \Rightarrow x > \frac{1}{2}$$

$$x > 0$$

Jadi, nilai  $x$  yang memenuhi adalah

$$x_1 = \frac{2}{3} \text{ atau } x_2 = 1$$

Selanjutnya:  $3^5 = 3^{3x+y} \Rightarrow 5 = 3x+y$

$$x_1 = \frac{2}{3} \rightarrow 5 = 3\left(\frac{2}{3}\right) + y_1 \Rightarrow y_1 = 5 - 2 = 3$$

$$x_2 = 1 \rightarrow 5 = 3(1) + y_2 \Rightarrow y_2 = 5 - 3 = 2$$

$$\text{Maka: } Q = y_1 + y_2 = 3 + 2 = 5$$

Jadi,  $P = Q$ .

**Jawaban: C**

- 3** Penyelesaian dari  ${}^2\log(x^2 - 4) = {}^2\log 3x$  adalah ....

**Pembahasan:**

$${}^2\log(x^2 - 4) = {}^2\log 3x$$

$$f(x) = x^2 - 4$$

$$g(x) = 3x$$

Sehingga:

$$f(x) = g(x)$$

$$\Rightarrow x^2 - 4 = 3x$$

$$\Rightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow (x-4)(x+1) &= 0 \\ \Rightarrow x &= 4 \text{ atau } x = -1 \end{aligned}$$

Syarat numerus:

a)  $f(x) > 0$

$$\Rightarrow x^2 - 4 > 0$$

$$\Rightarrow (x-2)(x+2) > 0$$

$$\Rightarrow x < -2 \text{ atau } x > 2$$

b)  $g(x) > 0$

$$\Rightarrow 3x > 0 \Rightarrow x > 0$$

Dari syarat a) dan b) diperoleh:  $x > 2$ .

Untuk  $x = -1$ , tidak terletak pada  $x > 2$ .

Untuk  $x = 4$ , terletak pada  $x > 2$ .

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{4\}$ .

- 4** Jika  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan akar-akar dari persamaan  $\log^2 x - 4\log x + 3 = 0$ , maka nilai  $x_1 \cdot x_2$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$\log^2 x - 4\log x + 3 = 0$$

Misal,  $y = \log x$  maka:

$$y^2 - 4y + 3 = 0$$

$$\Rightarrow (y-1)(y-3) = 0$$

$$\Rightarrow y = 1 \text{ atau } y = 3$$

untuk  $y = 1 \rightarrow \log x_1 = 1$

$$\Rightarrow \log x_1 = \log 10$$

$$\Rightarrow x_1 = 10$$

untuk  $y = 3 \rightarrow \log x_2 = 3$

$$\Rightarrow \log x_2 = \log 10^3$$

$$\Rightarrow x_2 = 1000$$

$$\text{Jadi, } x_1 \cdot x_2 = 10 \cdot 1000 = 10000$$

- 5** Nilai  $x$  yang memenuhi:

$$\frac{1}{3} \log(x + \sqrt{3}) + \frac{1}{3} \log(x - \sqrt{3}) > 0 \text{ adalah ....}$$

A.  $x < -\sqrt{3}$  atau  $0 < x < 2$

B.  $-2 < x < -\sqrt{3}$  atau  $\sqrt{3} < x < 2$

C.  $\sqrt{3} < x < 2$

D.  $-\sqrt{2} < x < 2$

E.  $-\sqrt{3} < x < 2$

**Pembahasan:**

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}\log(x+\sqrt{3})+\frac{1}{3}\log(x-\sqrt{3}) &> 0 \\ \Rightarrow \frac{1}{3}\log(x+\sqrt{3})+\frac{1}{3}\log(x-\sqrt{3}) &> \frac{1}{3}\log 1 \end{aligned}$$

Syarat nilai pada logaritma:

$$x+\sqrt{3}>0 \Rightarrow x>-\sqrt{3} \dots (1)$$

$$x-\sqrt{3}>0 \Rightarrow x>\sqrt{3} \dots (2)$$

Perbandingan nilai pada logaritma:

$$(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})<1$$

$$\Rightarrow x^2-3-1<0$$

$$\Rightarrow x^2-4<0$$

$$\Rightarrow (x-2)(x+2)<0$$

$$\Rightarrow -2<x<2 \dots (3)$$

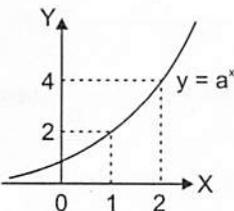
Jadi, dari pertidaksamaan (1), (2), dan (3) nilai  $x$  yang memenuhi adalah  $\sqrt{3}<x<2$ .

**Jawaban: C****SOAL LATIHAN**

- 1 Jika  $({}^a\log(3x-1))({}^5\log a) = 3$ , maka nilai  $x$  adalah ...
- A. 36  
B. 39  
C. 42
- D. 45  
E. 48

- 2 Hasil  $\frac{{}^4\log 5\sqrt{5} \cdot {}^{25}\log 16 + {}^6\log \frac{1}{216}}{{}^4\log 16\sqrt{2} - {}^4\log 32}$  adalah ....
- A. 6  
B.  $\frac{3}{4}$   
C.  $-\frac{3}{4}$
- D. -3  
E. -6

- 3 Perhatikan gambar grafik fungsi eksponen berikut!



Persamaan grafik fungsi invers dari grafik fungsi pada gambar adalah ....

- A.  $y = \log 2x, x > 0$   
B.  $y = 2\log x, x > 0$   
C.  $y = {}^2\log x, x > 0$   
D.  $y = {}^2\log 2x, x > 0$   
E.  $y = 2 {}^2\log 2x, x > 0$

- 4 Diketahui  $f(x) = {}^5\log(x+4) + {}^5\log\left(\frac{1}{x-2}\right)$  maka nilai  $f^{-1}({}^5\log 4) = \dots$
- A. 12  
B. 10  
C. 8
- D. 6  
E. 4

- 5 Jika  ${}^{27}\log a + {}^9\log b^2 = 7$  dan  ${}^{27}\log b + {}^9\log a^2 = 9$ , maka  $a - b^2 = \dots$
- A. 0  
B. 3  
C. 9  
D. 18  
E. 27

- 6 Akar-akar persamaan  ${}^2\log^2 x - 6 \cdot {}^2\log x + 8 = {}^2\log 1$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ . Nilai  $x_1 + x_2$  adalah ....
- A. 6  
B. 8  
C. 10  
D. 12  
E. 20

- 7 Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  ${}^2\log^2(2x-2) - {}^2\log(2x-2) = 2$  adalah ....
- A.  $x = 6$  atau  $x = 2\frac{1}{2}$   
B.  $x = 6$  atau  $x = 3$   
C.  $x = 3$  atau  $x = 4$   
D.  $x = 3$  atau  $x = 1\frac{1}{4}$   
E.  $x = 4$  atau  $x = 6$

8. Jika  $x$  dan  $y$  positif memenuhi persamaan  ${}^2\log(xy-2y)=1+{}^2\log 5$  dan  $\frac{3^{3x}}{9}=3^{2y}$ , maka

$$x+y = \dots$$

- A. 10  
B. 9  
C. 8  
D. 7  
E. 6

9. Penyelesaian dari  ${}^2\log(x^2 + \frac{1}{2}x) \leq -1$

adalah ....

- A.  $x \geq \frac{1}{2}$   
B.  $x \geq 0$   
C.  $-\frac{1}{2} < x \leq \frac{1}{2}$

D.  $0 < x \leq \frac{1}{2}$

E.  $-1 \leq x < -\frac{1}{2}$  atau  $0 < x \leq \frac{1}{2}$

10. Nilai  $x$  memenuhi persamaan :

$${}^2\log x^3 = 3 + {}^2\log 2x$$

Berdasarkan informasi di atas, dari pernyataan berikut yang bernilai benar sebanyak:

- (1)  $x = -4$                       (3)  $x = 2$   
(2)  $x = 0$                         (4)  $x = 4$

- A. 0  
B. 1  
C. 2  
D. 3  
E. 4



## PEMBAHASAN



1. Pembahasan:

$$({}^a\log(3x-1))({}^5\log a) = 3$$

$$\Rightarrow {}^a\log(3x-1) = \frac{3}{{}^5\log a}$$

$$\Rightarrow {}^a\log(3x-1) = 3 \cdot {}^a\log 5$$

$$\Rightarrow {}^a\log(3x-1) = {}^a\log 5^3$$

$$\Rightarrow 3x-1 = 125$$

$$\Rightarrow x = \frac{125+1}{3} = 42$$

Jawaban C

2. Pembahasan:

$$\frac{{}^4\log 5\sqrt{5} \cdot {}^{25}\log 16 + {}^6\log \frac{1}{216}}{{}^4\log 16\sqrt{2} - {}^4\log 32}$$

$$\frac{{}^4\log 5^{\frac{3}{2}} \cdot {}^5\log 4^2 + {}^6\log \frac{1}{6^3}}{=}$$

$$\frac{{}^2\log(2^4 2^{\frac{1}{2}}) - {}^2\log 2^5}{\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot ({}^4\log 5 \cdot {}^5\log 4) + {}^6\log 6^{-3}}$$

$$= \frac{{}^2\log 2^{4\frac{1}{2}} - {}^2\log 2^5}{\dots}$$

$$= \frac{\frac{3}{2} - 3 \cdot ({}^6\log 6)}{(4\frac{1}{2} : 2) \cdot ({}^2\log 2) - \frac{5}{2} \cdot ({}^2\log 2)}$$

$$= \frac{\frac{3}{2} - 3}{\frac{9}{4} - \frac{5}{2}} = \frac{\frac{3-6}{2}}{\frac{9-10}{4}} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{4}{-1} = 6$$

Jawaban: A

3. Pembahasan:

**Ingat!**

$$y = a^{bx}, a > 0 \text{ dan } a \neq 1 \Rightarrow y^{-1} = \frac{1}{b} {}^a\log x$$

Persamaan grafik di atas adalah  $y = a^x$

untuk  $x = 1, y = 2 \Rightarrow 2 = a^1 \Rightarrow 2 = a$

Persamaan grafik,  $y = 2^x$

Maka,  $y^{-1} = {}^2\log x$

Jawaban: C

4. Pembahasan:

$$f(x) = {}^5\log(x+4) + {}^5\log\left(\frac{1}{x-2}\right)$$

$$\Rightarrow f(x) = {}^5\log\left((x+4)\left(\frac{1}{x-2}\right)\right)$$

Karena yang ditanyakan  $f^{-1}({}^5\log 4)$

Maka, langkah selanjutnya adalah:

$$(x+4)\left(\frac{1}{x-2}\right) = 4 \Rightarrow x+4 = 4x-8 \Rightarrow x=4$$

Artinya,  $f(x) = {}^5\log\left((x+4)\left(\frac{1}{x-2}\right)\right)$

Untuk  $x=4$ , maka  $f(4) = {}^5\log(4)$

**Solusi Cerdas**

$$f(a) = b \Rightarrow f^{-1}(b) = a$$

$$\text{Dengan demikian } f^{-1}({}^5\log 4) = 4$$

**Jawaban: E**

**5 Pembahasan:**

$${}^{27}\log a + {}^9\log b^2 = 7$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{3} {}^3\log a + {}^9\log b^2 = 7$$

$$\Leftrightarrow {}^3\log a + 3 {}^3\log b^2 = 21$$

$$\Leftrightarrow {}^3\log a + 3 {}^3\log b = 21 \dots (i)$$

$${}^{27}\log b + {}^9\log a^2 = 9$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{3} {}^3\log b + {}^3\log a^2 = 9$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{3} {}^3\log b + {}^3\log a = 9 \dots (ii)$$

Dengan eliminasi dan substitusi pada persamaan (i) dan (ii) diperoleh:

$$\begin{array}{r} {}^3\log a + 3 {}^3\log b = 21 \\ {}^3\log a + \frac{1}{3} {}^3\log b = 9 \\ \hline \frac{8}{3} {}^3\log b = 12 \\ {}^3\log b = \frac{9}{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} \vdots \\ \frac{1}{3} {}^3\log b + {}^3\log a = 9 \\ \frac{1}{3}\left(\frac{9}{2}\right) + {}^3\log a = 9 \\ {}^3\log a = \frac{15}{2} \end{array}$$

sehingga dari kedua nilai logaritma tersebut, diperoleh:

$${}^3\log b = \frac{9}{2} \Rightarrow b = 3^{\frac{9}{2}}$$

$${}^3\log a = \frac{15}{2} \Rightarrow a = 3^{\frac{15}{2}}$$

Jadi, nilai dari  $a - b^2$  adalah:

$$a - b^2 = 3^{\frac{15}{2}} - \left(3^{\frac{9}{2}}\right)^2 = 3^{\frac{15}{2}} - 3^9$$

(tidak ada nilai yang memenuhi)

**Jawaban: -**

**6 Pembahasan:**

$${}^2\log^2 x - 6 \cdot {}^2\log x + 8 = {}^2\log 1$$

Misal,  ${}^2\log x = y$ , maka:

$$y^2 - 6y + 8 = 0$$

$$\Rightarrow (y-4)(y-2) = 0$$

$$\Rightarrow y = 4 \text{ atau } y = 2$$

- untuk  $y = 4 \Rightarrow {}^2\log x = 4 \Rightarrow x_1 = 2^4 = 16$

- untuk  $y = 2 \Rightarrow {}^2\log x = 2 \Rightarrow x_2 = 2^2 = 4$

Jadi,  $x_1 + x_2 = 4 + 16 = 20$

**Jawaban: E**

**7 Pembahasan:**

$${}^2\log^2(2x-2) - {}^2\log(2x-2) = 2$$

Misal,  $y = {}^2\log(2x-2)$  maka:

$$y^2 - y - 2 = 0$$

$$\Rightarrow (y-2)(y+1) = 0$$

$$\Rightarrow y = 2 \text{ atau } y = -1$$

untuk  $y = 2 \rightarrow {}^2\log(2x-2) = 2$

$$\Rightarrow 2x-2 = 2^2$$

$$\Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$$

untuk  $y = -1 \rightarrow {}^2\log(2x-2) = -1$

$$\Rightarrow 2x-2 = 2^{-1}$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{1}{2} + 2$$

$$\Rightarrow 2x = \frac{5}{2} \Rightarrow x = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

Jadi, nilai  $x$  yang memenuhi  $x = 3$  atau  $x = 1\frac{1}{4}$

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

Perhatikan persamaan pertama:

$${}^2\log(xy-2y) = 1 + {}^2\log 5$$

$${}^2\log(xy-2y) = {}^2\log 2 + {}^2\log 5$$

$${}^2\log(xy-2y) = {}^2\log 10$$

$$(xy-2y) = 10$$

$$(x-2)y = 10 \dots (i)$$

Perhatikan persamaan kedua!

$$\frac{3^{3x}}{9} = 3^{2y}$$

$$3^{3x-2} = 3^{2y}$$

$$3x-2 = 2y \dots (ii)$$

Berdasarkan persamaan (i) dan (ii) diperoleh:

$$(x-2)y = 10$$

$$(x-2)2y = 20$$

$$(x-2)(3x-2) = 20$$

$$3x^2 - 8x + 4 - 20 = 0$$

$$3x^2 - 8x - 16 = 0$$

$$(x-4)(3x+4) = 0$$

Nilai x yang memenuhi adalah  $x = 4$ .

Berdasarkan persamaan (ii) diperoleh:

$$3(4) - 2 = 2y$$

$$10 = 2y$$

$$5 = y$$

Jadi,  $x + y = 9$ .

**Jawaban: B**

**9 Pembahasan:**

$${}^2\log(x^2 + \frac{1}{2}x) \leq -1$$

$$\Rightarrow {}^2\log(x^2 + \frac{1}{2}x) \leq {}^2\log 2^{-1}$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{2}x \leq \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \leq 0$$

$$\Rightarrow 2x^2 + x - 1 \leq 0$$

$$\Rightarrow (2x-1)(x+1) \leq 0$$

$$\Rightarrow -1 \leq x \leq \frac{1}{2}$$

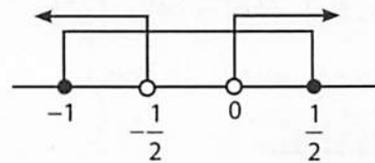
Syarat:

$$x^2 + \frac{1}{2}x > 0$$

$$x(x + \frac{1}{2}) > 0$$

$$x < -\frac{1}{2} \text{ atau } x > 0$$

Himpunan penyelesaiannya:



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah:

$$-1 \leq x < -\frac{1}{2} \text{ atau } 0 < x \leq \frac{1}{2}$$

**Jawaban: E**

**10 Pembahasan:**

$${}^2\log x^3 = 3 + {}^2\log 2x$$

$$3 \cdot {}^2\log x = 3 + {}^2\log 2 + {}^2\log x$$

$$3 \cdot {}^2\log x = 3 + 1 + {}^2\log x$$

$$3 \cdot {}^2\log x - {}^2\log x = 4$$

$$2 \cdot {}^2\log x = 4 \Rightarrow {}^2\log x = 2$$

$$\Rightarrow x = 2^2 = 4$$

Hanya ada satu nilai x yang memenuhi untuk persamaan tersebut, yaitu 4.

**Jawaban: B**

“Di mana pun engkau berada selalulah menjadi yang terbaik dan berikan yang terbaik dari yang bisa kau berikan”

– B.J Habibie



# 4

# PERSAMAAN KUADRAT

## A. Bentuk Umum Persamaan Kuadrat

Bentuk umum persamaan kuadrat:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

dengan  $a, b, c$  konstanta bilangan real dan  $a \neq 0$

## B. Metode Penyelesaian Persamaan Kuadrat

Ada 3 cara penyelesaian persamaan kuadrat, yaitu:

1. Pemfaktoran, yaitu  $(x - x_1)(x - x_2) = 0$

**Contoh:**

$$x^2 + 6x + 8 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 2)(x + 4) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 2) = 0 \text{ atau } (x + 4) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -2 \text{ atau } x = -4$$

Jadi, penyelesaiannya  $x_1 = -4$  atau  $x_2 = -2$ .

2. Melengkapkan kuadrat, yaitu  $(x + p)^2 = q$

**Contoh:**

$$x^2 + 6x + 8 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 6x + 8 + 1 - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 6x + 9 = 1$$

$$\Leftrightarrow (x + 3)^2 = 1$$

$$\Leftrightarrow x + 3 = \pm\sqrt{1}$$

$$\Leftrightarrow x + 3 = 1 \text{ atau } x + 3 = -1$$

$$\Leftrightarrow x = -2 \text{ atau } x = -4$$

Jadi, penyelesaiannya  $x_1 = -4$  atau  $x_2 = -2$ .

3. Rumus abc, yaitu  $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

**Contoh:**

$$x^2 + 6x + 8 = 0, a = 1, b = 6, c = 8$$

maka:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot 8}}{2 \cdot 1}$$

$$= \frac{-6 \pm \sqrt{4}}{2}$$

$$= \frac{-6 \pm 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{-6 + 2}{2} \text{ atau } x_2 = \frac{-6 - 2}{2}$$

$$x_1 = -2 \text{ atau } x_2 = -4$$

Jadi, penyelesaiannya  $x_1 = -4$  atau  $x_2 = -2$ .

## C. Jenis-Jenis Akar Persamaan Kuadrat

Berdasarkan nilai diskriminan  $D = b^2 - 4ac$ , akar-akar persamaan kuadrat mempunyai 4 jenis, yaitu:

1. Akar real, jika  $D \geq 0$ .
2. Akar real berlainan, jika  $D > 0$ , dalam hal ini  $x_1 \neq x_2$ .
3. Akar real kembar, jika  $D = 0$ , dalam hal ini  $x_1 = x_2$ .
4. Akar imajiner atau tidak nyata, jika  $D < 0$ .

### D. Jumlah, Selisih, dan Hasil Kali Akar-Akar Persamaan Kuadrat

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , maka:

- 1 Jumlah akar-akar persamaan kuadrat

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

- 2 Selisih akar-akar persamaan kuadrat

$$x_1 - x_2 = \left| \frac{\sqrt{D}}{a} \right|, x_1 > x_2$$

- 3 Hasil kali akar-akar persamaan kuadrat

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

- 4 Rumus-rumus tambahan

- $\frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2} = \frac{\sqrt{D}}{c}$
- $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$
- $x_1^2 - x_2^2 = (x_1 - x_2)^2 + 2x_1x_2$
- $x_1^2 - x_2^2 = (x_1 - x_2)(x_1 + x_2)$
- $x_1^3 + x_2^3 = (x_1 + x_2)^3 - 3(x_1 \cdot x_2)(x_1 + x_2)$
- $x_1^3 - x_2^3 = (x_1 - x_2)^3 + 3(x_1 \cdot x_2)(x_1 - x_2)$

### E. Sifat-Sifat Akar Persamaan Kuadrat

- Jika PK akar-akarnya saling berkebalikan ( $x_1 = \frac{1}{x_2}$ ) maka  $x_1 \cdot x_2 = 1, D > 0$ .
- Jika PK akar-akarnya saling berlawanan ( $x_1 = -x_2$ ) maka  $x_1 + x_2 = 0, x_1 \cdot x_2 < 0, D > 0$ .

- Jika PK akar-akarnya saling berlainan ( $x_1 < 0, x_2 > 0$  atau  $x_1 > 0, x_2 < 0$ ), maka syarat  $x_1 \cdot x_2 < 0, D > 0$ .
- Jika PK akar-akarnya keduanya positif, maka  $x_1 + x_2 > 0, x_1 \cdot x_2 > 0, D \geq 0$ .
- Jika PK akar-akarnya keduanya negatif, maka  $x_1 + x_2 < 0, x_1 \cdot x_2 > 0, D \geq 0$ .

### F. Menentukan Persamaan Kuadrat Baru

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar dari persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , maka persamaan kuadrat baru dengan akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ , dengan  $\alpha = f(x_1)$  dan  $\beta = f(x_2)$  dapat dicari dengan cara sebagai berikut.

- 1 Menggunakan rumus:

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$$

Catatan rumus penting:

- $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
- $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

- 2 Menggunakan metode invers, yaitu jika  $\alpha$  dan  $\beta$  simetri, maka:

$$a(\beta^{-1})^2 + b(\beta^{-1}) + c = 0, \text{ dengan } \beta^{-1} \text{ invers } \beta$$

Catatan rumus penting:

$$(m+n)^2 = m^2 + 2mn + n^2$$

# CONTOH SOAL



- 1 Jika akar persamaan  $x^2 + 4x - 9 = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ , nilai dari  $(2\alpha - \beta) \times (2\beta - \alpha) = \dots$
- A. 35      D. -113  
 B. 118      E. 1  
 C. 32

**Pembahasan:**

**INGAT!**

Persamaan kuadrat:

$ax^2 + bx + c = 0$  dengan akar-akar  $x_1$

dan  $x_2$ , maka:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}; \quad a \cdot b = \frac{c}{a}$$

$x^2 + 4x - 9 = 0$  mempunyai akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ , maka:

$$\alpha + \beta = -4; \quad \alpha \cdot \beta = -9$$

Jadi, nilai dari:

$$\begin{aligned} (2\alpha - \beta) \times (2\beta - \alpha) &= 4\alpha\beta - 2\alpha^2 - 2\beta^2 + \alpha\beta \\ &= 5\alpha\beta - 2(\alpha^2 + \beta^2) \\ &= 5\alpha\beta - 2((\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta) \\ &= 5(-9) - 2((-4)^2 - 2(-9)) \\ &= -45 - 2(16 + 18) \\ &= -45 - 68 = -113 \end{aligned}$$

**Jawaban: D**

- 2 Persamaan kuadrat  $x^2 + kx - (2k + 4) = 0$  mempunyai akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ . Jika  $\alpha^2 + \beta^2 = 53$ , nilai  $k$  yang memenuhi adalah ....
- A.  $k = -15$  atau  $k = 3$   
 B.  $k = -9$  atau  $k = -5$   
 C.  $k = 9$  atau  $k = 5$   
 D.  $k = -9$  atau  $k = 5$   
 E.  $k = 9$  atau  $k = -5$

**Pembahasan:**

$$\alpha^2 + \beta^2 = 53 \Rightarrow (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 53$$

Dari persamaan  $x^2 + kx - (2k + 4) = 0$  diperoleh:

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{k}{1} = -k$$

$$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{2k + 4}{1} = 2k + 4$$

Substitusikan hasil di atas ke dalam

persamaan  $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 53$

$$\alpha^2 + \beta^2 = 53 \Rightarrow (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = 53$$

$$\Leftrightarrow (-k)^2 - 2(2k + 4) = 53$$

$$\Leftrightarrow k^2 + 4k + 8 - 53 = 0$$

$$\Leftrightarrow k^2 + 4k - 45 = 0$$

$$\Leftrightarrow (k + 9)(k - 5) = 0$$

$$\Leftrightarrow k = -9 \text{ atau } k = 5$$

**Jawaban: D**

- 3 Diketahui persamaan kuadrat  $x^2 - 8x + 2n + 6 = 0$  memiliki akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ . Jika  $x_1 = x_2 + 4$ , maka nilai  $n$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$x^2 - 8x + 2n + 6 = 0$$

$$x_1 + x_2 = 8 \rightarrow x_1 + x_2 = 8$$

$$x_1 = x_2 + 4 \rightarrow \frac{x_1 - x_2 = 4}{+}$$

$$2x_1 = 12 \Rightarrow x_1 = 6$$

Substitusi ke persamaan:

$$(6)^2 - 8(6) + 2n + 6 = 0$$

$$36 - 48 + 2n + 6 = 0$$

$$-6 + 2n = 0$$

$$2n = 6$$

$$n = 3$$

### Solusi Cerdas

Jika  $x_1 - x_2 = n$ , maka  $D = (a \cdot n)^2$

$$\begin{aligned}x_1 - x_2 = 4 &\Rightarrow D = (a \cdot n)^2 \\&\Rightarrow (-8)^2 - 4(2n + 6) = (1 \cdot 4)^2 \\&\Rightarrow 64 - 8n - 24 = 16 \\&\Rightarrow -8n = -24 \Rightarrow n = 3\end{aligned}$$

- 5 Persamaan kuadrat  $x^2 - px + 12 = 0$  mempunyai akar-akar  $\alpha$  dan  $\beta$ . Jika  $\alpha = 3\beta$ , nilai  $p$  yang memenuhi adalah ....
- A. 64                                  D. 8  
B. 32                                  E. 6  
C. 16

### Pembahasan:

Ingat!

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $x_1$  dan  $x_2$  dimana  $x_1 = nx_2$  berlaku:

$$nb^2 = ac(n+1)^2$$

Akar-akar persamaan kuadrat

$x^2 - px + 12 = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ ,  $\alpha = 3\beta$ ,

Maka:

$$3 \cdot (-p)^2 = 1 \cdot 12 \cdot (3+1)^2$$

$$\Rightarrow 3p^2 = 12 \cdot 16$$

$$\Rightarrow p^2 = \frac{192}{3} = 64 \Rightarrow p = \sqrt{64} = \pm 8$$

Jadi,  $p = 8$  [ambil yang positif].

Jawaban: D

- 6 Jika solusi dari  $4 + 3x + 2x^2 = 0$  adalah  $a$  dan  $b$ , persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $\frac{1}{a}$  dan  $\frac{1}{b}$  adalah ....

- A.  $-2 + 3x + 2x^2 = 0$   
B.  $-2 + 2x + 2x^2 = 0$   
C.  $-4 + 3x + 2x^2 = 0$   
D.  $4 + 3x + x^2 = 0$   
E.  $2 + 3x + 4x^2 = 0$

### Pembahasan:

$4 + 3x + 2x^2 = 0$  dengan akar-akar  $a$  dan  $b$ , maka:

$$a + b = -\frac{3}{2}; \quad a \cdot b = \frac{4}{2} = 2$$

Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah:

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha \cdot \beta = 0$$

Jadi, persamaan kuadrat dengan akar-

akar  $\frac{1}{a}$  dan  $\frac{1}{b}$  adalah:

$$x^2 - \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)x + \frac{1}{a} \cdot \frac{1}{b} = 0$$

$$x^2 - \left(\frac{b+a}{ab}\right)x + \frac{1}{ab} = 0$$

$$x^2 - \left(\frac{-3/2}{2}\right)x + \frac{1}{2} = 0$$

$$x^2 + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2}\right)x + \frac{1}{2} = 0 \quad \dots \text{dikali 4}$$

$$4x^2 + 3x + 2 = 0$$

### TRIK PRAKTIS:

Persamaan kuadrat:

$ax^2 + bx + c = 0$  dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ , maka persamaan kuadrat

baru dengan akar-akar  $\frac{1}{x_1}$  dan  $\frac{1}{x_2}$

adalah:  $cx^2 + bx + a = 0$

Jawaban: E



## SOAL LATIHAN



1.  $x^2 - px + q = 0$  mempunyai 2 akar bilangan bulat dan  $p, q$ , keduanya prima. Nilai dari  $p + q = \dots$
- A. 5  
B. 8  
C. 10  
D. 12  
E. 13
2. Diketahui persamaan kuadrat  $x^2 + (2+m)x + 9 = 0$  tidak mempunyai akar real. Nilai  $m$  yang memenuhi adalah ....
- A.  $-4 < m < 8$   
B.  $-8 < m < 4$   
C.  $4 < m < 8$   
D.  $m < -8$  atau  $m > 4$   
E.  $m < -4$  atau  $m > 8$
3. Jika persamaan kuadrat  $x^2 + (t-1)x + 5 = 0$  mempunyai akar-akar  $p$  dan  $q$ , serta  $p^2 + q^2 = 2(pq + t + 1)$  maka nilai  $t$  yang memenuhi adalah ....
- (1)  $t = 3$                       (3)  $t = 6$   
(2)  $t = -3$                     (4)  $t = 7$
- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
D. HANYA (4) yang benar  
E. SEMUA pilihan benar
4. Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 3x + k - 13 = 0$ .  
Jika  $x_1^2 - x_2^2 = 21$  maka nilai  $k$  adalah ....
- A. -12  
B. -3  
C. 3  
D. 12  
E. 13
5. Diketahui akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - (p-2)x - 6 = 0$  adalah  $m$  dan  $n$  yang memenuhi  $m^2 + n^2 + 2mn = 9$ . Nilai  $p$  yang memenuhi adalah ....
- A.  $p = -5$  atau  $p = 1$   
B.  $p = -1$  atau  $p = 3$   
C.  $p = -1$  atau  $p = 5$   
D.  $p = 1$  atau  $p = 3$   
E.  $p = 1$  atau  $p = 5$
6. Diketahui  $1 - \sqrt{2}$  adalah salah satu akar  $x^2 + ax + b = 0$  dengan  $b$  bilangan real positif dan  $a$  suatu bilangan bulat. Nilai terkecil dari  $a$  adalah ....
- A. -2  
B. -1  
C. 0  
D. 1  
E. 2
7. Jika  $x^2 - 25x + c = 0$  mempunyai akar  $a$  dan  $b$  dan keduanya merupakan bilangan prima dengan  $b > a$ , maka  $3a - b + c = \dots$
- A. 17  
B. 25  
C. 29  
D. 52  
E. 63
8. Persamaan kuadrat  $x^2 - 5x + 2 = 0$  mempunyai akar  $m$  dan  $n$ . Persamaan kuadrat dengan akar-akar  $m^2$  dan  $n^2$  adalah ....
- A.  $x^2 + 21x + 4 = 0$   
B.  $x^2 - 21x + 4 = 0$   
C.  $x^2 + 21x - 4 = 0$   
D.  $x^2 - 21x - 4 = 0$   
E.  $-x^2 + 21x + 4 = 0$
9. Jika  $p$  dan  $q$  adalah akar-akar persamaan  $x^2 - 5x - 1 = 0$ , maka persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $2p+1$  dan  $2q+1$  adalah ....
- A.  $x^2 + 10x + 11 = 0$   
B.  $x^2 - 10x + 7 = 0$   
C.  $x^2 - 10x + 11 = 0$   
D.  $x^2 - 12x + 7 = 0$   
E.  $x^2 - 12x - 7 = 0$

- 10 Akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 + 3x - 2 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ .  
 Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $\frac{x_1}{x_2}$  dan  $\frac{x_2}{x_1}$  adalah ....

- A.  $4x^2 + 17x + 4 = 0$   
 B.  $4x^2 - 17x + 4 = 0$   
 C.  $4x^2 + 17x - 4 = 0$   
 D.  $9x^2 + 22x - 9 = 0$   
 E.  $9x^2 - 22x - 9 = 0$



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

Ingat!

Jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  adalah:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$

$x^2 - px + q = 0$  mempunyai akar bilangan bulat dan  $p, q$ , keduanya prima, maka:

Faktor dari  $q$  adalah  $q$  dan  $1$ .

Jadi, jika difaktorkan:

$$(x - q)(x - 1) = 0$$

$$x^2 - qx - x + q = 0$$

$$x^2 - (q+1)x + q = 0$$

Artinya, dapat disimpulkan bahwa  $p = q + 1$  (selisihnya 1).

Sedangkan bilangan bulat prima yang punya selisih 1 hanya pada bilangan 2 dan 3.

Jadi, nilai dari  $p + q = 3 + 2 = 5$

Jawaban: A

### 2 Pembahasan:

$x^2 + (2+m)x + 9 = 0$  tidak memiliki akar real,

$$D < 0 \Rightarrow (2+m)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9 < 0$$

$$\Rightarrow 4 + 4m + m^2 - 36 < 0$$

$$\Rightarrow m^2 + 4m - 32 < 0$$

$$\Rightarrow (m+8)(m-4) < 0$$

$$\Rightarrow -8 < m < 4$$

Jawaban: B

### 3 Pembahasan:

Diketahui  $x^2 + (t-1)x + 5 = 0$  mempunyai akar-akar  $p$  dan  $q$ , serta  $p^2 + q^2 = 2(pq + t + 1)$

$$p + q = -\frac{b}{a} = -\frac{(t-1)}{1} = -t + 1$$

$$pq = \frac{c}{a} = \frac{5}{1} = 5$$

Ingat!

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

Selanjutnya:

$$p^2 + q^2 = 2(pq + t + 1)$$

$$(p+q)^2 - 2pq = 2pq + 2t + 2$$

$$(p+q)^2 - 4pq - 2t - 2 = 0$$

$$(-t+1)^2 - 4(5) - 2t - 2 = 0$$

$$t^2 - 2t + 1 - 20 - 2t - 2 = 0$$

$$t^2 - 4t - 21 = 0$$

$$(t-7)(t+3) = 0$$

$$t = 7 \text{ atau } t = -3$$

Jadi, nilai  $t$  yang memenuhi adalah  $t = -3$  atau  $t = 7$ , sehingga (2) dan (4) saja yang benar.

Jawaban: C

### 4 Pembahasan:

$$x^2 + 3x + k - 13 = 0$$

$$\bullet (x_1 + x_2) = -\frac{b}{a} = -3$$

$$\bullet x_1^2 - x_2^2 = 21$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow (x_1 - x_2)(x_1 + x_2) &= 21 \\ \Rightarrow (x_1 - x_2) \cdot (-3) &= 21 \\ \Rightarrow (x_1 - x_2) &= -7 \\ \Rightarrow \frac{\sqrt{D}}{a} &= -7 \\ \Rightarrow \frac{\sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (k - 13)}}{1} &= -7 \text{ [kedua ruas} \\ &\text{dikudratkan]} \\ \Rightarrow 9 - 4(k - 13) &= 49 \\ \Rightarrow 9 - 4k + 52 &= 49 \\ \Rightarrow -4k &= -12 \Rightarrow k = 3 \end{aligned}$$

### Solusi Cerdas

Jika  $x_1 - x_2 = n$ , maka  $D = (a \cdot n)^2$

$$x_1 - x_2 = -7$$

Maka:

$$\begin{aligned} D &= (a \cdot n)^2 \\ 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (k - 13) &= (1 \cdot (-7))^2 \\ 9 - 4k + 52 &= 49 \\ -4k &= -12 \\ k &= 3 \end{aligned}$$

Jawaban: C

### 5 Pembahasan:

$$x^2 - (p - 2)x - 6 = 0, \text{ akarnya } m \text{ dan } n$$

$$\bullet \quad m + n = -\frac{-(p - 2)}{1} = p - 2 \text{ dan}$$

$$m \cdot n = \frac{-6}{1} = -6$$

$$\bullet \quad (m^2 + n^2) + 2mn = 9$$

$$\Rightarrow ((m + n)^2 - 2mn) + 2mn = 9$$

$$\Rightarrow (m + n)^2 = 9$$

$$\Rightarrow (p - 2)^2 = 9 \Rightarrow p - 2 = \pm 3$$

$$\Rightarrow p - 2 = 3 \text{ atau } p - 2 = -3$$

$$p = 5 \quad p = -1$$

Jawaban: C

### 6 Pembahasan:

Dari persamaan  $x^2 + ax + b = 0$  diperoleh:

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{b}{1} = b$$

Misal,  $x_1 = 1 - \sqrt{2} = 1 - 1,414... = -0,414...$   
dan  $b$  merupakan bilangan real positif, maka  $x_2$  merupakan bilangan negatif.

Misal,  $x_2 = -p$  maka  $p > 0$

$$x_1 + x_2 = -a$$

$$\Leftrightarrow -0,414... + (-p) = -a$$

$$\Leftrightarrow 0,414... + p = a$$

Karena  $a$  merupakan bilangan bulat, maka bilangan bulat terkecil untuk nilai  $a$  adalah 1.

Jawaban: D

### 7 Pembahasan:

Akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 - 25x + c = 0$  adalah  $a$  dan  $b$ , maka berlaku  $a + b = 25$  dan  $ab = c$ .

Karena  $a$  dan  $b$  keduanya bilangan prima dan  $a + b = 25$ , maka salah satu dari bilangan tersebut adalah bilangan prima genap. Karena bilangan prima genap adalah 2 dan  $b > a$ , maka  $a = 2$  dan  $b = 23$  sehingga  $c = ab = 2 \times 23 = 46$ .

$$\text{Jadi, } 3a - b + c = 3 \cdot 2 - 23 + 46 = 29.$$

Jawaban: C

### 8 Pembahasan:

$$x^2 - 5x + 2 = 0 \text{ akar } m \text{ dan } n$$

$$m + n = -\frac{b}{a} = 5,$$

$$m \cdot n = \frac{c}{a} = 2$$

Misal, akar-akar baru adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ , maka:

$$\alpha = m^2 \text{ dan } \beta = n^2$$

$$\alpha + \beta = m^2 + n^2$$

$$= (m + n)^2 - 2mn$$

$$= 25 - 2 \cdot 2 = 21$$

$$\alpha \cdot \beta = m^2 \cdot n^2 = (mn)^2 = 2^2 = 4$$

Persamaan kuadrat baru:

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha \cdot \beta = 0$$

$$x^2 - 21x + 4 = 0$$

### Solusi Cepat

Jika akar-akar  $ax^2 + bx + c = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ , maka persamaan kuadrat baru yang akarnya  $x_1^2$  dan  $x_2^2$  adalah:

$$a^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + c^2 = 0.$$

Jadi, PK baru dari  $x^2 - 5x + 2 = 0$  adalah:

$$1^2x^2 - (25 - 2 \cdot 1 \cdot 2)x + 2^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 21x + 4 = 0$$

Jawaban: B

### 9 Pembahasan:

- $x^2 - 5x - 1 = 0$  akar p dan q

$$p + q = -\frac{b}{a} = 5,$$

$$p \cdot q = \frac{c}{a} = -1$$

- $(2p+1) + (2q+1) = 2(p+q) + 2$   
 $= 2(5) + 2 = 12$

$$\begin{aligned} (2p+1) \cdot (2q+1) &= 4pq + 2p + 2q + 1 \\ &= 4pq + 2(p+q) + 1 \\ &= 4(-1) + 2(5) + 1 = 7 \end{aligned}$$

Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $(2p+1)$  dan  $(2q+1)$  adalah:

$$x^2 - ((2p+1) + (2q+1))x + (2p+1) \cdot (2q+1) = 0$$

$$x^2 - 12x + 7 = 0$$

### Solusi Cepat

Persamaan kuadrat baru dengan menggunakan invers dari akar-akar yang baru:

$$\left(\frac{x-1}{2}\right)^2 - 5\left(\frac{x-1}{2}\right) - 1 = 0$$

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{4} - \frac{5x - 5}{2} - 1 = 0 \quad [\text{kedua ruas di kali 4}]$$

$$x^2 - 2x + 1 - 2(5x - 5) - 4 = 0$$

$$x^2 - 2x + 1 - 10x + 10 - 4 = 0$$

$$x^2 - 12x + 7 = 0$$

Jawaban: D

### 10 Pembahasan:

$$2x^2 + 3x - 2 = 0 \Rightarrow (x+2)(2x-1) = 0$$

$$\Rightarrow x_1 = -2 \text{ atau } x_2 = \frac{1}{2}$$

Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya

$$\alpha = \frac{x_1}{x_2} = \frac{-2}{\frac{1}{2}} = -4, \beta = \frac{x_2}{x_1} = \frac{\frac{1}{2}}{-2} = -\frac{1}{4}$$

adalah:

$$(x+4)\left(x+\frac{1}{4}\right) = 0$$

$$x^2 + \frac{1}{4}x + 4x + 1 = 0 \quad [\text{kedua ruas dikalikan 4}]$$

$$4x^2 + 17x + 4 = 0$$

### Solusi Cepat

Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya  $\frac{x_1}{x_2}$  dan  $\frac{x_2}{x_1}$  adalah:

$$acx^2 - (b^2 - 2ac)x + ac = 0$$

Jadi, persamaan kuadrat baru adalah:

$$acx^2 - (b^2 - 2ac)x + ac = 0$$

$$2 \cdot (-2)x^2 - (3^2 - 2 \cdot 2 \cdot (-2))x + 2 \cdot (-2) = 0$$

$$-4x^2 - 17x - 4 = 0$$

$$4x^2 + 17x + 4 = 0$$

Jawaban: A

# 5

# FUNGSI KUADRAT

## A. Bentuk Umum Fungsi Kuadrat

Bentuk fungsi kuadrat:

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$

dengan  $a, b, c \in \mathbb{R}$  dan  $a \neq 0$ .

## B. Grafik Fungsi Kuadrat

Fungsi kuadrat  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  dengan  $a, b, c \in \mathbb{R}$  dan  $a \neq 0$ .  $D$  adalah diskriminan dengan rumus:

$$D = b^2 - 4ac$$

Sifat-sifat fungsi kuadrat:

### • Puncak parabola

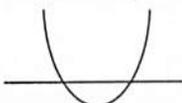


$a > 0$ , parabola terbuka ke atas, titik balik minimum

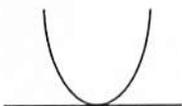


$a < 0$ , parabola terbuka ke bawah, titik balik maksimum

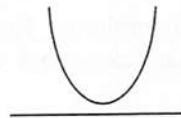
### • Titik potong terhadap sumbu x



$D > 0$ , parabola memotong sumbu x di dua titik



$D = 0$ , parabola memotong sumbu x di satu titik



$D < 0$ , parabola tidak memotong sumbu x.

### • Titik potong terhadap sumbu y

$c > 0$ , titik potong berada di atas sumbu x.

$c = 0$ , titik potong terletak di pusat koordinat.

$c < 0$ , titik potong berada di bawah sumbu x.

Langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat:

- 1 Menentukan titik potong dengan sumbu x, untuk  $y = 0$ , maka  $ax^2 + bx + c = 0$  diperoleh  $x_1$  dan  $x_2$ .
- 2 Menentukan titik potong dengan sumbu y, untuk  $x = 0$  diperoleh  $y = c$ , titik potong dengan sumbu y adalah  $(0, c)$ .
- 3 Menentukan persamaan sumbu simetri,  $x = -\frac{b}{2a}$ .
- 4 Menentukan titik puncak, yaitu:  $P\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$ .
- 5 Menentukan beberapa titik bantu lain, dengan mengambil beberapa nilai x.

## C. Diskriminan pada Fungsi Kuadrat

Sifat diskriminan pada fungsi kuadrat:

- $D > 0$ , grafik memotong sumbu x di dua titik
- $D = 0$ , grafik menyinggung sumbu x
- $D < 0$ , grafik tidak memotong dan tidak menyinggung sumbu x

### Macam-macam definit:

- 1 **Definit positif** (Syarat:  $D < 0, a > 0$ )  
Suatu fungsi kuadrat yang selalu bernilai positif untuk semua  $x$ , artinya grafik fungsi kuadrat, sepenuhnya berada di atas sumbu  $x$ .
- 2 **Definit negatif** (Syarat:  $D < 0, a < 0$ )  
Suatu fungsi kuadrat yang selalu bernilai negatif untuk semua  $x$ .

### D. Nilai Maksimum dan Nilai Minimum

Nilai maksimum dan nilai minimum fungsi kuadrat terletak pada ordinat titik puncak. Jika  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , maka:

$$f(x)_{\max} = -\frac{D}{4a} \text{ dan } f(x)_{\min} = -\frac{D}{4a}$$

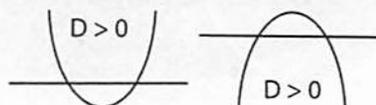
### E. Membentuk Persamaan Fungsi Kuadrat

- 1 Jika memotong sumbu  $x$  di titik  $(x_1, 0)$  dan  $(x_2, 0)$ , maka  $y = a(x - x_1)(x - x_2)$ .
- 2 Persamaan parabola yang menyinggung sumbu  $x$  di titik  $(x_1, 0)$  adalah  $y = a(x - x_1)^2$ .
- 3 Persamaan parabola dengan puncak  $(x_p, y_p)$  adalah  $y = a(x - x_p)^2 + y_p$ .
- 4 Persamaan parabola yang melalui tiga titik  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$ , dan  $C(x_3, y_3)$ . D dicari dengan menyubstitusikan ketiga titik ke  $f(x) = ax^2 + bx + c$ .

### F. Hubungan Parabola dengan Kurva Lain (Garis)

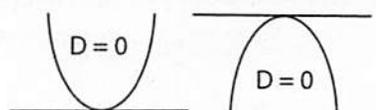
Hubungan antara parabola  $y = ax^2 + bx + c$  dan garis  $y = mx + n$  dapat ditentukan sebagai berikut:

- 1 **Garis memotong parabola di dua titik**



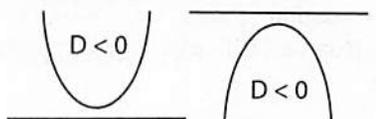
**Rumus Praktis:**  $(b - m)^2 - 4a(c - n) > 0$

- 2 **Garis memotong parabola di satu titik**



**Rumus Praktis:**  $(b - m)^2 - 4a(c - n) = 0$

- 3 **Garis tidak memotong parabola**



**Rumus Praktis:**  $(b - m)^2 - 4a(c - n) < 0$

## CONTOH SOAL

- 1 Tentukan persamaan fungsi kuadrat yang mempunyai titik puncak  $(2, 6)$  dan melalui titik  $(3, 0)$ !

#### Pembahasan:

$$y = a(x - p)^2 + q$$

$$0 = a(3 - 2)^2 + 6 \Rightarrow 0 = a + 6 \Rightarrow a = -6$$

Jadi, diperoleh:

$$y = -6(x - 2)^2 + 6$$

$$y = -6(x^2 - 4x + 4) + 6$$

$$y = -6x^2 + 24x - 24 + 6$$

$$y = -6x^2 + 24x - 18$$

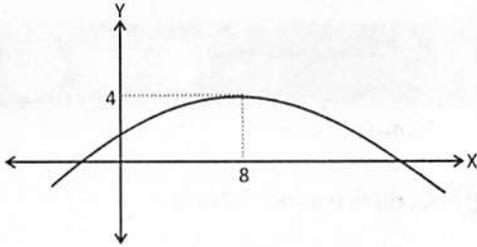
Jadi, persamaan fungsi kuadratnya adalah  $y = -6x^2 + 24x - 18$ .

2. Jika grafik fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  memiliki puncak  $(8, 4)$  dan memotong sumbu-X negatif, maka ....

- A.  $a > 0, b > 0$ , dan  $c > 0$
- B.  $a < 0, b < 0$ , dan  $c > 0$
- C.  $a < 0, b > 0$ , dan  $c < 0$
- D.  $a > 0, b > 0$ , dan  $c < 0$
- E.  $a < 0, b > 0$ , dan  $c > 0$

**Pembahasan:**

Dengan pusat  $(8, 4)$  berada di kuadran I, grafik membuka ke bawah, dan memotong sumbu-Y positif (seperti pada gambar).



Ciri-ciri grafik dari persamaan kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$ :

- membuka ke bawah, maka  $a < 0$
- grafik memotong sumbu-X negatif dan positif, maka  $c > 0$
- ordinat titik puncak = 8, maka:  $-\frac{b}{2a} = 8$  dengan  $a < 0$  sehingga bisa disimpulkan bahwa  $b > 0$

**Jawaban: E**

3. Gambarlah grafik fungsi kuadrat dari  $f(x) = x^2 - 4x - 5$ !

**Pembahasan:**

$f(x) = x^2 - 4x - 5, a = 1, b = -4, \text{ dan } c = -5$

- Titik potong terhadap sumbu  $x \Rightarrow y = 0$   
 $x^2 - 4x - 5 = 0$   
 $(x + 1)(x - 5) = 0$   
 $x = -1 \text{ atau } x = 5$

Jadi, diperoleh titik  $(-1, 0)$  dan  $(5, 0)$ .

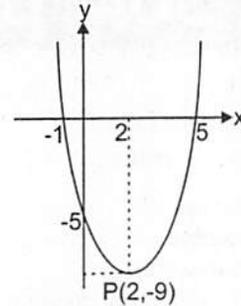
- Titik potong terhadap sumbu  $y \Rightarrow x = 0$   
 $0^2 - 4 \cdot 0 - 5 = y \Rightarrow y = -5$   
 Jadi, diperoleh titik  $(0, -5)$ .

- Sumbu simetri:  $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2 \cdot 1} = 2$   
 Jadi, diperoleh sumbu simetri  $x = 2$ .

- Titik puncak:  $P\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$   
 $\Rightarrow P\left(-\frac{-4}{2 \cdot 1}, -\frac{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-5)}{4 \cdot 1}\right)$   
 $\Rightarrow P(2, -9)$

Karena  $a > 0$ , maka  $P(2, -9)$  sebagai titik balik minimum dan grafiknya terbuka ke atas.

- Sketsa grafik



4. Diketahui fungsi  $f(x) = (a+1)x^2 - 2ax + (a-2)$  definitif negatif. Nilai  $a$  yang memenuhi adalah ....

- A.  $a < 2$
- B.  $a > -2$
- C.  $a < -1$
- D.  $a < -2$
- E.  $a > 1$

**Pembahasan:**

Ingat!

Bentuk umum fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , dengan  $D = b^2 - 4ac$

- Definit negatif, syarat:  $a < 0$  dan  $D < 0$
- Definit positif, syarat:  $a > 0$  dan  $D < 0$

$$f(x) = (a+1)x^2 - 2ax + (a-2)$$

Definit negatif : syarat ( $a < 0$  dan  $D < 0$ )

$$\bullet) a+1 < 0 \Rightarrow a < -1 \dots (i)$$

$$\bullet) (-2a)^2 - 4(a+1)(a-2) < 0$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 4(a^2 - a - 2) < 0$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 4a^2 + 4a + 8 < 0$$

$$\Rightarrow 4a + 8 < 0$$

$$\Rightarrow 4a < -8$$

$$\Rightarrow a < -2 \dots (ii)$$

Dari persamaan (i) dan (ii) didapat :  $a < -2$

**Jawaban: D**

- 5 Jika parabola  $y = x^2 + ax - 2$  memotong garis  $y = 2x - a$  di dua titik, maka nilai  $a$  adalah ....

**Pembahasan:**

$y = x^2 + ax - 2$  memotong  $y = 2x - a$  di dua titik, maka:

$$x^2 + ax - 2 = 2x - a \Rightarrow x^2 + ax - 2 - 2x + a = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + (a-2)x - 2 + a = 0$$

Syarat parabola memotong garis di dua titik adalah  $D > 0$  sehingga:

$$(a-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2+a) > 0$$

$$\Rightarrow a^2 - 4a + 4 + 8 - 4a > 0$$

$$\Rightarrow a^2 - 8a + 12 > 0$$

$$\Rightarrow (a-6)(a-2) > 0 \Rightarrow a < 2 \text{ atau } a > 6$$

Jadi, nilai  $a$  yang memenuhi adalah  $a < 2$  atau  $a > 6$ .



## SOAL LATIHAN



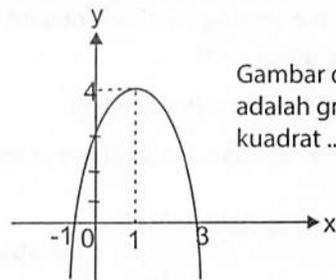
- 1 Jika  $a > 2$ , maka grafik fungsi  $f(x) = ax^2 + 2ax + 2$ , maka ...
- Berada di sumbu-x
  - Di bawah sumbu-x
  - Menyinggung sumbu-x
  - Memotong sumbu-x di dua titik berbeda
  - Memotong sumbu-x di  $(x_1, 0)$  dan  $(x_2, 0)$  dengan  $x_1 > 0$  dan  $x_2 > 0$
- 2 Parabola  $f(x) = ax^2 + bx + c$  mempunyai titik puncak di  $(p, p)$  dan titik potong terhadap sumbu  $y$  di  $(0, -p)$ . Jika  $p \neq 0$ , maka  $b$  adalah ...
- $-p$
  - $0$
  - $2$
  - $4$
  - $p$
- 3 Suatu fungsi kuadrat  $f(x)$  mempunyai nilai maksimum 5 untuk  $x = 2$ , sedangkan  $f(4) = 3$ . Fungsi kuadrat tersebut adalah ....
- $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$
  - $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

C.  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 2x - 3$

D.  $f(x) = -2x^2 + 2x + 3$

E.  $f(x) = -2x^2 + 8x - 3$

- 4 Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar di samping adalah grafik fungsi kuadrat ...

A.  $y = x^2 + 2x + 3$

D.  $y = -x^2 - 2x + 3$

B.  $y = x^2 - 2x - 3$

E.  $y = -x^2 + 2x + 3$

C.  $y = -x^2 + 2x - 3$

- 5 Jika grafik fungsi  $f(x) = x^2 - mx + 5$  menyinggung garis  $y = 2x + 1$ , nilai  $m$  yang memenuhi adalah ....
- $m = 6$  atau  $m = 2$
  - $m = -2$  atau  $m = 6$
  - $m = -6$  atau  $m = -2$

- D.  $m = -6$  atau  $m = 2$   
 E.  $m = 2$  atau  $m = -6$

6 Diketahui fungsi  $mx^2 - 2x^2 + 2mx + m - 3$ . Agar fungsi tersebut senantiasa berada di bawah sumbu-x, maka nilai  $m$  yang mungkin adalah ....

- A.  $m < -3$                       D.  $m < 2$   
 B.  $m < -2$                       E.  $m > 3$   
 C.  $m < 1\frac{1}{5}$

7 Nilai  $a$  yang menyebabkan fungsi kuadrat  $f(x) = (a-1)x^2 + 2ax + (a+4)$  definit positif adalah ....

- A.  $a < \frac{4}{3}$                               D.  $a > \frac{4}{3}$   
 B.  $a < 1$                             E.  $1 < a < \frac{4}{3}$   
 C.  $a > 1$

8 Grafik fungsi kuadrat

$f(x) = x^2 - 2ax + a + 6$  memotong sumbu  $y$  di titik  $(0, b)$ . Jika grafik tersebut tidak memotong sumbu  $x$ , maka ....

- A.  $3 < b < 8$                       D.  $4 < b < 8$   
 B.  $4 < b < 9$                       E.  $5 < b < 9$   
 C.  $5 < b < 10$

9 Diketahui parabola  $y = x^2 - 4x + 6$  dipotong oleh garis  $l$  di dua titik berbeda. Jika garis  $l$  melalui titik  $(3, 2)$  dan mempunyai gradien  $m$  maka ....

- A.  $-4 < m < 0$                       D.  $m < 1 \vee m > 4$   
 B.  $0 < m < 4$                       E.  $m < -4 \vee m > 1$   
 C.  $m < 0 \vee m > 4$

10 Pak Bahar mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang, dengan lebar 10 m kurangnya dari setengah panjangnya. Apabila luasnya  $400 \text{ m}^2$ , maka lebarnya adalah .... m.

- A. 60                                      D. 20  
 B. 50                                      E. 10  
 C. 40



## PEMBAHASAN



1 Pembahasan:

$f(x) = ax^2 + 2ax + 2$ , dari nilai diskriminannya:

$$\begin{aligned} D &= b^2 - 4ac \\ &= (2a)^2 - 4(a)(2) \\ &= 4a^2 - 8a \\ &= 4a(a-2) \end{aligned}$$

dengan  $a > 2$ , maka nilai  $D > 0$

sehingga grafik memotong sumbu-x di dua titik berbeda.

Kemudian, karena  $a > 2$ , maka koefisien-koefisien dari  $f(x) = ax^2 + 2ax + 2$  adalah bilangan positif sehingga titik potong pada sumbu-x yang mungkin adalah  $(x_1 + m)$  dan  $(x_2 + n)$ , maka  $x_1 < 0$  dan  $x_2 < 0$

**Jawaban: D**

2 Pembahasan:

Substitusi  $(0, -p)$  ke  $f(x) = ax^2 + bx + c$  :

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$-p = a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c$$

$$c = -p$$

sehingga parabolanya menjadi:

$$y = ax^2 + bx - p \dots (i)$$

Substitusi titik  $(p, p)$  ke bentuk (i):

$$(p, p) \rightarrow y = ax^2 + bx - p$$

$$p = a \cdot p^2 + b \cdot p - p$$

$$ap^2 + bp = 2p$$

$$a \cdot p^2 + b \cdot p - 2p = 0$$

$$p(ap + b - 2) = 0$$

$$p = 0 \vee ap + b - 2 = 0$$

Karena  $p \neq 0$  maka yang memenuhi adalah  $ap + b - 2 = 0$  atau  $ap + b = 2 \dots (ii)$

Titik puncak  $(x_p, y_p) = (p, p)$  dengan  $x_p = -\frac{b}{2a}$

$$y = ax^2 + bx - p \Rightarrow x_p = -\frac{b}{2a}$$

$$\Leftrightarrow p = -\frac{b}{2a}$$

$$\Leftrightarrow ap = -\frac{b}{2}$$

Substitusi  $ap = -\frac{b}{2}$  ke bentuk (ii):

$$ap + b = 2$$

$$-\frac{b}{2} + b = 2$$

$$\frac{b}{2} = 2$$

$$b = 4$$

Jadi, nilai  $b = 4$ .

**Jawaban: D**

### 3 Pembahasan:

Titik puncak (2, 5) dan melalui (4, 3).

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p$$

$$\Rightarrow 3 = a(4 - 2)^2 + 5$$

$$\Rightarrow 3 = 2^2 a + 5$$

$$\Rightarrow 3 - 5 = 4a \Rightarrow -2 = 4a \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$$

Jadi, diperoleh:

$$y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 5$$

$$\Rightarrow y = -\frac{1}{2}(x^2 - 4x + 4) + 5$$

$$\Rightarrow y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 2 + 5$$

$$\Rightarrow y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$$

#### Solusi Cerdas

Jika puncak  $(x_p, y_p)$  dan melalui titik  $(x, y)$ , maka:

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p \text{ dengan } a = \frac{y - y_p}{(x - x_p)^2}$$

Dari soal,  $x_p = 2$ ,  $y_p = 5$ ,  $x = 4$ , dan  $y = 3$

$$a = \frac{3 - 5}{(4 - 2)^2} = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 5$$

$$\Rightarrow y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$$

**Jawaban: B**

### 4 Pembahasan:

Grafik parabola dengan puncak (1, 4) dan melalui titik (0, 3).

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p$$

$$\Rightarrow 3 = a(0 - 1)^2 + 4$$

$$\Rightarrow 3 = (-1)^2 a + 4$$

$$\Rightarrow 3 - 4 = a \Rightarrow a = -1$$

Jadi, diperoleh:

$$y = -1(x - 1)^2 + 4$$

$$\Rightarrow y = -1(x^2 - 2x + 1) + 4$$

$$\Rightarrow y = -x^2 + 2x - 1 + 4$$

$$\Rightarrow y = -x^2 + 2x + 3$$

#### Solusi Cerdas

Jika puncak  $(x_p, y_p)$  dan melalui titik potong sumbu  $y$ , maka:

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p \text{ dengan } a = \frac{y - y_p}{x_p^2}$$

Berdasarkan grafik diperoleh:

$$x_p = 1, y_p = 4, \text{ dan } y = 3$$

sehingga:

$$a = \frac{3 - 4}{1^2} = -1$$

$$\Rightarrow y = -1(x - 1)^2 + 4$$

$$\Rightarrow y = -x^2 + 2x + 3$$

**Jawaban: E**

**5 Pembahasan:**

Grafik  $f(x) = x^2 - mx + 5$  menyinggung garis

$y = 2x + 1$ , maka:

$$x^2 - mx + 5 = 2x + 1$$

$$\Rightarrow x^2 - mx - 2x + 5 - 1 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - (m+2)x + 4 = 0$$

Syarat menyinggung,  $D = 0$ , maka:

$$(-m-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 0$$

$$\Rightarrow m^2 + 4m + 4 - 16 = 0$$

$$\Rightarrow m^2 + 4m - 12 = 0$$

$$\Rightarrow (m+6)(m-2)$$

$$\Rightarrow m = -6 \text{ atau } m = 2$$

**Jawaban: D**

**6 Pembahasan:**

Suatu fungsi selalu berada di bawah sumbu- $x$ , Ketika selalu mempunyai nilai negatif (definit negatif).

**Ingat!**

Syarat agar grafik fungsi  $Ax^2 + Bx + C = 0$  definit **negatif** adalah  $A < 0$  dan  $D < 0$ .

Jadi, dari persamaan kuadrat yang ada:

$$y = mx^2 - 2x^2 + 2mx + m - 3$$

$$= (m-2)x^2 + 2mx + m - 3$$

- Syarat  $a < 0$ , maka:

$$m - 2 < 0$$

$$m < 2$$

- Syarat  $D < 0$ , maka:

$$D < 0$$

$$b^2 - 4ac < 0$$

$$(2m)^2 - 4(m-2)(m-3) < 0$$

$$4m^2 - 4m^2 + 20m - 24 < 0$$

$$20m < 24$$

$$m < \frac{24}{20} \Rightarrow m < \frac{6}{5}$$

Berdasarkan kedua syarat tersebut, daerah

yang memenuhi semuanya adalah:  $m < \frac{6}{5}$

**Jawaban: C**

**7 Pembahasan:**

**Ingat!**

Syarat agar grafik fungsi  $Ax^2 + Bx + C = 0$  definit **positif** adalah  $A > 0$  dan  $D < 0$ .

$$f(x) = (a-1)x^2 + 2ax + (a+4)$$

Syarat definit positif:  $A > 0$  dan  $D < 0$ ,

yaitu:

- $A > 0$ , maka  $a-1 > 0 \Rightarrow a > 1$  ..... (1)

- $D < 0$

$$\Rightarrow (2a)^2 - 4 \cdot (a-1) \cdot (a+4) < 0$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 4(a^2 + 3a - 4) < 0$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 4a^2 - 12a + 16 < 0$$

$$\Rightarrow -12a + 16 < 0$$

$$\Rightarrow -12a < -16 \Rightarrow a > \frac{4}{3}$$
 ..... (2)

Pertidaksamaan (1) dan (2) diiriskan, nilai  $a$

yang memenuhi, yaitu  $a > \frac{4}{3}$ .

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

Grafik fungsi kuadrat

$$f(x) = x^2 - 2ax + a + 6$$

memotong sumbu  $y$  di titik  $(0, b)$ .

Artinya:

$$f(0) = 0^2 - 2a \cdot 0 + a + 6 = b$$

$$\Rightarrow a + 6 = b \Rightarrow a = b - 6$$

Grafik tersebut tidak memotong sumbu  $x$ ,

artinya  $D < 0$  sehingga berlaku:

$$D < 0$$

$$\Rightarrow B^2 - 4AC < 0$$

$$\Rightarrow (-2a)^2 - 4(a+6) < 0$$

$$\Rightarrow 4a^2 - 4a - 24 < 0$$

$$\Rightarrow a^2 - a - 6 < 0$$

$$\Rightarrow (a-3)(a+2) < 0$$

$$HP: \{-2 < a < 3\}$$

Karena  $a = b - 6$ , diperoleh:

$$\{-2 < a < 3\} \Rightarrow \{-2 < b - 6 < 3\} \Rightarrow \{4 < b < 9\}$$

**Jawaban: B**

**9 Pembahasan:**

Parabola  $y = x^2 - 4x + 6$  dipotong oleh garis l

- Garis l melalui titik (3,2):

$$(x, y) = (3, 2)$$

$$y = mx + c$$

$$2 = m \cdot 3 + c$$

$$2 = 3m + c$$

$$c = 2 - 3m$$

sehingga persamaan garis l:

$$y = mx + c$$

$$y = mx + (2 - 3m) \dots(i)$$

Samakan persamaan (i) dan parabola:

$$y_1 = y_2$$

$$x^2 - 4x + 6 = mx + 2 - 3m$$

$$x^2 - 4x + 6 - mx - 2 + 3m = 0$$

$$x^2 - (m+4)x + (3m+4) = 0$$

Jadi, diperoleh:

$$a = 1, b = -(m+4), c = 3m+4$$

- Syarat berpotongan dua titik berbeda:  
 $D > 0$

$$D > 0$$

$$b^2 - 4ac > 0$$

$$[-(m+4)]^2 - 4 \cdot 1 \cdot (3m+4) > 0$$

$$m^2 + 8m + 16 - 12m - 16 > 0$$

$$m^2 - 4m > 0$$

$$m(m-4) > 0$$

$$m < 0 \vee m > 4$$

Jadi, solusinya adalah  $\{m < 0 \vee m > 4\}$ .

**Jawaban: C**

**10 Pembahasan:**

Misalkan:

$$p = x \text{ dan } \ell = \frac{1}{2}x - 10$$

$$\text{Luas tanah} = 400 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas tanah} = p \cdot \ell = x \cdot \left(\frac{1}{2}x - 10\right) = \frac{1}{2}x^2 - 10x$$

Maka:

$$400 = \frac{1}{2}x^2 - 10x \Rightarrow \frac{1}{2}x^2 - 10x - 400 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 20x - 800 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 40)(x + 20) = 0$$

$$\Rightarrow x = 40 \text{ atau } x = -20$$

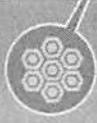
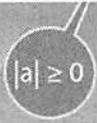
Nilai x yang memenuhi adalah  $x = 40$ .

$$x = 40 \Rightarrow \ell = \frac{1}{2}(40) - 10 = 10$$

**Jawaban: E**

“Setiap orang memiliki kabar baik di dalam diri mereka. Kabar baiknya adalah kamu tidak tahu betapa hebatnya dirimu! Berapa banyak yang bisa kamu cintai! Apa yang dapat kamu capai! Dan apa potensimu.”

– Anne Frank



# 6

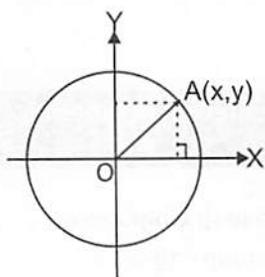
## PERSAMAAN LINGKARAN DAN PERSAMAAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN

### A. Persamaan Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap titik tertentu. Titik tertentu itu disebut pusat lingkaran dan jarak tertentu itu disebut jari-jari lingkaran.

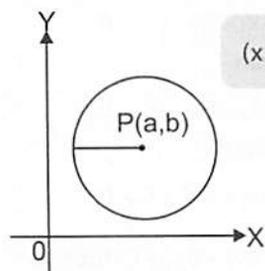
#### Persamaan lingkaran:

- 1 Persamaan lingkaran yang berpusat di titik  $O(0,0)$  dan berjari-jari  $r$ :  $x^2 + y^2 = r^2$



$$\begin{aligned} |OA| &= r \\ \Rightarrow \sqrt{x^2 + y^2} &= r \\ \Rightarrow x^2 + y^2 &= r^2 \end{aligned}$$

- 2 Persamaan lingkaran yang berpusat di titik  $P(a,b)$  dan berjari-jari  $r$ :



$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

- 3 Bentuk umum persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

$$\text{Koordinat titik pusat: } P\left(-\frac{A}{2}, -\frac{B}{2}\right)$$

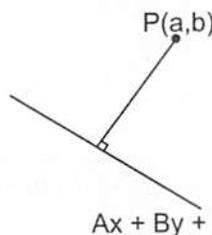
$$\text{Jari-jari: } r = \sqrt{\left(-\frac{A}{2}\right)^2 + \left(-\frac{B}{2}\right)^2 - C}$$

#### Catatan:

- Jarak titik  $A(x_1, y_1)$  ke titik  $B(x_2, y_2)$  adalah:

$$|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

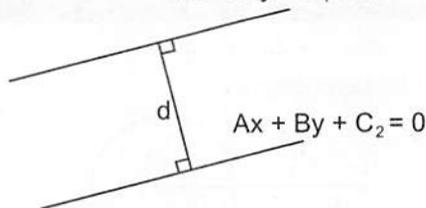
- Jarak titik ke garis:



$$d = \frac{|A \cdot a + B \cdot b + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

- Jarak antara dua garis yang sejajar:

$$Ax + By + C_1 = 0$$



$$Ax + By + C_2 = 0$$

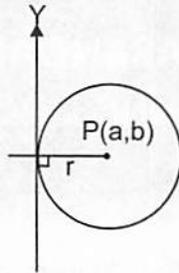
$$d = \frac{|C_1 - C_2|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

## B. Hubungan Jari-Jari dengan Garis Singgung

Lingkaran yang berpusat di  $P(a,b)$  dan:

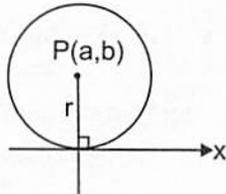
- Menyinggung sumbu  $y$

$$\Rightarrow r = |a|$$

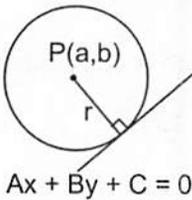


- Menyinggung sumbu  $x$

$$\Rightarrow r = |b|$$



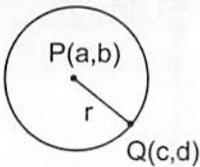
- Menyinggung garis  $Ax + By + C = 0$



$$r = \frac{|A \cdot a + B \cdot b + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$Ax + By + C = 0$$

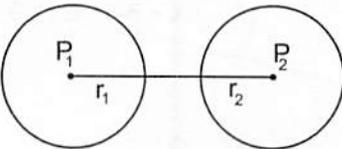
- Melalui titik  $Q(c,d)$



$$r = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$$

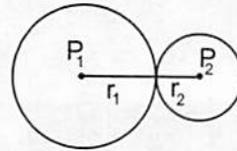
## C. Hubungan Dua Lingkaran

- 1 Tidak berpotongan



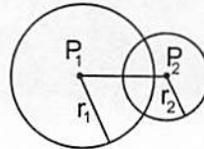
$$|P_1P_2| > r_1 + r_2$$

- 2 Bersinggungan luar



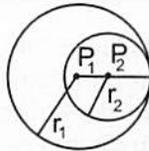
$$|P_1P_2| = r_1 + r_2$$

- 3 Berpotongan di dua titik



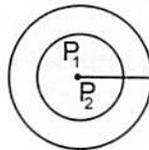
$$|P_1P_2| < r_1 + r_2$$

- 4 Bersinggungan dalam



$$|P_1P_2| = r_1 - r_2$$

- 5 Sepusat (konsentris)



$$|P_1P_2| = 0$$

## D. Posisi Titik dan Garis Terhadap Lingkaran

- 1 Posisi Titik Terhadap Lingkaran

Diketahui persamaan lingkaran

$$L: x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0 \text{ dan titik } A(x_1, y_1)$$

Kedudukan titik A terhadap lingkaran L:

- Di dalam lingkaran

$$x_1^2 + y_1^2 + Ax_1 + By_1 + C < 0$$

- Pada lingkaran

$$x_1^2 + y_1^2 + Ax_1 + By_1 + C = 0$$

- Di luar lingkaran

$$x_1^2 + y_1^2 + Ax_1 + By_1 + C > 0$$

Nilai  $x_1^2 + y_1^2 + Ax_1 + By_1 + C$  disebut

**kuasa titik**  $A(x_1, y_1)$  pada lingkaran

$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0.$$

## 2 Posisi Garis Terhadap Lingkaran

Untuk menentukan posisi garis terhadap suatu lingkaran, caranya adalah dengan menyubstitusikan persamaan garis  $y = ax + b$  ke persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$$

sehingga diperoleh suatu persamaan kuadrat. Dengan berpatokan pada diskriminan persamaan kuadrat tersebut, maka:

- jika  $D > 0$ , maka garis memotong lingkaran
- jika  $D = 0$ , maka garis menyinggung lingkaran
- jika  $D < 0$ , maka garis tidak menyinggung maupun tidak memotong lingkaran

## E. Persamaan Garis Singgung Lingkaran

### 1 Persamaan Garis Singgung (PGS) Lingkaran di Titik $T(x_1, y_1)$ pada Lingkaran

- Lingkaran:  $x^2 + y^2 = r^2$

$$\text{PGS: } x_1x + y_1y = r^2$$

- Lingkaran:  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

$$\text{PGS: } (x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

- Lingkaran:  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$

PGS:

$$x_1x + y_1y + \frac{A}{2}(x + x_1) + \frac{B}{2}(y + y_1) + C = 0$$

### 2 Persamaan Garis Singgung Lingkaran dengan Gradien $m$

- Lingkaran:  $x^2 + y^2 = r^2$

Persamaan garis singgung:

$$y = mx \pm r\sqrt{m^2 + 1}$$

- Lingkaran:  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

Persamaan garis singgung:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{m^2 + 1}$$

## CONTOH SOAL

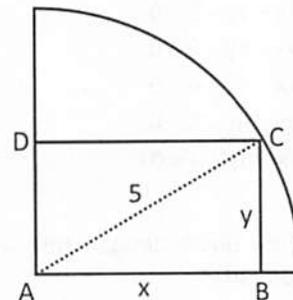
- 1 Perbandingan luas dari seperempat lingkaran terhadap persegi panjang yang di dalamnya adalah  $50\pi : 21$ . Jika jari-jari seperempat lingkaran tersebut adalah 5 cm maka keliling persegi panjang tersebut adalah ....

- A. 9 cm                      D. 14 cm  
B. 11 cm                    E. 16 cm  
C. 13 cm

**Pembahasan:**

$$\frac{\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot r^2}{x \cdot y} = \frac{50\pi}{21}$$

$$\frac{\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 25}{x \cdot y} = \frac{50\pi}{21} \Rightarrow 2xy = \frac{21}{4}$$



**INGAT!**

$$x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$$

Dari segitiga ABC dapat disimpulkan bahwa  $x^2 + y^2 = 25$

sehingga:

$$x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy$$

$$25 = (x+y)^2 - \frac{21}{4}$$

$$\frac{100}{4} + \frac{21}{4} = (x+y)^2$$

$$\frac{121}{4} = (x+y)^2 \Rightarrow (x+y) = \sqrt{\frac{121}{4}} = \frac{11}{2}$$

Persegi panjang ABCD =

$$2(x+y) = 2\left(\frac{11}{2}\right) = 11 \text{ cm}$$

**Jawaban: B**

2. Persamaan lingkaran yang berpusat di (0,0) dan melalui titik (-8, 6) adalah ....

**Pembahasan:**

Panjang jari-jari lingkaran:

$$r = \sqrt{(-8-0)^2 + (6-0)^2}$$

$$= \sqrt{64+36} = \sqrt{100} = 10$$

Persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 = 10^2$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 = 100$$

Jadi, persamaan lingkaran yang berpusat di (0,0) dan melalui titik (-8, 6), yaitu  $x^2 + y^2 = 100$ .

3. Persamaan lingkaran dengan pusat di titik (2,-3) dan menyinggung garis  $x = 5$ , adalah ....

- A.  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 9 = 0$   
 B.  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$   
 C.  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$   
 D.  $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 9 = 0$   
 E.  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 = 0$

**Pembahasan:**

Jarak antara titik pusat dengan titik singgung adalah jari-jari.

Jarak titik  $(x_1, y_1) = (2, -3)$  ke garis  $x = 5(x - 5 = 0)$ , maka  $a = 1, b = 0, c = -5$  merupakan jari-jari lingkaran, yaitu  $r$ .

$$r = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$= \frac{|1 \cdot 2 + 0 + (-5)|}{\sqrt{1^2 + 0}} = \frac{|2 - 5|}{1} = 3$$

Jadi, persamaan lingkaran dengan pusat  $(x_1, y_1) = (2, -3)$  dan  $r = 3$  adalah:

$$(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 = r^2$$

$$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 3^2$$

$$(x^2 - 4x + 4) + (y^2 + 6y + 9) = 9$$

$$x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 + 9 - 9 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$$

**Jawaban: C**

4. Persamaan garis singgung lingkaran  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 29$  di titik  $(-2, 3)$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

$$\Rightarrow (-2 - 3)(x - 3) + (3 - 5)(y - 5) = 29$$

$$\Rightarrow -5(x - 3) + (-2)(y - 5) = 29$$

$$\Rightarrow -5x + 15 - 2y + 10 = 29$$

$$\Rightarrow -5x - 2y = 29 - 25$$

$$\Rightarrow 5x + 2y + 4 = 0$$

Jadi, persamaan garis singgungnya adalah  $5x + 2y + 4 = 0$ .

5. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$  yang sejajar garis  $5x + 12y + 24 = 0$  adalah ....

- A.  $5x + 12y - 20 = 0$   
 B.  $5x + 12y + 20 = 0$   
 C.  $5x + 12y + 58 = 0$   
 D.  $12x + 5y - 20 = 0$   
 E.  $12x + 5y + 20 = 0$

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Persamaan garis singgung lingkaran

$$(y - b) = m(x - a) \pm r\sqrt{1 + m^2}$$

Persamaan lingkaran:  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$

• Pusat:  $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2} \cdot (-4)\right) = (-1, 2)$

• jari-jari:  $\sqrt{(-1)^2 + 2^2 + 4} = \sqrt{9} = 3$

Sejajar  $5x + 12y + 24 = 0 \Rightarrow m_1 = m_2 = -\frac{5}{12}$

Persamaan garis singgung:

$$(y-b) = m(x-a) \pm r\sqrt{1+m^2}$$

$$\Rightarrow y - 2 = -\frac{5}{12}(x+1) \pm 3\sqrt{1+\left(-\frac{5}{12}\right)^2}$$

$$\Rightarrow y - 2 = -\frac{5}{12}(x+1) \pm 3 \cdot \frac{13}{12} \text{ [kedua ruas dikali 12]}$$

$$\Rightarrow 12y - 24 = -5x - 5 \pm 39$$

$$\Rightarrow 5x + 12y - 58 = 0 \text{ atau } 5x + 12y + 20 = 0$$

Jawaban: B

?

## SOAL LATIHAN



- 1 Jika titik  $(-5, k)$  terletak pada lingkaran  $x^2 + y^2 + 2x - 5y - 21 = 0$  maka nilai  $k$  adalah ....

- A. -1 atau -2                      D. 0 atau 3  
B. 2 atau 4                         E. 1 atau 6  
C. -1 atau 6

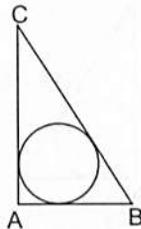
- 2 Diketahui titik  $A(x, y)$  dengan  $x$  dan  $y$  bilangan bulat. Jika titik  $A$  terletak pada lingkaran  $x^2 + y^2 = 25$  maka nilai  $x+y$  yang mungkin adalah ....

- (1)  $\pm 1$                                 (3)  $\pm 7$   
(2)  $\pm 5$                                 (4)  $\pm 9$

- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
D. HANYA (4) yang benar  
E. SEMUA pilihan benar

- 3 Jari-jari lingkaran pada segitiga siku-siku dengan  $AB = 6$  dan  $AC = 8$  seperti pada gambar adalah ....

- A. 2  
B.  $2\sqrt{2}$   
C.  $2\sqrt{3}$   
D. 3  
E.  $3\sqrt{2}$



- 4 Misalkan,  $L_1$  lingkaran yang mempunyai radius 6 dan pusat di  $(0,0)$  dan  $L_2$  lingkaran yang mempunyai radius 3 dan pusat di sumbu- $x$  positif. Jika persamaan garis singgung dalam kedua lingkaran adalah  $4y - 3x + 30 = 0$ , maka persamaan  $L_2$  adalah

....

- A.  $(x-13)^2 + y^2 = 9$   
B.  $(x-15)^2 + y^2 = 9$   
C.  $(x-16)^2 + y^2 = 9$   
D.  $(x-17)^2 + y^2 = 9$   
E.  $(x-19)^2 + y^2 = 9$

- 5 Persamaan garis singgung yang melalui titik  $(2, 3)$  pada lingkaran  $x^2 + y^2 = 13$  adalah ....

- A.  $2x - 3y = 13$                       D.  $3x - 2y = -13$   
B.  $2x + 3y = -13$                       E.  $3x + 2y = 13$   
C.  $2x + 3y = 13$

- 6 Persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$  di titik  $P(5,3)$  adalah ....

- A.  $3x - 4y + 27 = 0$                       D.  $3x + 4y - 17 = 0$   
B.  $3x + 4y - 27 = 0$                       E.  $3x + 4y - 7 = 0$   
C.  $3x + 4y - 7 = 0$

- 7 Lingkaran  $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 16$  memotong garis  $y = 4$ . Garis singgung lingkaran yang melalui titik potong lingkaran dan garis tersebut adalah ....

- A.  $y = 8 - x$   
B.  $y = 0$  dan  $y = 8$   
C.  $x = 0$  dan  $x = 8$   
D.  $y = x + 8$  dan  $y = x - 8$   
E.  $y = x - 8$  dan  $y = 8 - x$

- 8 Salah satu persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$  yang sejajar garis  $3x - y - 2 = 0$  adalah ....

- A.  $3x - y - 1 = 0$       D.  $3x + y - 17 = 0$   
 B.  $3x - y - 21 = 0$     E.  $3x + y + 3 = 0$   
 C.  $3x - y - 17 = 0$

9. Persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$  yang bergradien 10 adalah ....  
 A.  $y = 10x - 10 \pm 2\sqrt{101}$   
 B.  $y = 10x - 11 \pm 2\sqrt{101}$   
 C.  $y = -10x + 11 \pm 2\sqrt{101}$

- D.  $y = -10x \pm 2\sqrt{101}$   
 E.  $y = 10x \pm 2\sqrt{101}$

10. Salah satu persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 10 = 0$  yang tegak lurus garis  $x + 2y + 1 = 0$  adalah ....  
 A.  $y = 2x - 14$       D.  $y = 2x + 9$   
 B.  $y = 2x - 11$       E.  $y = 2x + 15$   
 C.  $y = 2x + 5$



## PEMBAHASAN



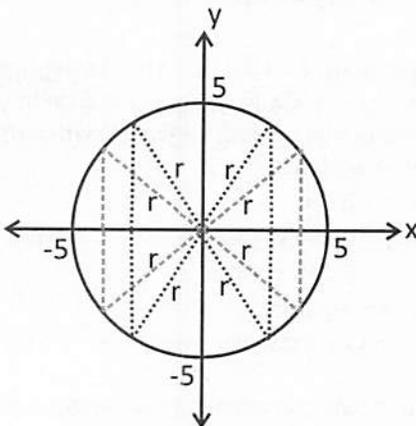
### 1 Pembahasan:

Jika titik  $(-5, k)$  terletak pada lingkaran  $x^2 + y^2 + 2x - 5y - 21 = 0$  maka:  
 $(-5)^2 + k^2 + 2(-5) - 5k - 21 = 0$   
 $\Rightarrow 25 + k^2 - 10 - 5k - 21 = 0$   
 $\Rightarrow k^2 - 5k - 6 = 0$   
 $\Rightarrow (k - 6)(k + 1) = 0$   
 $\Rightarrow k = 6$  atau  $k = -1$

Jawaban: C

### 2 Pembahasan:

Persamaan lingkaran  $x^2 + y^2 = 25$  merupakan lingkaran dengan panjang jari-jari = 5 dan pusatnya ada di titik  $(0, 0)$

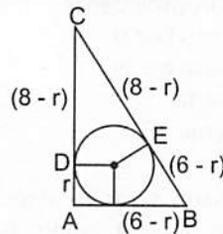


Titik potong pada sumbu-x dan sumbu-y, maka akan menghasilkan  $p + q = \pm 5$

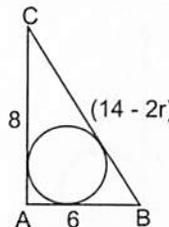
Setiap panjang  $r = 5$ , akan terdapat pasangan triple Pythagoras di mana bilangan-bilangannya merupakan bilangan bulat, yaitu:  $\pm 3$  dengan  $\pm 4$  sehingga jumlah antara  $p$  dan  $q$  adalah:  $\pm 7$  dan  $\pm 1$   
 Jadi, pernyataan yang benar adalah (1); (2); dan (3)

Jawaban: A

### 3 Pembahasan:



Misalkan jari-jari  $r$   
 $BC = BE + CE$   
 $= 6 - r + 8 - r$   
 $= 14 - 2r$



$(14 - 2r)^2 = 6^2 + 8^2$   
 $\Rightarrow 196 - 56r + 4r^2 = 36 + 64$   
 $\Rightarrow 4r^2 - 56r + 96 = 0$

$$\Rightarrow r^2 - 14r + 24 = 0$$

$$\Rightarrow (r - 2)(r - 12) = 0$$

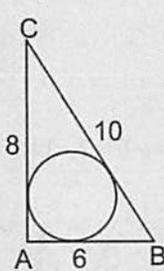
$$\Rightarrow r = 2 \text{ atau } r = 12 \text{ [tidak memenuhi]}$$

Jadi, jari-jari yang memenuhi adalah 2.

### Solusi Cerdas

Jari-jari lingkaran dalam =  $\frac{L}{s}$

dengan  $s = \frac{\text{keliling } \Delta}{2}$



$$BC = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$

$$s = \frac{6 + 8 + 10}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

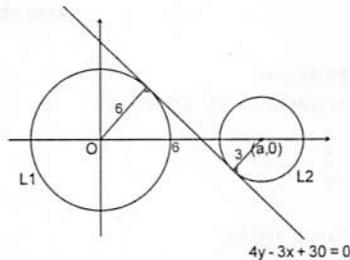
$$L\Delta = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24$$

$$\text{Jadi, } r = \frac{L\Delta}{s} = \frac{24}{12} = 2$$

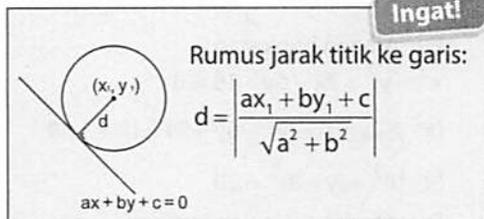
Jawaban: A

#### 4 Pembahasan:

L1 lingkaran yang mempunyai radius 6 dan pusat di  $(0,0)$  dan L2 lingkaran yang mempunyai radius 3 dan pusat di sumbu-x positif. Sketsa gambarnya adalah sebagai berikut.



Ingat!



Rumus jarak titik ke garis:

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

Lingkaran L2 memiliki radius 3, maka:

$$3 = \frac{|4(0) - 3(a) + 30|}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$$

$$\Leftrightarrow 3 = \frac{|-3a + 30|}{5}$$

$$\Leftrightarrow \frac{-3a + 30}{5} = \pm 3$$

$$\Leftrightarrow -3a + 30 = -15$$

$$\Leftrightarrow a = 15$$

Artinya, L2 adalah lingkaran dengan jari-jari = 3 dan pusatnya  $(15,0)$ . Persamaannya adalah  $(x - 15)^2 + y^2 = 9$

Jawaban: B

#### 5 Pembahasan:

Ingat!

Persamaan garis singgung lingkaran  $x^2 + y^2 = r^2$  pada  $(x_1, y_1)$  adalah:  
 $x_1x + y_1y = r^2$

Diketahui persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 = 13$$

Jadi, persamaan garis singgung yang melalui titik  $(2,3)$  adalah:

$$x_1x + y_1y = r^2 \Rightarrow 2x + 3y = 13$$

Jawaban: C

#### 6 Pembahasan:

$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$$

$$\Rightarrow (x^2 - 4x + 4) + (y^2 + 2y + 1) = 20 + 4 + 1$$

$$\Rightarrow (x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 25$$

Persamaan garis singgung lingkaran

$(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 25$  di titik  $P(5,3)$ :

$$(x_1 - a)(x - a) + (y_1 - b)(y - b) = r^2$$

$$\Rightarrow (5 - 2)(x - 2) + (3 + 1)(y + 1) = 25$$

$$\Rightarrow 3(x - 2) + 4(y + 1) = 25$$

$$\Rightarrow 3x - 6 + 4y + 4 = 25$$

$$\Rightarrow 3x + 4y - 27 = 0$$

### Solusi Cerdas

Garis singgung titik  $(x_1, y_1)$  pada lingkaran  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  adalah:

$$x_1x + y_1y + \frac{A}{2}(x_1 + x) + \frac{B}{2}(y_1 + y) + C = 0$$

Maka, persamaan garis singgungnya:

$$x_1x + y_1y - \frac{4}{2}(x_1 + x) + \frac{2}{2}(y_1 + y) - 20 = 0$$

$$\Rightarrow 5x + 3y - 2(5 + x) + 1(3 + y) - 20 = 0$$

$$\Rightarrow 3x + 4y - 27 = 0$$

Jawaban: B

**7 Pembahasan:**

Substitusikan  $y = 4$  ke persamaan lingkaran:

$$(x-4)^2 + (y-4)^2 = 16$$

$$\Rightarrow (x-4)^2 + (4-4)^2 = 16$$

$$\Rightarrow x-4 = \pm 4$$

$$\Rightarrow x_1 = 8 \text{ atau } x_2 = 0$$

Diperoleh titik singgung (0,4) dan (8,4):

- Persamaan garis singgung di titik (0,4)

$$(x-4)(0-4) + (y-4)(4-4) = 16$$

$$\Rightarrow -4x + 16 = 16$$

$$\Rightarrow -4x = 0$$

$$\Rightarrow x = 0$$

- Persamaan garis singgung di titik (8,4)

$$(x-4)(8-4) + (y-4)(4-4) = 16$$

$$\Rightarrow 4x - 16 = 16$$

$$\Rightarrow 4x = 32$$

$$\Rightarrow x = 8$$

Jadi, persamaan garis singgungnya adalah  $x = 0$  dan  $x = 8$ .

**Jawaban: C**

**8 Pembahasan:**

Lingkaran  $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$  memiliki titik pusat:

$$\begin{aligned} P(a,b) &= \left( -\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B \right) \\ &= \left( -\frac{1}{2}(-6), -\frac{1}{2}(-4) \right) \\ &= (3,2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jari-jari: } r &= \sqrt{a^2 + b^2 - C} \\ &= \sqrt{3^2 + 2^2 - 3} \\ &= \sqrt{10} \end{aligned}$$

Gradien garis sejajar  $3x - y - 2 = 0$  atau  $y = 3x - 2$  adalah  $m_1 = m_2 = 3$

Jadi, persamaan garis singgungnya:

$$\begin{aligned} y - b &= m(x - a) \pm r\sqrt{1+m^2} \\ y - 2 &= 3(x - 3) \pm \sqrt{10}\sqrt{1+3^2} \\ y - 2 &= 3x - 9 \pm 10 \end{aligned}$$

Jadi:

$$y - 2 = 3x - 9 + 10 \Leftrightarrow 3x - y + 3 = 0$$

atau

$$y - 2 = 3x - 9 - 10 \Leftrightarrow 3x - y - 17 = 0$$

**Jawaban: C**

**9 Pembahasan:**

Persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$$

$$\Rightarrow (x^2 - 2x + 1) + (y^2 + 2y + 1) = 2 + 1 + 1$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 + (y+1)^2 = 2^2$$

Garis singgung lingkaran yang bergradien 10, yaitu:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{m^2 + 1}$$

$$\Rightarrow y + 1 = 10(x - 1) \pm 2\sqrt{10^2 + 1}$$

$$\Rightarrow y + 1 = 10x - 10 \pm 2\sqrt{101}$$

$$\Rightarrow y = 10x - 11 \pm 2\sqrt{101}$$

**Jawaban: B**

**10 Pembahasan:**

Gradien garis  $x + 2y + 1 = 0$ ,

$$m_1 = -\frac{a}{b} = -\frac{1}{2}$$

Tegak lurus, maka:

$$m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow -\frac{1}{2} \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = 2$$

Persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 + 2x - 6y - 10 = 0$$

$$(x^2 + 2x + 1) + (y^2 - 6y + 9) = 10 + 1 + 9$$

$$(x+1)^2 + (y-3)^2 = 20$$

Persamaan garis singgungnya:

$$y - b = m(x - a) \pm r\sqrt{m^2 + 1}$$

$$\Rightarrow y - 3 = 2(x + 1) \pm \sqrt{20}\sqrt{2^2 + 1}$$

$$\Rightarrow y - 3 = 2x + 2 \pm 10$$

$$\Rightarrow y = 2x + 15 \text{ atau } y = 2x - 5$$

**Jawaban: E**

“Usaha dan keberanian tidak cukup tanpa tujuan dan arah perencanaan.”

- John F. Kennedy



# 7

## FUNGSI KOMPOSISI DAN FUNGSI INVERS

### A. Fungsi

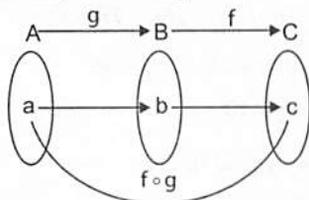
Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat ke satu anggota himpunan B.

Syarat fungsi terdefinisi:

- Jika  $y = \sqrt{f(x)} \Rightarrow$  syarat:  $f(x) \geq 0$
- Jika  $y = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow$  syarat:  $g(x) \neq 0$
- Jika  $y = f(x) \log g(x)$   
 $\Rightarrow$  syarat:  $f(x) > 0$ ,  $f(x) \neq 1$  dan  $g(x) > 0$

### B. Komposisi Fungsi

#### 1 Komposisi Fungsi



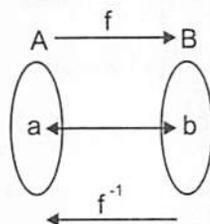
Komposisi fungsi  $f$  dan  $g$  dituliskan  $f \circ g$ .  
 Dengan cara yang sama,  $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ .

#### 2 Sifat-Sifat Komposisi Fungsi

- Komposisi fungsi tidak bersifat komutatif  
 $(f \circ g)(x) \neq (g \circ f)(x)$
- Komposisi fungsi bersifat asosiatif  
 $(f \circ (g \circ h))(x) = ((f \circ g) \circ h)(x)$
- Dalam komposisi fungsi terdapat unsur identitas, yaitu fungsi identitas  $l(x) = x$  yang memiliki sifat:  
 $(f \circ l)(x) = (l \circ f)(x) = f(x)$

#### 3 Invers Fungsi

Invers dari fungsi  $f$ , ditulis  $f^{-1}$ , merupakan kebalikan fungsi  $f$ .



Maka:

$$f : a \rightarrow b = f(a) = b$$

$$f^{-1} : b \rightarrow a = f^{-1}(b) = a$$

sehingga:

$$f(a) = b$$

$$f^{-1}(b) = a$$

Catatan rumus cepat menentukan invers:

- $f(x) = ax + b \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x-b}{a}$
- $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$
- $f(x) = a^x \Rightarrow f^{-1}(x) = {}^a \log x$
- $f(x) = {}^a \log x \Rightarrow f^{-1}(x) = a^x$
- $f(x) = \sqrt[n]{ax+b} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x^n - b}{a}$
- $f(x) = ax^2 + bx + c$   
 $\Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-b}{2a} \pm \sqrt{\frac{1}{a} \left( x + \frac{D}{4a} \right)}$   
 dengan  $D = b^2 - 4ac$

#### 4 Fungsi Invers dari Fungsi Komposisi

- Jika  $f^{-1}$  merupakan fungsi invers dari  $f$ , maka:

$$(f^{-1} \circ f)(x) = (f \circ f^{-1})(x) = I(x)$$

- Jika  $f(x)$  dan  $g(x)$  fungsi bijektif serta  $f^{-1}(x)$  dan  $g^{-1}(x)$  berturut-turut merupakan fungsi inversnya, maka berlaku sifat berikut.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & (f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x) \\ \text{b)} \quad & (g \circ f)^{-1}(x) = (f^{-1} \circ g^{-1})(x) \end{aligned}$$



## CONTOH SOAL



1 Jika  $f(x) = \frac{x-2023}{x-1}$ , maka

$(f \circ f \circ f \circ f \circ f)(x)$  adalah ....

- A.  $\frac{x+2023}{x-1}$                       D.  $\frac{x-2023}{x-1}$   
B.  $\frac{x+2023}{x+1}$                       E.  $\frac{-x+2023}{x-1}$   
C.  $\frac{x-2023}{x+1}$

#### Pembahasan:

$f(x) = \frac{x-2023}{x-1}$ , maka:

$$\begin{aligned} (f \circ f)(x) &= f\left(\frac{x-2023}{x-1}\right) \\ &= \frac{\frac{x-2023}{x-1} - 2023}{\frac{x-2023}{x-1} - 1} \\ &= \frac{\frac{x-2023}{x-1} - \frac{2023x-2023}{x-1}}{\frac{x-2023}{x-1} - \frac{x-1}{x-1}} \\ &= \frac{\frac{x-2023}{x-1} - \frac{2023x-2023}{x-1}}{\frac{x-2023-x+1}{x-1}} \\ &= \frac{\frac{-2022x}{x-1}}{\frac{-2022}{x-1}} = x \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil ini, kita dapat menemukan polanya sehingga:

$$(f \circ f \circ f)(x) = f(x)$$

$$(f \circ f \circ f \circ f)(x) = x$$

$$(f \circ f \circ f \circ f \circ f)(x) = f(x) = \frac{x-2023}{x-1}$$

Jawaban: D

2 Diketahui fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dengan  $g(x) = -x+3$  dan  $(f \circ g)(x) = 4x^2 - 26x + 32$ , maka nilai  $f(1)$  adalah ....

- A. -5                                      D. 3  
B. -4                                      E. 4  
C. -3

#### Pembahasan:

$$(f \circ g)(x) = f(-x+3) = 4x^2 - 26x + 32$$

$$\text{Misal: } y = -x+3 \Rightarrow x = -y+3$$

$$\begin{aligned} f(y) &= 4(-y+3)^2 - 26(-y+3) + 32 \\ &= 4(y^2 - 6y + 9) + 26y - 78 + 32 \\ &= 4y^2 - 24y + 36 + 26y - 46 \\ &= 4y^2 + 2y - 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, } f(1) &= 4(1)^2 + 2(1) - 10 \\ &= 4 + 2 - 10 \\ &= -4 \end{aligned}$$

#### Solusi Cepat

$$(f \circ g)(x) = f(-x+3) = f(-2+3) = f(1)$$

substitusikan  $x = 2$  pada

$$(f \circ g)(x) = 4x^2 - 26x + 32$$

maka diperoleh:

$$\begin{aligned} f(-2+3) &= 4(2)^2 - 26(2) + 32 \\ &= 16 - 52 + 32 = -4 \end{aligned}$$

Jawaban: B

3 Tentukan invers dari fungsi-fungsi berikut!

- a)  $f(x) = x + 3$
- b)  $f(x) = 4x - 5$
- c)  $f(x) = x^2 + 2x + 1$
- d)  $f(x) = {}^3\log x$
- e)  $f(x) = 4^x$

**Pembahasan:**

a)  $f(x) = x + 3$

misal,  $y = x + 3$

$\Rightarrow x = y - 3$

$f^{-1}(y) = y - 3 \Rightarrow f^{-1}(x) = x - 3$

b)  $f(x) = 4x - 5$

misal,  $y = 4x - 5$

$\Rightarrow 4x = y + 5 \Rightarrow x = \frac{y + 5}{4}$

$f^{-1}(y) = \frac{y + 5}{4} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x + 5}{4}$

c)  $f(x) = x^2 + 2x + 1$

misal,  $y = x^2 + 2x + 1$

$\Rightarrow y = (x + 1)^2$

$\Rightarrow (x + 1)^2 = y$

$\Rightarrow x + 1 = \pm\sqrt{y}$

$\Rightarrow x = \pm\sqrt{y} - 1$

$f^{-1}(y) = \pm\sqrt{y} - 1 \Rightarrow f^{-1}(x) = \pm\sqrt{x} - 1$

d)  $f(x) = {}^3\log x$

misal,  $y = {}^3\log x$

$\Rightarrow x = 3^y$

$f^{-1}(y) = 3^y$

$f^{-1}(x) = 3^x$

e)  $f(x) = 4^x$

Misal,  $y = 4^x$

$\Rightarrow \log y = \log 4^x$

$\Rightarrow \log y = x \log 4$

$\Rightarrow x = \frac{\log y}{\log 4} \Rightarrow x = {}^4\log y$

$f^{-1}(y) = {}^4\log y$

Jadi,  $f^{-1}(x) = {}^4\log x$

4 Diketahui  $f(x) = x - 2p$  dan  $g(x) = \frac{4x + 1}{3x - p}$

Jika  $(f^{-1} \circ g^{-1})\left(\frac{5}{2}\right) = 3$  maka pernyataan

yang benar adalah ....

- (1).  $p = 1$
- (2).  $f(1) + g^{-1}(1) = -3$
- (3).  $(g \circ f)^{-1}(1) = [f(2)]^2$
- (4).  $\frac{f^{-1}(3)}{g^{-1}(3)} = \frac{25}{4}$

- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar
- B. (1) dan (3) SAJA yang benar
- C. (2) dan (4) SAJA yang benar
- D. HANYA (4) yang benar
- E. SEMUA pilihan benar

**Pembahasan:**

Diketahui  $f(x) = x - 2p$ ,  $g(x) = \frac{4x + 1}{3x - p}$ ,

dan  $(f^{-1} \circ g^{-1})\left(\frac{5}{2}\right) = 3$ .

(1) Mencari nilai p

**INGAT!**

$(g \circ f)^{-1}(x) = (f^{-1} \circ g^{-1})(x)$

$f^{-1}(a) = b \Rightarrow f(b) = a$

Sehingga:

$(g \circ f)(3) = \frac{5}{2}$

$\frac{4(3) - 8p + 1}{3(3) - 7p} = \frac{5}{2}$

$\frac{13 - 8p}{9 - 7p} = \frac{5}{2}$

$26 - 16p = 45 - 35p$

$19p = 19 \Rightarrow p = 1$

**(Pernyataan 1 benar)**

(2) Mencari nilai  $f(1) + g^{-1}(1)$

**INGAT!**

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$$

$$f(x) = x - 2p = x - 2 \Rightarrow f(1) = 1 - 2 = -1$$

$$g(x) = \frac{4x+1}{3x-1} \Rightarrow g^{-1}(x) = \frac{x+1}{3x-4}$$

$$\Rightarrow g^{-1}(1) = \frac{1+1}{3-4} = \frac{2}{-1} = -2$$

sehingga:  $f(1) + g^{-1}(1) = -1 + (-2) = -3$

**(Pernyataan 2 benar)**

(3).  $(g \circ f)^{-1}(1) = [f(2)]^2$

$$(g \circ f)(x) = \frac{4x - 8p + 1}{3x - 7p} = \frac{4x - 7}{3x - 7}$$

$$(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{7x - 7}{3x - 4} \Rightarrow (g \circ f)^{-1}(1) = \frac{7 - 7}{3 - 4} = 0$$

Selanjutnya:

$$f(x) = x - 2 \Rightarrow f(2) = 2 - 2 = 0 \Rightarrow [f(2)]^2 = 0$$

sehingga:  $(g \circ f)^{-1}(1) = [f(2)]^2$

**(Pernyataan 3 benar)**

(4).  $\frac{f^{-1}(3)}{g^{-1}(3)} = \frac{25}{4}$

$$f(x) = x - 2 \Rightarrow f^{-1}(x) = x + 2 \Rightarrow f^{-1}(3) = 3 + 2 = 5$$

$$g^{-1}(x) = \frac{x+1}{3x-4} \Rightarrow g^{-1}(3) = \frac{3+1}{9-4} = \frac{4}{5}$$

sehingga:  $\frac{f^{-1}(3)}{g^{-1}(3)} = \frac{5}{\frac{4}{5}} = 5 \times \frac{5}{4} = \frac{25}{4}$

**(Pernyataan 4 benar)**

Jadi, semua pilihan benar.

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



- 1 Diketahui  $f(x) = x^2 - 4x + 6$  dan  $g(x) = 2x + 1$ . Fungsi komposisi  $(f \circ g)(x)$  adalah ....
- A.  $2x^2 - 8x + 12$       D.  $4x^2 + 8x + 15$   
 B.  $2x^2 - 8x + 15$       E.  $4x^2 + 8x + 27$   
 C.  $4x^2 - 4x + 3$

- 2 Jika  $f(x-1) = 5x^2 + 6x - 6$ ;  $g(x) = ax + 1$  dan  $(g \circ f)(1) = -51$ , maka nilai dari  $f(a+1) = \dots$
- A. -2      D. -11  
 B. -5      E. -13  
 C. -6

- 3 Diketahui fungsi  $g(x) = \frac{3x+2}{4x-1}, x \neq \frac{1}{4}$ . Invers fungsi  $g(x)$  adalah  $g^{-1}(x)$  adalah ....

- A.  $\frac{x+2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}$       D.  $\frac{3x-4}{2x+1}, x \neq \frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{4x-1}{3x+2}, x \neq -\frac{2}{3}$       E.  $\frac{4x-3}{x+2}, x \neq -2$   
 C.  $\frac{3x+4}{2x-1}, x \neq \frac{1}{2}$

- 4 Jika  $f(x+5) = \frac{4x+10}{5x-4} + 2; x \neq \frac{4}{5}$  dan  $f^{-1}(2a-13) = 7$  maka nilai a adalah ....
- A. 8      C. 10      E. 12  
 B. 9      D. 11
- 5 Diketahui  $(f \circ f)^{-1}(11) = 2p$  dan  $f(2x-4) = 3x-7$ , maka nilai  $p = \dots$
- A. 1      D. 4  
 B. 2      E. 5  
 C. 3

6 Diketahui  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dan  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  didefinisikan dengan  $f(x) = \frac{3x+1}{x-5}, x \neq 5$  dan  $g(x) = x-3$ . Invers dari  $(f \circ g)(x)$  adalah ...

- A.  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{-8x+8}{x-3}, x \neq 3$   
 B.  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{-3x+8}{x+8}, x \neq -8$   
 C.  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{3x-8}{x-8}, x \neq 8$   
 D.  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{8x-8}{x-3}, x \neq 3$   
 E.  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{8x+8}{x+3}, x \neq -3$

7 Diberikan fungsi  $f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{2x-1}{-ax+3}$ . Berapakah nilai dari  $a^2$ ?

Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

(1)  $f(a+1) = 2$

(2)  $f(2-a) = -\frac{1}{10}$

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
 B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
 C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
 D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup  
 E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

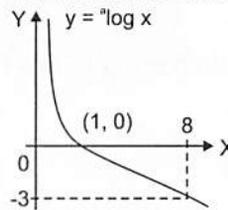
8 Diketahui  $f$  dan  $g$  adalah fungsi-fungsi dalam  $\mathbb{R}$ . Jika  $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}, x \neq -3$  dan  $g(x) = 4x-3$  maka  $(f \circ g)^{-1}(x)$  adalah ....

- A.  $\frac{8x-7}{4x}, x \neq 0$       D.  $\frac{7}{4x-8}, x \neq 2$   
 B.  $\frac{8x+7}{4x}, x \neq 0$       E.  $\frac{-7}{4x+8}, x \neq -2$   
 C.  $\frac{-7}{4x-8}, x \neq 2$

9 Diketahui fungsi  $f$  dan  $g$  dirumuskan oleh  $f(x) = 3x^2 - 4x + 6$  dan  $g(x) = 2x - 1$ . Jika nilai  $(f \circ g)(x) = 101$ , maka nilai  $x$  yang memenuhi adalah ....

- A.  $3\frac{2}{3}$  dan  $-2$       D.  $-3\frac{2}{3}$  dan  $-2$   
 B.  $-3\frac{2}{3}$  dan  $2$       E.  $-\frac{3}{11}$  dan  $-2$   
 C.  $\frac{3}{11}$  dan  $2$

10 Persamaan grafik fungsi invers pada gambar di bawah ini adalah ....



- A.  $y = 3^x$       D.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$   
 B.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$       E.  $y = 2^x$   
 C.  $y = 3^{-x}$

"Ketika satu pintu kebahagiaan tertutup, pintu lain terbuka; tetapi seringkali kita terlalu lama melihat pintu yang tertutup sehingga kita tidak melihat pintu yang telah dibukakan untuk kita."

- Helen Keller



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

$$f(x) = x^2 - 4x + 6$$

$$g(x) = 2x + 1$$

Maka:

$$\begin{aligned} (f \circ g)(x) &= f(2x + 1) \\ &= (2x + 1)^2 - 4(2x + 1) + 6 \\ &= 4x^2 + 4x + 1 - 8x - 4 + 6 \\ &= 4x^2 - 4x + 3 \end{aligned}$$

Jawaban: C

## 2 Pembahasan:

$$f(x-1) = 5x^2 + 6x - 6$$

$$\text{Misal, } x-1=1 \Rightarrow x=2$$

sehingga:

$$f(1) = 5(2)^2 + 6(2) - 6 \Rightarrow f(1) = 26$$

Sedangkan  $(g \circ f)(1) = -51$ , maka:

$$g(f(1)) = -51$$

$$g(26) = -51 \dots \text{ dengan } g(x) = ax + 1$$

$$a(26) + 1 = -51$$

$$a = \frac{-52}{26} = -2$$

Nilai dari:

$$\begin{aligned} f(a+1) &= f(-2+1) \\ &= f(-1) \end{aligned}$$

$$\text{Misal, } x-1=-1 \Rightarrow x=0$$

Dari  $f(x-1) = 5x^2 + 6x - 6$  diperoleh:

$$f(-1) = 5 \cdot 0^2 + 6 \cdot 0 - 6 = -6$$

Jawaban: C

## 3 Pembahasan:

$$g(x) = \frac{3x+2}{4x-1}, \text{ misal } y = g(x)$$

$$y = \frac{3x+2}{4x-1} \Rightarrow y(4x-1) = 3x+2$$

$$\Rightarrow 4xy - y = 3x + 2$$

$$\Rightarrow 4xy - 3x = y + 2$$

$$\Rightarrow x(4y - 3) = y + 2$$

$$\Rightarrow x = \frac{y+2}{4y-3}$$

$$\text{Maka, } g^{-1}(x) = \frac{x+2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}$$

### Solusi Cerdas

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$$

$$g(x) = \frac{3x+2}{4x-1}$$

$$\text{Maka, } g^{-1}(x) = \frac{x+2}{4x-3}, x \neq \frac{3}{4}$$

Jawaban: A

## 4 Pembahasan:

Ingat!

$$f(a) = b \Rightarrow f^{-1}(b) = a$$

Untuk  $x=2$ , maka:

$$f(x+5) = \frac{4x+10}{5x-4} + 2$$

$$\Rightarrow f(2+5) = \frac{4 \cdot 2 + 10}{5 \cdot 2 - 4} + 2$$

$$\Rightarrow f(7) = \frac{18}{6} + 2 = 5$$

Artinya,  $f^{-1}(5) = 7$

Karena diketahui  $f^{-1}(2a-13) = 7$ , maka:

$$f(7) = 2a - 13$$

$$5 = 2a - 13$$

$$a = 9$$

Jawaban: B

**5 Pembahasan:**

**Ingat!**

$$(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$$

$$f(x) = y \Rightarrow f^{-1}(y) = x$$

$$(f \circ g)^{-1}(11) = 2p \Rightarrow (f^{-1} \circ g^{-1})(11) = 2p$$

Dari persamaan:

$$f(2x - 4) = 3x - 7$$

$$\Rightarrow f^{-1}(3x - 7) = 2x - 4$$

Misal,  $3x - 7 = 11 \Rightarrow x = \frac{11+7}{3} = 6$

sehingga,  $f^{-1}(11) = 2(6) - 4 = 8$

Jadi, dari  $(f^{-1} \circ g^{-1})(11) = 2p$  diperoleh:

$$f^{-1}(8) = 2p$$

Misal,  $3x - 7 = 8 \Rightarrow x = \frac{8+7}{3} = 5$

sehingga:

$$f^{-1}(8) = 2(5) - 4 = 6$$

$$\Rightarrow 2p = 6$$

$$\Rightarrow p = 3$$

**Jawaban: C**

**6 Pembahasan:**

**Ingat!**

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$$

$$f(x) = \frac{3x-1}{x-5}, x \neq 5 \text{ dan } g(x) = x-3$$

Maka:

$$(f \circ g)(x) = \frac{3(x-3)+1}{(x-3)-5} = \frac{3x-8}{x-8}$$

$$(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{8x-8}{x-3}, x \neq 3$$

**Jawaban: D**

**7 Pembahasan:**

Diketahui:  $f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{2x-1}{-ax+3}$

Misalkan:  $\frac{1}{x} = y \Rightarrow x = \frac{1}{y}$

$$f(y) = \frac{2\left(\frac{1}{y}\right)-1}{-a\left(\frac{1}{y}\right)+3} = \frac{\frac{2-y}{y}}{\frac{-a+3y}{y}} = \frac{2-y}{-a+3y}$$

sehingga diperoleh:  $f(x) = \frac{2-x}{-a+3x}$

(1).  $f(a+1) = 2$

$$\frac{2-(a+1)}{-a+3(a+1)} = 2$$

$$\frac{2-a-1}{-a+3a+3} = 2 \Rightarrow \frac{1-a}{2a+3} = 2$$

$$1-a = 4a+6 \Rightarrow -5a = 5 \Rightarrow a = -1$$

sehingga:  $a^2 = 1$

(2).  $f(2-a) = -\frac{1}{10}$

$$\frac{2-(2-a)}{-a+3(2-a)} = -\frac{1}{10}$$

$$\frac{2-2+a}{-a+6-3a} = -\frac{1}{10}$$

$$\frac{a}{-4a+6} = -\frac{1}{10}$$

$$10a = 4a-6 \Rightarrow 6a = -6 \Rightarrow a = -1$$

sehingga:  $a^2 = 1$

Jadi, pernyataan (1) saja cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) saja cukup untuk menjawab pertanyaan.

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

**Ingat!**

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$$

$$f(x) = \frac{2x-1}{x+3}, x \neq -3 \text{ dan } g(x) = 4x-3$$

$$(f \circ g)(x) = \frac{2(4x-3)-1}{(4x-3)+3}$$

$$= \frac{8x-6-1}{4x-3+3} = \frac{8x-7}{4x}$$

Jadi,  $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{-7}{4x-8}, x \neq 2$

**Jawaban: C**

**9 Pembahasan:**

$$f(x) = 3x^2 - 4x + 6 \text{ dan } g(x) = 2x - 1$$

$$(f \circ g)(x) = 101$$

$$\Rightarrow f(g(x)) = 101$$

$$\Rightarrow f(2x-1) = 101$$

$$\Rightarrow 3(2x-1)^2 - 4(2x-1) + 6 = 101$$

$$\Rightarrow 3(4x^2 - 4x + 1) - 8x + 4 + 6 = 101$$

$$\Rightarrow 12x^2 - 20x + 13 = 101$$

$$\Rightarrow 12x^2 - 20x - 88 = 0$$

$$\Rightarrow 3x^2 - 5x - 22 = 0$$

$$\Rightarrow (3x - 11)(x + 2) = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{11}{3} \text{ atau } x = -2$$

Jadi, nilai  $x$  yang memenuhi adalah

$$3\frac{2}{3} \text{ dan } -2.$$

**Jawaban: A**

**10 Pembahasan:**

**Ingat!**

Invers dari  $y = {}^a \log x$  adalah  $x = a^y$

Grafik fungsi  $y = {}^a \log x$  melalui  $(8, -3)$

$$\text{maka } {}^a \log 8 = -3 \Rightarrow a = \frac{1}{2}$$

$$\text{Jadi, } y = {}^{\frac{1}{2}} \log x \Rightarrow f^{-1}(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

**Jawaban: D**



# 8

# SISTEM PERSAMAAN

## A. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

### 1 Bentuk Umum

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \dots (1) \\ a_2x + b_2y = c_2 \dots (2) \end{cases}$$

dengan  $x, y$  dinamakan **variabel**,  $a_1, a_2, b_1, b_2$  dinamakan **koefisien**, dan  $c_1, c_2$  dinamakan **konstanta**.

### 2 Jenis-Jenis Penyelesaian SPLDV

- Sistem persamaan linear dua variabel akan mempunyai **penyelesaian tunggal** jika  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ .
- Sistem persamaan linear dua variabel akan mempunyai **banyak penyelesaian** jika  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ .
- Sistem persamaan linear dua variabel **tidak akan mempunyai penyelesaian** jika  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ .

### 3 Metode Penyelesaian SPLDV

#### • Cara Grafik

Himpunan penyelesaian dari:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 24 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

### Pembahasan:

$$4x + 3y = 24$$

x	0	6
y	8	0

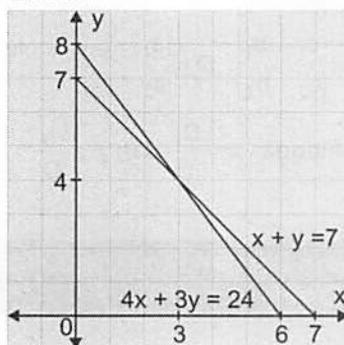
$$x + y = 7$$

x	0	7
y	7	0

Melalui (0,8), (6,0)

Melalui (0,7), (7,0)

Grafik:



Penyelesaian sistem persamaan merupakan perpotongan kedua grafik, yaitu  $\{x = 3, y = 4\}$ .

#### • Cara Substitusi

Himpunan penyelesaian dari:

$$\begin{cases} y = 3x - 4 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$$

### Pembahasan:

Substitusikan  $y = 3x - 4$

ke persamaan lain:

$$2x + 3y = 10 \Rightarrow 2x + 3(3x - 4) = 10$$

$$\Rightarrow 2x + 9x - 12 = 10$$

$$\Rightarrow 11x = 22 \Rightarrow x = 2$$

$$\text{Maka, } y = 3x - 4 = 3(2) - 4 = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{x = 2, y = 2\}$ .

• **Cara Eliminasi**

Himpunan penyelesaian dari:

$$\begin{cases} 4x + y = 10 \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$$

**Pembahasan:**

$$\begin{array}{r} 4x + y = 10 \quad | \times 3 \\ 3x - 2y = 2 \quad | \times 4 \\ \hline 12x + 3y = 30 \\ 12x - 8y = 8 \\ \hline 11y = 22 \Rightarrow y = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x + y = 10 \quad | \times 2 \\ 3x - 2y = 2 \quad | \times 1 \\ \hline 8x + 2y = 20 \\ 3x - 2y = 2 \\ \hline 11x = 22 \Rightarrow x = 2 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya:  $\{x = 2, y = 2\}$ .

• **Cara Determinan**

$$D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} = a_1b_2 - a_2b_1$$

$$D_x = \begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}, D_y = \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix}$$

Sehingga:  $x = \frac{D_x}{D}$  dan  $y = \frac{D_y}{D}$

**B. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \dots (1) \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \dots (2) \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \dots (3) \end{cases}$$

Dengan  $x, y, z$  dinamakan **variabel**,  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3$  dinamakan **koefisien**, dan  $d_1, d_2, d_3$  dinamakan **konstanta**.

Sistem persamaan linear tiga variabel dapat diselesaikan dengan eliminasi bertingkat dan determinan.

**Metode Determinan**

$$D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$= (a_1b_2c_3 + b_1c_2a_3 + c_1a_2b_3) - (a_3b_2c_1 + b_3c_2a_1 + c_3a_2b_1)$$

$$D_x = \begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}, D_y = \begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix}, \text{ dan}$$

$$D_z = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix}$$

sehingga diperoleh:

$$x = \frac{D_x}{D}, y = \frac{D_y}{D}, z = \frac{D_z}{D}$$

**CONTOH SOAL**

**1** Penyelesaian dari sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x + 7y + 2z = 8 \\ 4x + 2y - 5z = -19 \\ 6y - 4z = 14 \end{cases}$$

adalah ....

**Pembahasan:**

$$\begin{aligned} 3x + 7y + 2z &= 8 \dots (i) \\ 4x + 2y - 5z &= -19 \dots (ii) \\ 6y - 4z &= 14 \dots (iii) \end{aligned}$$

Eliminasi  $x$  pada persamaan (i) dan (ii):

$$\begin{array}{r} 3x + 7y + 2z = 8 \quad | \times 4 \\ 4x + 2y - 5z = -19 \quad | \times 3 \\ \hline 12x + 28y + 8z = 32 \\ 12x + 6y - 15z = -57 \\ \hline 22y + 23z = 89 \dots (iv) \end{array}$$

Eliminasi  $y$  pada persamaan (iii) dan (iv):

$$\begin{array}{r} 6y - 4z = 14 \quad | \times 11 \\ 22y + 23z = 89 \quad | \times 3 \\ \hline 66y - 44z = 154 \\ 66y + 69z = 267 \\ \hline -113z = -113 \Rightarrow z = 1 \end{array}$$

Substitusi  $z = 1$  ke persamaan (iii) dan (i):

- $6y - 4z = 14 \Rightarrow 6y - 4(1) = 14 \Rightarrow y = 3$
- $3x + 7y + 2z = 8 \Rightarrow 3x + 7(3) + 2(1) = 8 \Rightarrow x = -5$

Jadi, penyelesaiannya adalah:

$$\{x = -5, y = 3, z = 1\}$$

- 2 Hadi, Yuda, dan Toni menabung di bank. Jumlah uang tabungan Yuda dan dua kali uang tabungan Toni, Rp150.000,00 lebih banyak dari uang tabungan Hadi. Jumlah uang tabungan Hadi dan Toni adalah Rp1.450.000,00. Jumlah tabungan mereka bertiga adalah Rp2.000.000,00. Jumlah uang Yuda dan Toni adalah ....

- A. Rp1.650.000,00
- B. Rp1.450.000,00
- C. Rp1.200.000,00
- D. Rp900.000,00
- E. Rp750.000,00

**Pembahasan:**

Misalkan, uang tabungan Yuda =  $y$ ; uang tabungan Hadi =  $h$ ; uang tabungan Toni =  $t$ , maka:

$$y + 2t = h + 150.000$$

$$y + 2t - h = 150.000 \quad \dots(1)$$

$$h + t = 1.450.000 \quad \dots(2)$$

$$h + y + t = 2.000.000 \quad \dots(3)$$

Eliminasi  $h$  dan  $t$  pada persamaan (3) dan (2)

$$h + y + t = 2.000.000$$

$$\begin{array}{r} h + t = 1.450.000 \\ \hline y = 550.000 \end{array}$$

Eliminasi  $h$  pada persamaan (1) dan (3)

$$y + 2t - h = 150.000$$

$$y + t + h = 2.000.000 \quad +$$

$$2y + 3t = 2.150.000 \quad \dots(4)$$

Substitusikan  $y = 550.000$  ke persamaan (4)

$$2y + 3t = 2.150.000$$

$$2(550.000) + 3t = 2.150.000$$

$$1.100.000 + 3t = 2.150.000$$

$$3t = 2.150.000 - 1.100.000$$

$$3t = 1.050.000$$

$$t = 350.000$$

Jadi, jumlah tabungan Yuda dan Toni, yaitu:  
 $y + t = 550.000 + 350.000 = 900.000$ .

**Jawaban: D**

- 3 Jumlah tiga buah bilangan adalah 75. Bilangan pertama lima lebihnya dari jumlah bilangan lain. Bilangan kedua sama dengan  $\frac{1}{4}$  dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan pertamanya adalah ....

**Pembahasan:**

Misal, ketiga bilangan berturut-turut adalah  $x, y, z$ .

$$x + y + z = 75 \quad \dots(i)$$

$$x = y + z + 5 \Rightarrow x - y - z = 5 \quad \dots(ii)$$

$$y = \frac{x+z}{4} \Rightarrow x - 4y + z = 0 \quad \dots(iii)$$

Eliminasi  $x$  pada persamaan (i) dan (ii):

$$x + y + z = 75$$

$$\begin{array}{r} x - y - z = 5 \\ \hline 2y + 2z = 70 \quad \dots(iv) \end{array}$$

Eliminasi  $x$  pada persamaan (ii) dan (iii):

$$x - y - z = 5$$

$$x - 4y + z = 0 \quad -$$

$$\begin{array}{r} 3y - 2z = 5 \quad \dots(v) \end{array}$$

Eliminasi  $z$  pada persamaan (iv) dan (v):

$$2y + 2z = 70$$

$$\begin{array}{r} 3y - 2z = 5 \\ \hline 5y = 75 \Rightarrow y = 15 \end{array}$$

Substitusi  $y = 15$  ke persamaan (iv):

$$2y + 2z = 70 \Rightarrow 30 + 2z = 70 \Rightarrow z = 20$$

$$\text{Maka: } x = y + z + 5 = 15 + 20 + 5 = 40$$

Jadi, bilangan pertamanya adalah 40.

- 4 Toko A, toko B, dan toko C menjual sepeda. Ketiga toko tersebut selalu berbelanja di sebuah distributor sepeda yang sama. Toko A harus membayar Rp5.500.000,00 untuk pembelian 5 sepeda jenis I dan 4 sepeda jenis II. Toko B harus membayar Rp3.000.000,00 untuk pembelian 3 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II. Jika toko C membeli 6 sepeda jenis I dan 2 sepeda jenis II, maka toko C harus membayar ....

**Pembahasan:**

Misal:

harga sepeda jenis I = x

harga sepeda jenis II = y

Diperoleh persamaan:

$$5x + 4y = 5.500.000$$

$$3x + 2y = 3.000.000$$

Eliminasi y pada kedua persamaan:

$$\begin{array}{r|l} 5x + 4y = 5.500.000 & 1 \cdot 5x + 4y = 5.500.000 \\ 3x + 2y = 3.000.000 & 2 \cdot 6x + 4y = 6.000.000 \\ \hline & x = 500.000 \end{array}$$

Substitusi x = 500.000 ke salah satu persamaan:

$$5(500.000) + 4y = 5.500.000$$

$$2.500.000 + 4y = 5.500.000$$

$$4y = 5.500.000 - 2.500.000$$

$$4y = 3.000.000$$

$$y = 750.000$$

$$\begin{aligned} \text{Maka: } 6x + 2y &= 6(500.000) + 2(750.000) \\ &= 3.000.000 + 1.500.000 \\ &= 4.500.000 \end{aligned}$$

Jadi, Toko C harus membayar sebesar Rp4.500.000,00.

- 5 Anisa membeli 2 kg jeruk dan 3 kg mangga dengan harga Rp84.000,00. Di toko yang sama Beti membeli 3 kg jeruk dan 1 kg mangga dengan harga Rp63.000,00, sedangkan Viola membeli 2 kg jeruk dan 4 kg mangga. Jika Viola membayar dengan uang Rp150.000,00, uang kembalian yang diterima Viola adalah ...

- A. Rp48.000,00      D. Rp36.000,00  
B. Rp46.000,00      E. Rp34.000,00  
C. Rp44.000,00

**Pembahasan:**

Misal: harga 1 kg jeruk = x

harga 1 kg mangga = y

Didapat model matematika:

$$2x + 3y = 84.000 \quad | \cdot 3 \quad 6x + 9y = 252.000$$

$$3x + y = 63.000 \quad | \cdot 2 \quad 6x + 2y = 126.000$$

$$7y = 126.000 \Rightarrow y = 18.000$$

Substitusikan nilai y ke salah satu persamaan:

$$3x + 18.000 = 63.000 \Rightarrow 3x = 45.000$$

$$\Rightarrow x = 15.000$$

maka:

$$2x + 4y = 2(15.000) + 4(18.000) = 102.000$$

Jadi, uang kembalian yang diterima Viola: Rp150.000,00 - Rp102.000,00 = Rp48.000,00.

**Jawaban: A****SOAL LATIHAN**

- 1 Jika x dan y memenuhi:

$$\begin{cases} \frac{2}{2x-y} - \frac{1}{x-3y} = 2 \\ \frac{1}{2x-y} + \frac{3}{x-3y} = -\frac{5}{2} \end{cases}$$

maka nilai x + 2y = ....

- A. 1                      C. 3                      E. 5  
B. 2                      D. 4

- 2 Jika suatu sistem persamaan linear:

$$\begin{cases} ax - by = 6 \\ 2ax + 3by = 2 \end{cases}$$

mempunyai penyelesaian x = 2 dan y = 1, maka a<sup>2</sup> + b<sup>2</sup> adalah ....

- A. 2                      D. 8  
B. 4                      E. 11  
C. 5

- 3 Diketahui sistem persamaan linear x + 2y = a dan 2x - y = 3.

Jika a merupakan bilangan positif terkecil sehingga persamaan linear tersebut mempunyai penyelesaian bilangan bulat x = x<sub>0</sub> dan y = y<sub>0</sub>, maka nilai x<sub>0</sub> + y<sub>0</sub> adalah ...

- A. 1                      D. 4  
B. 2                      E. 5  
C. 3

- 4 Jika  $\{(x, y, z)\}$  memenuhi sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x - 2y - 3z = 5 \\ x + y - 2z = 3 \\ x - y + z = -4 \end{cases}$$

maka nilai  $z$  adalah ....

- A. -3                      D. 4  
 B. -2                      E. 5  
 C. -1
- 5 Pada suatu hari Pak Ahmad, Pak Badrun, dan Pak Yadi panen jeruk. Hasil kebun Pak Yadi lebih sedikit 15 kg dari hasil kebun Pak Ahmad dan lebih banyak 15 kg dari hasil kebun Pak Badrun. Jika jumlah hasil panen ketiga kebun itu adalah 225 kg maka hasil panen Pak Ahmad adalah ....
- A. 90 kg                      D. 70 kg  
 B. 80 kg                      E. 60 kg  
 C. 75 kg
- 6 Ani membeli 2 kg jeruk dan 3 kg apel dengan harga Rp53.000,00. Wati membeli 4 kg jeruk dan 2 kg apel dengan harga Rp58.000,00. Budi membeli 2 kg jeruk dan 2 kg apel pada toko yang sama, dan Budi membayar dengan uang Rp100.000,00. Uang kembali yang diterima Budi adalah ....
- A. Rp58.000,00              D. Rp61.000,00  
 B. Rp59.000,00              E. Rp62.000,00  
 C. Rp60.000,00
- 7 Uang Adinda Rp40.000 lebih banyak dari uang Binary ditambah dua kali uang Cindy. Jumlah uang Adinda, Binary, dan Cindy Rp200.000,00, selisih uang Binary dan Cindy Rp10.000,00. Jumlah uang Adinda dan Binary adalah ....
- A. Rp122.000,00          D. Rp162.000,00

- B. Rp126.000,00          E. Rp172.000,00  
 C. Rp156.000,00

- 8 Harga tiket masuk ke ruangan pameran untuk balita Rp2.000,00 dan untuk dewasa Rp3.000,00. Pada hari Minggu terjual 540 tiket dengan hasil penjualan Rp1.260.000,00. Banyak masing-masing tiket balita dan tiket dewasa yang terjual berturut-turut adalah ....
- A. 140 dan 400              D. 360 dan 180  
 B. 180 dan 360              E. 400 dan 140  
 C. 240 dan 300
- 9 Umur Anti lebih muda 2 tahun dari umur Beny. Umur Beny lebih muda 3 tahun dari umur Candra. Jumlah umur Anti, Beny dan Candra 61 tahun, jumlah umur Anti dan Candra adalah ....
- A. 31 tahun                      D. 41 tahun  
 B. 33 tahun                      E. 43 tahun  
 C. 38 tahun
- 10 Di sebuah toko buah, Malik, Aziz, Sulasmini, dan Ani berbelanja. Malik membeli 2 kg jeruk,  $1\frac{1}{2}$  kg mangga, dan 1 kg jambu seharga Rp72.000,00. Aziz membeli 3 kg jeruk,  $\frac{1}{2}$  kg mangga, dan  $\frac{1}{2}$  kg jambu seharga Rp61.000,00. Sulasmini membeli 1 kg jeruk, 2 kg mangga, dan 2 kg jambu seharga Rp79.000,00. Jika Ani membeli  $\frac{1}{2}$  kg jeruk,  $1\frac{1}{2}$  kg mangga dan 1 kg jambu, maka ia harus membayar sebesar ....
- A. Rp49.500,00              D. Rp32.500,00  
 B. Rp47.500,00              E. Rp29.500,00  
 C. Rp35.000,00



## PEMBAHASAN



- 1 Pembahasan:

Misalkan:

$$P = \frac{1}{2x-y} \text{ dan } Q = \frac{1}{x-3y}$$

Maka, diperoleh:

$$\begin{cases} \frac{2}{2x-y} - \frac{1}{x-3y} = 2 \\ \frac{1}{2x-y} + \frac{3}{x-3y} = -\frac{5}{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \Rightarrow 2P - Q = 2 \quad | \times 1 | 2P - Q = 2 \\ \Rightarrow P + 3Q = -\frac{5}{2} \quad | \times 2 | 2P + 6Q = -5 \\ \hline \phantom{\Rightarrow} \phantom{P + 3Q = -\frac{5}{2}} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2P + 6Q = -5} \\ \phantom{\Rightarrow} \phantom{P + 3Q = -\frac{5}{2}} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2P + 6Q = -5} -7Q = 7 \\ \phantom{\Rightarrow} \phantom{P + 3Q = -\frac{5}{2}} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2P + 6Q = -5} \phantom{-7Q = 7} Q = -1 \end{array}$$

dan diperoleh  $P = \frac{1}{2}$

$$P = \frac{1}{2x - y} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x - y = 2 \quad \dots(1)$$

$$\text{dan } Q = \frac{1}{x - 3y} = -1 \Rightarrow x - 3y = -1 \quad \dots(2)$$

Eliminasi  $x$  dari persamaan (1) dan (2) akan diperoleh:

$$\begin{array}{r} 2x - y = 2 \quad | \times 1 | 2x - y = 2 \\ x - 3y = -1 \quad | \times 2 | 2x - 6y = -2 \\ \hline \phantom{2x - y = 2} \phantom{| \times 1 |} \phantom{2x - y = 2} \\ \phantom{2x - y = 2} \phantom{| \times 1 |} \phantom{2x - y = 2} \phantom{2x - 6y = -2} -5y = 4 \\ \phantom{2x - y = 2} \phantom{| \times 1 |} \phantom{2x - y = 2} \phantom{2x - 6y = -2} \phantom{-5y = 4} y = \frac{4}{5} \end{array}$$

maka,  $x = \frac{7}{5}$ .

$$\text{Jadi, } x + 2y = \frac{7}{5} + 2 \cdot \frac{4}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

**Jawaban: C**

**2 Pembahasan:**

$$\begin{cases} ax - by = 6 \\ 2ax + 3by = 2 \end{cases}$$

Penyelesaian  $x = 2$  dan  $y = 1$ , maka diperoleh:

$$\begin{array}{r} 2a - b = 6 \quad | \times 2 | 4a - 2b = 12 \\ 4a + 3b = 2 \quad | \times 1 | 4a + 3b = 2 \\ \hline \phantom{2a - b = 6} \phantom{| \times 2 |} \phantom{4a - 2b = 12} \\ \phantom{2a - b = 6} \phantom{| \times 2 |} \phantom{4a - 2b = 12} \phantom{4a + 3b = 2} -5b = 10 \Rightarrow b = -2 \end{array}$$

Substitusi  $b = -2$  ke salah satu persamaan:

$$2a - (-2) = 6 \Rightarrow 2a + 2 = 6 \Rightarrow 2a = 4 \\ \Rightarrow a = 2$$

$$\text{Jadi, } a^2 + b^2 = 2^2 + (-2)^2 = 4 + 4 = 8.$$

**Jawaban: D**

**3 Pembahasan:**

$$\begin{array}{r} x + 2y = a \quad | \times 2 | 2x + 4y = 2a \\ 2x - y = 3 \quad | \times 1 | 2x - y = 3 \\ \hline \phantom{x + 2y = a} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2x + 4y = 2a} \\ \phantom{x + 2y = a} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2x + 4y = 2a} \phantom{2x - y = 3} 5y = 2a - 3 \\ \phantom{x + 2y = a} \phantom{| \times 2 |} \phantom{2x + 4y = 2a} \phantom{2x - y = 3} \phantom{5y = 2a - 3} y = \frac{2a - 3}{5} \end{array}$$

Karena penyelesaian dari persamaan tersebut adalah bilangan bulat, maka  $2a - 3$  harus merupakan kelipatan 5.

Agar nilai  $a$  merupakan bilangan bulat terkecil, maka  $2a - 3$  harus merupakan kelipatan 5 terkecil, yaitu 5.

Diperoleh:

$$2a - 3 = 5 \\ \Rightarrow a = \frac{5 + 3}{2} = 4$$

sehingga penyelesaiannya:

$$y_0 = \frac{2(4) - 3}{5} = 1;$$

$$2x_0 - y = 3 \Rightarrow x_0 = \frac{3 + 1}{2} = 2$$

$$\text{Jadi, } x_0 + y_0 = 2 + 1 = 3$$

**Jawaban: C**

**4 Pembahasan:**

$$3x - 2y - 3z = 5 \quad \dots(i)$$

$$x + y - 2z = 3 \quad \dots(ii)$$

$$x - y + z = -4 \quad \dots(iii)$$

Eliminasi  $y$  dari persamaan (i) dan (ii):

$$\begin{array}{r} 3x - 2y - 3z = 5 \quad | \times 1 | 3x - 2y - 3z = 5 \\ x + y - 2z = 3 \quad | \times 2 | 2x + 2y - 4z = 6 \\ \hline \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \phantom{| \times 1 |} \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \\ \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \phantom{| \times 1 |} \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \phantom{2x + 2y - 4z = 6} + \\ \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \phantom{| \times 1 |} \phantom{3x - 2y - 3z = 5} \phantom{2x + 2y - 4z = 6} \phantom{+} 5x - 7z = 11 \quad \dots(iv) \end{array}$$

Eliminasi  $y$  dari persamaan (ii) dan (iii):

$$\begin{array}{r} x + y - 2z = 3 \\ x - y + z = -4 \\ \hline \phantom{x + y - 2z = 3} \\ \phantom{x + y - 2z = 3} \phantom{x - y + z = -4} + \\ \phantom{x + y - 2z = 3} \phantom{x - y + z = -4} \phantom{+} 2x - z = -1 \quad \dots(v) \end{array}$$

Eliminasi x dari persamaan (iv) dan (v):

$$\begin{array}{r} 5x - 7z = 11 \quad | \times 2 | 10x - 14z = 22 \\ 2x - z = -1 \quad | \times 5 | 10x - 5z = -5 \\ \hline -9z = 27 \Rightarrow z = -3 \end{array}$$

**Jawaban: A**

**5 Pembahasan:**

Misal:

hasil panen Pak Ahmad = A

hasil panen Pak Badrun = B

hasil panen Pak Yadi = Y

Model matematika:

$$Y = A - 15 \Rightarrow A = Y + 15 \dots(i)$$

$$Y = B + 15 \Rightarrow B = Y - 15 \dots(ii)$$

$$A + B + Y = 225 \dots(iii)$$

Substitusi persamaan (i) dan (ii) ke persamaan (iii):

$$\begin{aligned} A + B + Y = 225 &\Rightarrow Y + 15 + Y - 15 + Y = 225 \\ &\Rightarrow 3Y = 225 \Rightarrow Y = 75 \end{aligned}$$

$$\text{Maka: } A = Y + 15 = 75 + 15 = 90$$

Jadi, hasil panen Pak Ahmad adalah 90 kg.

**Jawaban: A**

**6 Pembahasan:**

Misal:

harga 1 kg jeruk = x

harga 1 kg apel = y

Diperoleh persamaan:

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 53.000 \quad | \times 2 | 4x + 6y = 106.000 \\ 4x + 2y = 58.000 \quad | \times 1 | 4x + 2y = 58.000 \\ \hline 4y = 48.000 \Rightarrow y = 12.000 \end{array}$$

Substitusi nilai y ke salah satu persamaan:

$$\begin{aligned} 2x + 3y = 53.000 &\Rightarrow 2x + 3(12.000) = 53.000 \\ &\Rightarrow 2x = 17.000 \\ &\Rightarrow x = 8.500 \end{aligned}$$

maka:

$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 2(8.500) + 2(12.000) \\ &= 17.000 + 24.000 = 41.000 \end{aligned}$$

Jadi, uang kembali yang diterima Budi adalah Rp100.000,00 - Rp41.000,00 = Rp59.000,00

**Jawaban: B**

**7 Pembahasan:**

Misal:

umur Adinda = A

uang Binary = B

uang Cindy = C

Model matematika:

$$A = (B + 2C) + 40.000 \dots(i)$$

$$A + B + C = 200.000 \dots(ii)$$

$$B - C = 10.000 \dots(iii)$$

Substitusi persamaan (i) ke (ii):

$$\begin{aligned} A + B + C &= 200.000 \\ \Rightarrow B + 2C + 40.000 + B + C &= 200.000 \\ \Rightarrow 2B + 3C &= 160.000 \dots(iv) \end{aligned}$$

Eliminasi persamaan (iii) dan (iv):

$$\begin{array}{r} B - C = 10.000 \quad | \times 2 | 2B - 2C = 20.000 \\ 2B + 3C = 160.000 \quad | \times 1 | 2B + 3C = 160.000 \\ \hline -5C = -140.000 \\ \Rightarrow C = 28.000 \end{array}$$

Substitusi nilai C ke persamaan (iii):

$$B - 28.000 = 10.000 \Rightarrow B = 38.000$$

$$\text{maka, } A = (B + 2C) + 40.000$$

$$\Rightarrow A = 38.000 + 2(28.000) + 40.000 = 134.000$$

$$\text{Jadi, } A + B = 134.000 + 38.000 = 172.000$$

**Jawaban: E**

**8 Pembahasan:**

Misal:

tiket balita = x

tiket dewasa = y

$$2000x + 3000y = 1.260.000$$

$$2x + 3y = 1260 \dots(i)$$

$$x + y = 540 \dots(ii)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (ii):

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 1260 \quad | \times 1 | 2x + 3y = 1260 \\ x + y = 540 \quad | \times 2 | 2x + 2y = 1080 \\ \hline y = 180 \end{array}$$

Substitusi y = 180 ke persamaan (ii):

$$x + y = 540 \Rightarrow x + 180 = 540 \Rightarrow x = 360$$

Jadi, banyak tiket balita dan dewasa yang terjual berturut-turut adalah 360 dan 180.

**Jawaban: D**

**9 Pembahasan:**

Misal:

umur Anti = A

umur Beny = B  
umur Candra = C

Model matematika:

$$A = B - 2 \quad \dots(i)$$

$$B = C - 3 \Rightarrow C = B + 3 \quad \dots(ii)$$

$$A + B + C = 61 \quad \dots(iii)$$

Substitusi (i) dan (ii) ke (iii), diperoleh:

$$B - 2 + B + B + 3 = 61$$

$$3B = 60$$

$$B = 20$$

maka:

$$A + 20 + C = 61 \Rightarrow A + C = 61 - 20 = 41$$

Jadi, jumlah umur Anti dan Candra adalah 41 tahun.

**Jawaban: D**

### 10 Pembahasan:

Misal:

harga 1 kg jeruk = x

harga 1 kg mangga = y

harga 1 kg jambu = z

Model matematika:

$$2x + \frac{3}{2}y + z = 72.000$$

$$\Rightarrow 4x + 3y + 2z = 144.000 \quad \dots(i)$$

$$3x + \frac{1}{2}y + \frac{1}{2}z = 61.000$$

$$\Rightarrow 6x + y + z = 122.000 \quad \dots(ii)$$

$$x + 2y + 2z = 79.000 \quad \dots(iii)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (ii):

$$4x + 3y + 2z = 144.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right.$$

$$6x + y + z = 122.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right.$$

$$4x + 3y + 2z = 144.000$$

$$12x + 2y + 2z = 244.000 \quad \underline{\quad}$$

$$-8x + y = -100.000 \quad \dots(iv)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (iii):

$$4x + 3y + 2z = 144.000$$

$$x + 2y + 2z = 79.000 \quad \underline{\quad}$$

$$3x + y = 65.000 \quad \dots(v)$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (v):

$$-8x + y = -100.000$$

$$3x + y = 65.000 \quad \underline{\quad}$$

$$-11x = -165.000 \Rightarrow x = 15.000$$

Substitusi  $x = 15.000$  ke persamaan (v):

$$3x + y = 65.000 \Rightarrow 3(15.000) + y = 65.000$$

$$\Rightarrow y = 20.000$$

Substitusi nilai x dan y ke persamaan (iii):

$$15.000 + 2(20.000) + 2z = 79.000$$

$$\Rightarrow 2z = 79.000 - 55.000$$

$$\Rightarrow z = 12.000$$

Maka:

$$\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y + z = \frac{1}{2}(15.000) + \frac{3}{2}(20.000) + 12.000$$

$$= 7.500 + 30.000 + 12.000$$

$$= 49.500$$

**Jawaban: A**

“Tidak apa-apa untuk merayakan kesuksesan tapi lebih penting untuk memperhatikan pelajaran tentang kegagalan.”

– Bill Gates

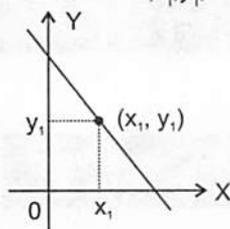


# 9

# PROGRAM LINEAR

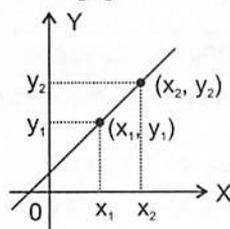
## A. Persamaan Garis Lurus

- 1 Persamaan garis yang bergradien  $m$  dan melalui titik  $(x_1, y_1)$



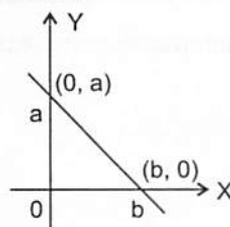
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

- 2 Persamaan garis yang melalui dua titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$



$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- 3 Persamaan garis yang memotong sumbu X di  $(b, 0)$  dan memotong sumbu Y di  $(0, a)$



$$ax + by = ab$$

## B. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

- 1 **Pertidaksamaan Linear Dua Variabel**  
Bentuk umum pertidaksamaan linear dua variabel:

$$ax + by < c$$

$$ax + by \leq c$$

$$ax + by > c$$

$$ax + by \geq c$$

dengan  $a \neq 0, b \neq 0$  dan  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .

- 2 **Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV)**

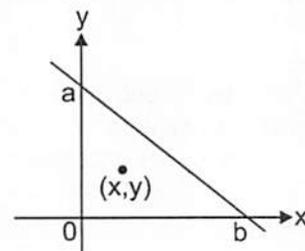
Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah gabungan dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel dengan koefisien variabelnya bilangan real.

## C. Himpunan Penyelesaian dari Pertidaksamaan Linear

Daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear  $ax + by \geq c$  dapat ditentukan dengan menggunakan grafik. Grafik atau daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah daerah di bidang koordinat Cartesius yang merupakan irisan dari daerah penyelesaian semua PtLDV.

Langkah-langkahnya adalah:

- 1 Gambar garis  $ax + by = c$



2. Lakukan uji titik, dengan mengambil sembarang titik  $(x,y)$  yang di luar garis  $ax + by = c$  kemudian disubstitusikan ke pertidaksamaan  $ax + by \geq c$ .
3. Jika pertidaksamaan bernilai benar, maka himpunan penyelesaiannya adalah daerah yang memuat titik tersebut dengan batas garis  $ax + by = c$ .
4. Jika pertidaksamaan bernilai salah, maka himpunan penyelesaiannya adalah daerah yang tidak memuat titik tersebut dengan batas garis  $ax + by = c$ .

### D. Fungsi Tujuan (Objektif/Sasaran), Nilai Maksimum, dan Nilai Minimum

Fungsi tujuan adalah nilai  $f$  untuk  $x$  dan  $y$  tertentu dari suatu program linear dan dinyatakan  $f(x,y)$ . Nilai optimum fungsi objektif dapat ditentukan dengan menggunakan uji titik pojok. Langkah-langkahnya, yaitu:

1. Gambar daerah penyelesaiannya.
2. Menentukan koordinat titik pojok.
3. Menentukan nilai fungsi objektif  $f(x) = ax + by$ .
4. Nilai fungsi terbesar disebut maksimum dan nilai fungsi terkecil disebut minimum.



## CONTOH SOAL



1. Sebuah perusahaan tempe membuat dua jenis tempe, yaitu tempe I dan tempe II. Tempe I memerlukan 3 gram ragi dan 6 ons kedelai, tempe II memerlukan 6 gram ragi dan 8 ons kedelai. Tersedia 6 kg ragi dan 12 kuintal kedelai. Jika dibuat  $x$  buah tempe I dan  $y$  buah tempe II, maka model matematika permasalahan tersebut adalah ....
  - A.  $x + 2y \leq 4.000, 3x + 4y \leq 3.000, x \geq 0, y \geq 0$
  - B.  $x + 2y \leq 2.000, 3x + 4y \leq 6.000, x \geq 0, y \geq 0$
  - C.  $x + 2y \leq 2.000, 4x + 3y \leq 6.000, x \geq 0, y \geq 0$
  - D.  $2x + y \leq 2.000, 3x + 4y \leq 6.000, x \geq 0, y \geq 0$
  - E.  $2x + y \leq 2.000, 4x + 3y \leq 6.000, x \geq 0, y \geq 0$

#### Pembahasan:

Persediaan ragi = 6 kg = 6.000 gram  
 Persediaan kedelai = 12 kuintal  
 = 1.200 kilogram  
 = 1.200.000 gram

1 ons = 100 gram

	Ragi (gram)	Kedelai (gram)
Tempe I (x)	3	600
Tempe II (y)	6	800
Persediaan	6.000	1.200.000

Model matematika permasalahan tersebut adalah:

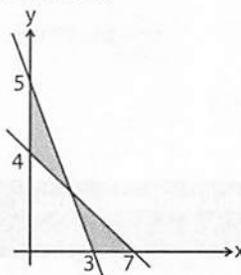
$$3x + 6y \leq 6.000 \Leftrightarrow x + 2y \leq 2.000$$

$$600x + 800y \leq 1.200.000 \Leftrightarrow 3x + 4y \leq 6.000$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

**Jawaban: B**

2. Perhatikan daerah himpunan penyelesaian berikut ini!

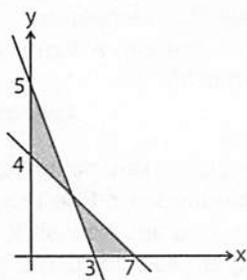
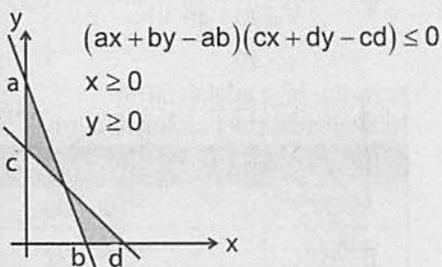


Daerah yang diarsir memenuhi ....

- A.  $(5x + 3y - 15)(4x + 7y - 28) \leq 0$ ,  
 $x \geq 0, y \geq 0$
- B.  $(5x + 3y - 15)(4x + 7y - 28) \geq 0$ ,  
 $x \geq 0, y \geq 0$
- C.  $5x + 3y - 15 \leq 15, 4x + 7y \geq 28$ ,  
 $x \geq 0, y \geq 0$
- D.  $5x + 3y \geq 15, 4x + 7y \leq 28$ ,  
 $x \geq 0, y \geq 0$
- E.  $\frac{5x + 3y - 15}{15}, \frac{4x + 7y}{28} \leq 0, x \geq 0, y \geq 0$

**Pembahasan:**

**Solusi Cerdas**



$(5x + 3y - 15)(4x + 7y - 28) \leq 0$   
 $x \geq 0$   
 $y \geq 0$

**Jawaban: A**

- 3** Seorang pengusaha akan mendirikan beberapa rumah untuk disewakan yang terdiri dari 2 macam, yaitu tipe I dan tipe II. Tiap rumah tipe I menggunakan tanah 100 m<sup>2</sup> sedangkan rumah tipe II menggunakan tanah 200 m<sup>2</sup>. Rumah tipe I dibuat bertingkat dan menghabiskan biaya pembangunan Rp300.000.000,00 per rumah. Rumah tipe II tidak bertingkat dan biaya pembangunan

Rp200.000.000,00 per rumah. Ia mempunyai modal Rp3.600.000.000,00 dan tanah 2.000 m<sup>2</sup>. Tarif sewa rumah-rumah akan dibuat sama, yaitu Rp1.000.000,00 tiap rumah per bulan. Misalkan semua rumah laku disewakan, maka penghasilan terbesar yang dapat diperoleh per bulan adalah ....

- A. Rp9.000.000,00    D. Rp14.000.000,00  
 B. Rp11.000.000,00    E. Rp16.000.000,00  
 C. Rp12.000.000,00

**Pembahasan:**

Penyelesaian dengan menggunakan konsep program linear.

	Luas (m <sup>2</sup> )	Biaya (juta)	Penghasilan (juta)
<b>Tipe I (x)</b>	100	300	1
<b>Tipe II (y)</b>	200	200	1
<b>Modal</b>	2.000	3.600	$F(x, y) = x + y$

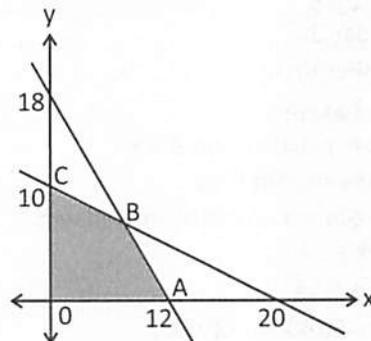
sehingga pertidaksamaannya adalah:

$100x + 200y \leq 2.000$

dan  $300x + 200y \leq 3.600$

Fungsi objektifnya adalah  $f(x, y) = x + y$ .

Daerah penyelesaian:



Titik potong:

$300x + 200y = 3.600$

$100x + 200y = 2.000$  —

$200x = 1.600$

$x = \frac{1.600}{200} = 8$

maka:

$100(8) + 200y = 2.000$

$800 + 200y = 2.000$

$200y = 1.200$

$y = 6$

Diperoleh koordinat B adalah (8, 6).

Nilai titik kritis pada fungsi objektif

$$f(x, y) = x + y, \text{ yaitu:}$$

$$f(12, 0) = 12 + 0 = 12$$

$$f(8, 6) = 8 + 6 = 14$$

$$f(0, 10) = 0 + 10 = 10$$

Jadi, penghasilan sewa maksimumnya adalah Rp14.000.000,00.

**Jawaban: D**

- 4 Seorang penjahit membuat dua jenis pakaian. Pakaian jenis A memerlukan kain katun 1 m dan kain sutra 2 m, sedangkan pakaian jenis B memerlukan kain katun 2,5 m dan kain sutra 1,5 m. Bahan katun tersedia 70 m dan kain sutra 84 m. Pakaian jenis A dijual dengan laba Rp50.000,00/buah, sedangkan pakaian jenis B dijual dengan laba Rp60.000,00/buah. Agar penjahit memperoleh laba maksimum, banyak pakaian jenis A dan jenis B yang terjual berturut-turut adalah ....

- A. 20 dan 16
- B. 26 dan 20
- C. 30 dan 6
- D. 16 dan 30
- E. 30 dan 16

**Pembahasan:**

Misalkan, pakaian jenis A = x dan pakaian jenis B = y

maka kalimat matematikanya adalah:

$$x + 2,5y \leq 70$$

$$2x + 1,5y \leq 84$$

$$f(x, y) = 50.000x + 60.000y$$

Dari persamaan (1) diperoleh:

$$\text{jika } x = 0 \Rightarrow 2,5y = 70$$

$$y = 70 : 2,5 = 28$$

$$\text{jika } y = 0 \Rightarrow x = 70$$

Diperoleh (0,28) dan (70,0).

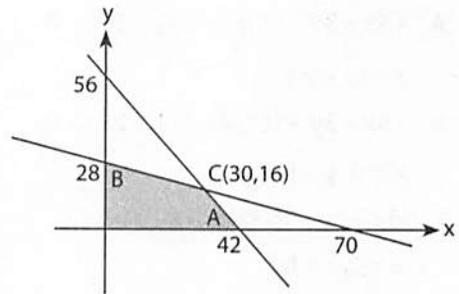
Dari persamaan (2) diperoleh:

$$\text{jika } x = 0 \Rightarrow 1,5y = 84$$

$$y = 56$$

$$\text{jika } y = 0 \Rightarrow x = 42$$

Diperoleh (0,56) dan (42,0).



Titik potong garis (1) dan (2) yaitu:

$$x + 2,5y = 70 \quad | \times 4 \quad | \quad 4x + 10y = 280$$

$$2x + 1,5y = 84 \quad | \times 2 \quad | \quad 4x + 3y = 168 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$7y = 112$$

$$y = 16$$

Substitusi  $y = 16$  ke persamaan (1):

$$x + 2,5(16) = 70$$

$$x = 70 - 40$$

$$x = 30$$

Koordinatnya adalah (30,16)

Nilai uji titik-titik pojoknya, yaitu:

Titik Pojok	$f(x, y) = 50.000x + 60.000y$
A (42,0)	2.100.000
B (0,28)	1.680.000
C (30,16)	2.460.000 (maksimum)

Jadi, agar penjahit memperoleh laba maksimum, banyak pakaian A dan B yang terjual adalah 30 dan 16.

**Jawaban: E**

- 5 Anak usia balita dianjurkan dokter untuk mengonsumsi kalsium dan zat besi sedikitnya 60 gram dan 30 gram. Sebuah kapsul mengandung 5 gram kalsium dan 2 gram zat besi, sedangkan sebuah tablet mengandung 2 gram kalsium dan 2 gram zat besi. Jika harga sebuah kapsul Rp1.000,00 dan harga sebuah tablet Rp800,00, maka biaya minimum yang harus dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan anak balita tersebut adalah ....

**Pembahasan:**

Misal: sebuah kapsul = x dan sebuah tablet = y

Jenis	Kalsium	Zat Besi	Harga
Kapsul (x)	5	2	1000x
Tablet (y)	2	2	800y
Pembatas	60	30	

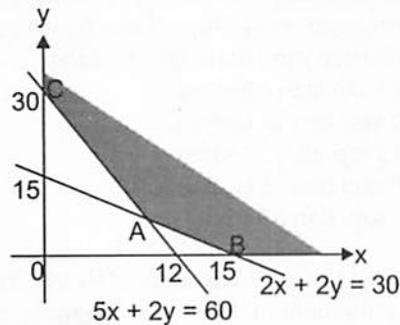
Diperoleh model matematika:

$$5x + 2y \geq 60$$

$$2x + 2y \geq 30$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

$$\text{Fungsi objektif: } f(x,y) = 1000x + 800y$$



Diperoleh:

- titik B (15,0)

- titik C (0,30)

Titik potong kedua garis (titik A):

$$5x + 2y = 60$$

$$2x + 2y = 30$$

$$3x = 30 \Rightarrow x = 10$$

Substitusi  $x = 10$  ke salah satu persamaan

$$5x + 2y = 60 \Rightarrow 5(10) + 2y = 60$$

$$\Rightarrow y = 5$$

Diperoleh titik A (10,5).

Uji titik pojok:

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 1.000x + 800y$
A (10,5)	$1.000(10) + 800(5) = 14.000$
B (15,0)	$1.000(15) + 800(0) = 15.000$
C (0,30)	$1.000(0) + 800(30) = 24.000$

Jadi, biaya minimum yang harus dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan anak balita adalah Rp14.000,00.



## SOAL LATIHAN



- 1 Seorang pedagang buah menjual jeruk dan apel dengan menggunakan gerobak. Pedagang tersebut membeli jeruk dengan harga Rp15.000,00/kg dan apel Rp21.000,00/kg. Modal yang tersedia Rp3.000.000,00 dan gerobak hanya dapat memuat jeruk dan apel sebanyak 180 kg. Model matematika yang sesuai adalah ....

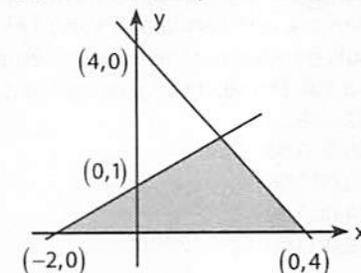
- A.  $x + y \leq 180, 5x + 7y \leq 1000, x \geq 0, y \geq 0$   
 B.  $x + y \geq 180, 5x + 7y \geq 1000, x \geq 0, y \geq 0$   
 C.  $x + y \leq 180, 5x + 3y \leq 1000, x \geq 0, y \geq 0$   
 D.  $x + y \geq 180, 5x + 3y \geq 1000, x \geq 0, y \geq 0$   
 E.  $x + y \leq 180, 3x + 7y \leq 1000, x \geq 0, y \geq 0$

- 2 Penjahit "Hidiah Panties" akan membuat pakaian wanita dan pria. Untuk membuat pakaian wanita diperlukan bahan bergaris 2 m dan bahan polos 1 m. Untuk membuat pakaian pria diperlukan bahan bergaris 1 m dan bahan polos 2 m. Penjahit hanya memiliki persediaan bahan bergaris dan bahan polos sebanyak 36 m dan 30 m.

Jika pakaian wanita dijual dengan harga Rp150.000,00 dan pakaian pria dengan harga Rp100.000,00 maka pendapatan maksimum yang diperoleh adalah ....

- A. Rp2.700.000,00    D. Rp3.900.000,00  
 B. Rp2.900.000,00    E. Rp4.100.000,00  
 C. Rp3.700.000,00

- 3 Pada gambar di bawah ini, daerah yang diarsir memenuhi pertidaksamaan ....



- A.  $y \geq 0, 2y - x \leq 1, x + y \leq 4$   
 B.  $y \geq 0, 2y - x \leq 2, x + y \leq 4$   
 C.  $y \geq 0, 2y - x \geq 2, x + y \leq 4$   
 D.  $y \geq 0, 2y + x \leq 2, x + y \geq 4$   
 E.  $y \geq 0, 2y + x \leq 2, x + y \leq 4$

- 4 Nilai maksimum fungsi sasaran  $Z = 6x + 8y$

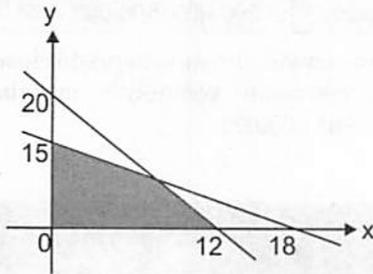
dari sistem pertidaksamaan

$$\begin{cases} 4x + 2y \leq 60 \\ 2x + 4y \leq 48 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$$

adalah ....

- A. 120  
B. 118  
C. 116  
D. 114  
E. 112

- 5 Daerah yang diarsir pada gambar merupakan himpunan suatu sistem pertidaksamaan linear. Nilai maksimum dari  $f(x,y) = 7x + 6y$  adalah ....



- A. 88  
B. 94  
C. 102  
D. 106  
E. 196

- 6 Pak Eka mengelola jasa parkir dengan daerah parkir seluas  $600 \text{ m}^2$  yang hanya bisa menampung maksimal 58 mobil. Setiap mobil kecil membutuhkan tempat parkir  $6 \text{ m}^2$  dengan biaya parkir Rp3.000,00/jam dan setiap mobil besar membutuhkan tempat parkir  $24 \text{ m}^2$  dengan biaya parkir Rp5.000,00/jam. Jika dalam 1 jam terisi penuh dan tak ada kendaraan yang keluar dan masuk, pendapatan maksimum tempat jasa parkir Pak Eka selama 1 jam adalah ....

- A. Rp202.000,00  
B. Rp206.000,00  
C. Rp212.000,00  
D. Rp214.000,00  
E. Rp216.000,00

- 7 Menjelang Hari Raya Idul Adha Pak Mahmud hendak membeli sapi dan kerbau kemudian akan dijualnya kembali. Harga seekor sapi dan kerbau di Jawa Tengah berturut-turut Rp9.000.000,00 dan Rp8.000.000,00. Modal

yang ia miliki adalah Rp124.000.000,00. Pak Mahmud menjual sapi dan kerbau di Jakarta dengan harga berturut-turut Rp10.300.000,00 dan Rp9.200.000,00. Kandungan yang ia miliki hanya dapat menampung tidak lebih dari 15 ekor. Agar mencapai keuntungan maksimum, maka banyak sapi dan kerbau yang harus dibeli adalah ....

- A. 11 sapi dan 4 kerbau  
B. 4 sapi dan 11 kerbau  
C. 13 sapi dan 2 kerbau  
D. 0 sapi dan 15 kerbau  
E. 7 sapi dan 8 kerbau

- 8 Nilai maksimum fungsi objektif  $f(x,y) = 2x + y$  yang memenuhi himpunan penyelesaian

sistem pertidaksamaan

$$\begin{cases} 3x + 2y \leq 120 \\ x + 2y \leq 80 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

adalah ....

- A. 40  
B. 70  
C. 80  
D. 90  
E. 120

- 9 Agar fungsi  $f(x,y) = px + 5y$  dengan kendala  $2x + y \geq 6$ ,  $x + y \geq 5$ ,  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$  mencapai minimum di titik (1,4), maka konstanta  $p$  yang memenuhi adalah ....

- A.  $2 < p < 4$   
B.  $3 < p < 6$   
C.  $5 < p < 10$   
D.  $p < 3$  atau  $p > 5$   
E.  $p < 5$  atau  $p > 10$

- 10 Seorang penjahit membuat dua macam gaun yang terbuat dari kain batik dan kain polos. Jenis I memerlukan 3 meter kain batik dan 1 meter kain polos, sedangkan jenis II memerlukan 2 meter kain batik dan 2 meter kain polos. Kain batik yang tersedia adalah 48 meter dan kain polos 28 meter. Gaun jenis I dijual seharga Rp200.000,00 dan gaun jenis II dijual seharga Rp150.000,00. Hasil penjualan maksimum penjahit tersebut adalah ....

- A. Rp2.100.000,00  
B. Rp2.400.000,00  
C. Rp3.200.000,00  
D. Rp3.350.000,00  
E. Rp3.550.000,00



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

Misal:

harga satu kg jeruk =  $x$

harga satu kg apel =  $y$

Model matematika dari soal yaitu:

$$15.000x + 21.000y \leq 3.000.000$$

$$5x + 7y \leq 1.000$$

$$x + y \leq 180$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

**Jawaban: A**

## 2 Pembahasan:

Misal: pakaian pria =  $x$

pakaian wanita =  $y$

Jenis	Garis	Polos	Harga
P. Pria ( $x$ )	1	2	100.000 $x$
P. Wanita ( $y$ )	2	1	150.000 $y$
Pembatas	36	30	

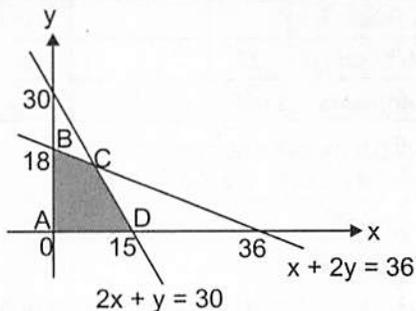
Model matematikanya:

$$x + 2y \leq 36$$

$$2x + y \leq 30$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

Fungsi objektif:  $f(x,y) = 100.000x + 150.000y$



Diperoleh titik A(0,0), B(0,18), D(15,0).

Titik potong kedua garis (titik C):

$$x + 2y = 36 \quad \times 2 \quad | \quad 2x + 4y = 72$$

$$2x + y = 30 \quad \times 1 \quad | \quad 2x + y = 30 \quad \underline{\hspace{1cm}}$$

$$3y = 42 \Rightarrow y = 14$$

Substitusi  $y = 14$  ke salah satu persamaan:

$$x + 2y = 36 \Rightarrow x + 2(14) = 36$$

$$\Rightarrow x = 36 - 28 = 8$$

Diperoleh titik C(8,14).

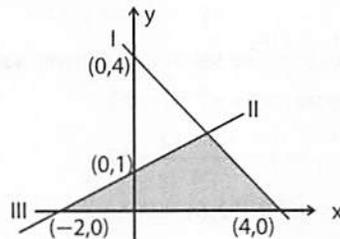
Uji titik pojok:

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 100.000x + 150.000y$
A (0,0)	$100.000(0) + 150.000(0) = 0$
B (0,18)	$100.000(0) + 150.000(18) = 2.700.000$
C (8,14)	$100.000(8) + 150.000(14) = 2.900.000$
D (15,0)	$100.000(15) + 150.000(0) = 1.500.000$

Jadi, pendapatan maksimum yang diperoleh adalah Rp2.900.000,00.

**Jawaban: B**

## 3 Pembahasan:



$$GI: 4x + 4y = 4 \times 4$$

$$4x + 4y = 16$$

$$x + y = 4$$

$$GII: -2y + x = -2 \times 1$$

$$-2y + x = -2$$

$$2y - x = 2$$

$$GIII: y = 0$$

Uji titik pada daerah arsiran yaitu titik (0,0) dan (0, 1).

$$(x,y) = (0,0) \rightarrow x + y = 4$$

$$0 + 0 \dots 4$$

$$0 < 4$$

sehingga  $x + y \leq 4$

$$(x,y) = (0,0) \rightarrow 2y - x = 2$$

$$2 \cdot 0 - 0 \dots 2$$

$$0 < 2$$

sehingga  $2y - x \leq 2$

$$(x,y) = (0,1) \rightarrow y = 0$$

$$1 > 0$$

$$1 > 0$$

sehingga  $y \geq 0$

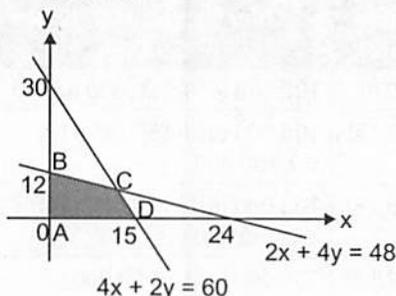
Jadi, solusinya adalah

$$y \geq 0, 2y - x \leq 2, x + y \leq 4$$

**Jawaban: B**

**4 Pembahasan:**

Sketsa grafik:



Diperoleh titik A(0,0), B(0,12), dan D(15,0).

Titik potong kedua garis (titik C):

$$4x + 2y = 60 \quad | \times 1 | \quad 4x + 2y = 60$$

$$2x + 4y = 48 \quad | \times 2 | \quad 4x + 8y = 96$$

$$-6y = -36 \Rightarrow y = 6$$

Substitusi  $y = 6$  ke salah satu persamaan:

$$4x + 2y = 60 \Rightarrow 4x + 2(6) = 60$$

$$\Rightarrow x = \frac{60 - 12}{4} = 12$$

Diperoleh titik C(12,6).

Uji titik pojok, dengan fungsi objektif

$$Z = 6x + 8y$$

Titik Pojok	Nilai $Z = 6x + 8y$
(0,0)	$6(0) + 8(0) = 0$
(0,12)	$6(0) + 8(12) = 96$
(12,6)	$6(12) + 8(6) = 120$
(15,0)	$6(15) + 8(0) = 90$

Jadi, nilai maksimumnya adalah 120.

**Jawaban: A**

**5 Pembahasan:**

**Ingat!**

Persamaan garis yang memotong sumbu X di (b,0) dan memotong sumbu Y di (0,a):  
 $ax + by = ab$

Persamaan garis 1, melalui titik (12,0) dan (0,20):  $20x + 12y = 240 \Rightarrow 5x + 3y = 60$

Persamaan garis 2, melalui titik (18,0) dan (0,15), yaitu  $15x + 18y = 270 \Rightarrow 5x + 6y = 90$

Titik potong kedua garis:

$$5x + 3y = 60$$

$$5x + 6y = 90$$

$$-3y = -30 \Rightarrow y = 10$$

Substitusi  $y = 10$  ke salah satu persamaan:

$$5x + 3y = 60 \Rightarrow 5x + 3(10) = 60$$

$$\Rightarrow x = \frac{60 - 30}{5} = 6$$

Diperoleh titik potong (6,10)

Menentukan nilai maksimum dengan uji titik pojok daerah yang diarsir:

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 7x + 6y$
(0,0)	$7(0) + 6(0) = 0$
(12,0)	$7(12) + 6(0) = 84$
(6,10)	$7(6) + 6(10) = 102$
(0,15)	$7(0) + 6(15) = 90$

Jadi, nilai maksimum adalah 102.

**Jawaban: C**

**6 Pembahasan:**

Misalkan, mobil kecil = x

dan mobil besar = y, maka:

Jenis	Luas	Daya tampung	Harga
M. kecil (x)	6	1	3.000x
M. besar (y)	24	1	5.000y
Pembatas	600	58	

Didapat model matematika:

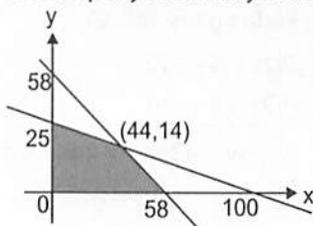
$$6x + 24y \leq 600 \Rightarrow x + 4y \leq 100$$

$$x + y \leq 58$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

Fungsi objektif,  $f(x,y) = 3.000x + 5.000y$

Daerah penyelesaiannya adalah:



Titik potong kedua kurva:

$$x + 4y = 100$$

$$x + y = 58$$

$$3y = 42 \Rightarrow y = 14$$

$$\text{Substitusi } y = 14 \Rightarrow x + 14 = 58 \Rightarrow x = 44$$

Diperoleh titik potong (44,14).

Uji titik pojok,  $f(x,y) = 3.000x + 5.000y$

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 3.000x + 5.000y$
(0,25)	$3.000(0) + 5.000(25) = 125.000$
(44,14)	$3.000(44) + 5.000(14) = 202.000$
(58,0)	$3.000(58) + 5.000(0) = 174.000$

Jadi, penghasilan maksimum tempat parkir adalah Rp202.000,00.

**Jawaban: A**

**7 Pembahasan:**

Misal: sapi =  $x$  dan kerbau =  $y$ .

Diperoleh model matematika:

- $9.000.000x + 8.000.000y \leq 124.000.000$   
 $\Rightarrow 9x + 8y \leq 124$
- $x + y \leq 15$
- $x \geq 0, y \geq 0$

Keuntungan harga jual sapi:

$$10.300.000 - 9.000.000 = 1.300.000$$

Keuntungan harga jual kerbau:

$$9.200.000 - 8.000.000 = 1.200.000$$

Keuntungan maksimum (fungsi objektif):

$$f(x,y) = 1.300.000x + 1.200.000y$$

Titik potong kedua kurva:

$$9x + 8y = 124 \quad | \times 1 | \quad 9x + 8y = 124$$

$$x + y = 15 \quad | \times 9 | \quad 9x + 9y = 135$$

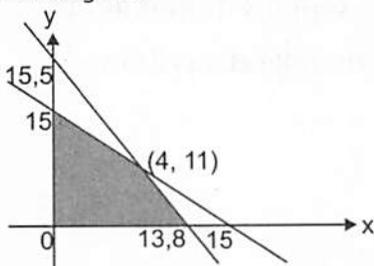
$$-y = -11 \Rightarrow y = 11$$

Substitusi  $y = 11$  ke salah satu persamaan:

$$x + y = 15 \Rightarrow x + 11 = 15 \Rightarrow x = 4$$

Diperoleh titik potong (4,11).

Sketsa grafik:



Uji titik pojok:

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 1.300.000x + 1.200.000y$
(0,0)	$1.300.000(0) + 1.200.000(0) = 0$
(0,15)	$1.300.000(0) + 1.200.000(15) = 18.000.000$
(13,8;0)	$1.300.000(13,8) + 1.200.000(0) = 17.940.000$
(4,11)	$1.300.000(4) + 1.200.000(11) = 18.400.000$

Jadi, keuntungan maksimum diperoleh dengan membeli 4 ekor sapi dan 11 ekor kerbau.

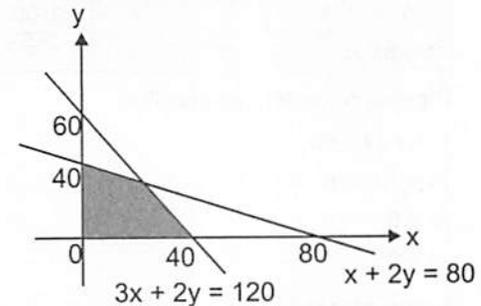
**Jawaban: B**

**8 Pembahasan:**

Titik potong garis  $3x + 2y = 120$ , yaitu (0, 60) dan (40, 0).

Titik potong garis  $x + 2y = 80$ , yaitu (0, 40) dan (80, 0).

Daerah penyelesaiannya:



Titik potong kedua garis:

$$3x + 2y = 120$$

$$x + 2y = 80$$

$$2x = 40 \Rightarrow x = 20$$

Substitusi  $x = 20$  ke salah satu persamaan:

$$x + 2y = 80 \Rightarrow 20 + 2y = 80 \Rightarrow y = 30$$

Diperoleh titik potong (20,30)

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 2x + y$
(40,0)	$2(40) + 0 = 80$
(0,40)	$2(0) + 40 = 40$
(20,30)	$2(20) + 30 = 70$

Jadi, nilai maksimum yang memenuhi sistem pertidaksamaan adalah 80.

**Jawaban: C**

**9 Pembahasan:**

$$f(x,y) = px + 5y \Rightarrow m_f = -\frac{p}{5}$$

$$2x + y \geq 6 \Rightarrow m_1 = -2$$

$$x + y \geq 5 \Rightarrow m_2 = -1$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

$f(x,y)$  mencapai minimum di titik (1,4), maka berlaku  $m_1 < m_f < m_2$ .

sehingga diperoleh:

$$-2 < -\frac{p}{5} < -1 \Rightarrow 10 > p > 5$$

$$\Rightarrow 5 < p < 10$$

Jadi, nilai  $p$  yang memenuhi adalah  $5 < p < 10$ .

**Jawaban: C**

**10 Pembahasan:**

Jenis	Kain Batik	Kain Polos	Harga
Gaun jenis I (x)	3	1	200.000 x
Gaun jenis II (y)	2	2	150.000 y
Pembatas	48	28	

Diperoleh model matematika:

$$\begin{cases} 3x + 2y \leq 48 \\ x + 2y \leq 28 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Fungsi objektif:

$$200.000x + 150.000y$$

Titik potong kedua kurva:

$$3x + 2y = 48$$

$$x + 2y = 28$$

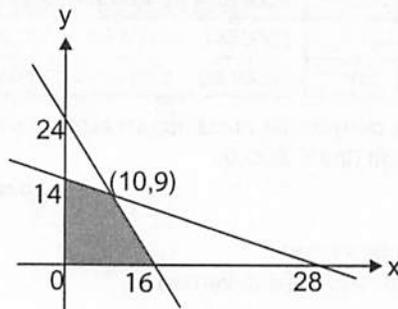
$$2x = 20 \Rightarrow x = 10$$

Substitusi  $x = 10$  ke salah satu persamaan:

$$10 + 2y = 28 \Rightarrow 2y = 18 \Rightarrow y = 9$$

Diperoleh titik potong (10,9).

Sketsa grafik:



Uji titik pojok:

Titik Pojok	Nilai $f(x,y) = 200.000x + 150.000y$
(16,0)	$200.000(16) + 0 = 3.200.000$
(10,9)	$200.000(10) + 150.000(9) = 3.350.000$
(0,14)	$0 + 150.000(14) = 2.100.000$

Jadi, hasil penjualan maksimum yang diperoleh penjahit tersebut adalah Rp3.350.000,00.

**Jawaban: D**

“Beberapa orang akan pergi dari hidupmu, tapi itu bukan akhir dari ceritamu. Itu cuma akhir dari bagian mereka di ceritamu.”

- Faraaz Kazi

# 10

# MATRIKS

## A. Bagian-Bagian Matriks

### 1 Pengertian Matriks

Matriks adalah kumpulan elemen-elemen yang disusun dalam baris dan kolom.

**Contoh:**  $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$

Matriks A mempunyai 2 baris dan 3 kolom disebut berordo  $2 \times 3$  dan ditulis  $A_{2 \times 3}$ .

### 2 Transpose Matriks

Jika  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ , maka *transpose* matriks

A adalah  $A^T = \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix}$ , diperoleh dengan

menukar baris menjadi kolom dan kolom menjadi baris.

**Contoh:**

$P = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 4 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$ , maka  $P^T = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & -3 \end{pmatrix}$

### 3 Matriks Identitas

Matriks identitas adalah matriks yang banyak baris dan kolom sama, dengan elemen diagonal utama bernilai 1 dan elemen lainnya bernilai 0.

**Contoh:**

$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

## B. Kesamaan Dua Matriks

Dua matriks A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika kedua matriks tersebut berordo sama dan elemen yang seletak bernilai sama.

## C. Penjumlahan dan Pengurangan Matriks

Dua matriks dapat dijumlahkan bila kedua matriks berordo sama.

Sifat:  $A \pm B = B \pm A$

Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix}$  maka:

$$A + B = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a+e & b+f \\ c+g & d+h \end{pmatrix}$$

$$A - B = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a-e & b-f \\ c-g & d-h \end{pmatrix}$$

## D. Perkalian Matriks dengan Skalar

$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ , maka  $k \cdot A = \begin{pmatrix} ka & kb \\ kc & kd \end{pmatrix}$ ,  $k = \text{skalar}$

**Contoh:**

$2 \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$

## E. Perkalian Dua Matriks

Matriks A dapat dikalikan dengan matriks B jika banyak kolom matriks A sama dengan banyak baris matriks B. Pada perkalian matriks tidak berlaku sifat komutatif:  $AB \neq BA$ .

Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix}$  maka:

$$AB = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ae+bg & af+bh \\ ce+dg & cf+dh \end{pmatrix}$$

## F. Determinan Matriks

### 1. Determinan matriks $2 \times 2$

Jika  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ , maka  $\det(A) = |A| = ad - cb$

**Sifat-sifat determinan bujur sangkar:**

- $\det(AB) = \det(A) \times \det(B)$
- $\det(A^T) = \det(A)$
- $\det(A^{-1}) = \frac{1}{\det(A)}$

### 2. Determinan matriks $3 \times 3$

#### a. Cara Sarrus

$$\det A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix} \begin{matrix} + & + & + \\ - & - & - \\ + & + & + \end{matrix}$$

$$= aei + bfg + cdh - ceg - afh - bdi$$

#### b. Cara Ekspansi Baris/Kolom

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$$

Ekspansi baris pertama:

$$\det A = a \begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} - b \begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} + c \begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

Ekspansi baris kedua:

$$\det A = -d \begin{vmatrix} b & c \\ h & i \end{vmatrix} + e \begin{vmatrix} a & c \\ g & i \end{vmatrix} - f \begin{vmatrix} a & b \\ g & h \end{vmatrix}$$

Ekspansi baris ketiga:

$$\det A = g \begin{vmatrix} b & c \\ a & c \end{vmatrix} - h \begin{vmatrix} a & c \\ d & f \end{vmatrix} + i \begin{vmatrix} a & b \\ d & e \end{vmatrix}$$

## G. Invers Matriks

Matriks B dikatakan invers dari matriks A jika  $AB = BA = I$  (matriks identitas).

### 1. Ordo $2 \times 2$

Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ , maka invers A adalah:

$$A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \text{Adj}(A)$$

$$= \frac{1}{ad - cb} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}, ad - bc \neq 0$$

Jika  $\det(A) \neq 0$ , matriks A disebut **matriks nonsingular**, sedangkan jika  $\det(A) = 0$ , matriks A disebut **matriks singular** (tidak memiliki invers).

### 2. Ordo $3 \times 3$

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{pmatrix}$$

Maka, kofaktor matriks:

$$C = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{12} & C_{13} \\ C_{21} & C_{22} & C_{23} \\ C_{31} & C_{32} & C_{33} \end{pmatrix}$$

$$\text{dengan } C_{11} = (-1)^{1+1} \begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix}$$

$$C_{12} = (-1)^{1+2} \begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix}$$

$$C_{13} = (-1)^{1+3} \begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

dst.

Jadi, invers matriks A, yaitu:

$$A^{-1} = \frac{\text{Adj } A}{|A|}$$

dengan  $\text{Adj } A = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{21} & C_{31} \\ C_{12} & C_{22} & C_{32} \\ C_{13} & C_{23} & C_{33} \end{pmatrix}$

Catatan:  $\text{Adj } (A)$  adalah *transpose* dari matriks kofaktor ( $\text{Adj } (A) = C^T$ ).

Pada invers matriks berlaku sifat-sifat:

- $(A^{-1})^{-1} = A$
- $A \cdot A^{-1} = A^{-1} \cdot A = I$

dengan  $I$  = matriks identitas

$$I_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, I_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

- $(A \times B)^{-1} = B^{-1} \times A^{-1}$
- $(B \times A)^{-1} = A^{-1} \times B^{-1}$

## H. Persamaan Matriks

Bentuk-bentuk persamaan matriks adalah:

- 1  $AX = B \rightarrow X = A^{-1}B$
- 2  $XA = B \rightarrow X = BA^{-1}$

## I. Penggunaan Matriks

### 1 Penyelesaian Sistem Persamaan Linear 2 Variabel

Jika  $a_1x + b_1y = c_1$  dan  $a_2x + b_2y = c_2$  maka nilai  $x$  dan  $y$  ditentukan dengan:

$$D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}, D_x = \begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}, D_y = \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix}$$

Maka diperoleh:  $x = \frac{D_x}{D}$  dan  $y = \frac{D_y}{D}$

### 2 Persamaan Garis Lurus

Jika diketahui  $A(x_1, y_1)$  dan  $B(x_2, y_2)$ , maka persamaan garis yang melalui titik A dan B

adalah  $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \end{vmatrix} = 0$

### 3 Syarat Tiga Titik Segaris

Jika diketahui  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  dan  $C(x_3, y_3)$ , maka ketiga titik tersebut akan terletak pada

satu garis jika memenuhi:  $\begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix} = 0$

### 4 Menghitung Luas

Jika diketahui  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  dan  $C(x_3, y_3)$  maka:

$$\text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$$

## CONTOH SOAL

### 1 Nilai $2x - y$ dari persamaan matriks

$$\begin{pmatrix} 5 & 3x \\ y-1 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 1-2y \\ 2x & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -4 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

adalah ....

- A. -7                      D. 7  
B. -1                      E. 8  
C. 1

### Pembahasan:

$$\begin{pmatrix} 5 & 3x \\ y-1 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 1-2y \\ 2x & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -4 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 5-7 & 3x-(1-2y) \\ y-1-2x & 2-6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0-2 & 18+2 \\ 0-8 & -12+8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} -2 & 3x+2y-1 \\ -2x+y-1 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 20 \\ -8 & -4 \end{pmatrix}$$

Dari kesamaan matriks diperoleh:

$$3x + 2y - 1 = 20 \Rightarrow 3x + 2y = 21$$

$$-2x + y - 1 = -8 \Rightarrow 2x - y = 7$$

$$\text{Jadi, } 2x - y = 7$$

**Jawaban: D**

2. Jika  $A = \begin{pmatrix} a & 1 \\ b & 2 \end{pmatrix}$ ;  $B = \begin{pmatrix} a & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ ; dan

$$AB = \begin{pmatrix} 10 & a \\ 14 & b \end{pmatrix}, \text{ maka nilai dari } ab = \dots$$

- A. 9                      C. 12                      E. 16  
B. 10                     D. 14

**Pembahasan:**

$$AB = \begin{pmatrix} a & 1 \\ b & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} 10 & a \\ 14 & b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a^2 + 1 & a + 0 \\ ab + 2 & b + 0 \end{pmatrix}$$

sehingga:

$$ab + 2 = 14$$

$$\Rightarrow ab = 12$$

**Jawaban: C**

3. Diketahui  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$ . Jika  $AX = B$ , maka matriks  $X$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{5-6} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$$

$$AX = B \rightarrow X = A^{-1}B = \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$$

4. Diketahui matriks:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}.$$

Jika  $A^t$  adalah transpose dari matriks  $A$  dan

$AX = B + A^t$ , maka determinan matriks  $X$

adalah ....

**Pembahasan:**

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

- $A^t = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ ,
- $B + A^t = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$
- $X = A^{-1}(B + A^t)$ 
$$= \frac{1}{5-6} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$$
$$= \frac{1}{-1} \begin{pmatrix} 14 & -13 \\ -9 & 6 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} -14 & 13 \\ 9 & -6 \end{pmatrix}$$
- Determinan matriks  $X$ 
$$= ((-14) \times (-6)) - ((9) \times (13))$$
$$= 84 - 117$$
$$= -33$$

**Solusi Cerdas**

Rumus praktis determinan dan perkalian

matriks:  $A \cdot X = B \Rightarrow |A| \cdot |X| = |B|$

$$A^t = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix},$$

$$B + A^t = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$$

$$AX = B + A^t \Rightarrow |A| |X| = |B + A^t|$$
$$\Rightarrow (5-6) |X| = (36-3)$$
$$\Rightarrow |X| = \frac{33}{(-1)} = -33$$

5. Diketahui matriks:

$$P = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ dan } Q = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Jika  $P^{-1}$  adalah invers matriks  $P$  dan  $Q^{-1}$  adalah invers matriks  $Q$ , maka determinan matriks  $Q^{-1}P^{-1}$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$P = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ dan } Q = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$Q^{-1}P^{-1} = (P \cdot Q)^{-1}$$

$$\bullet (P \cdot Q) = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 & 13 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$$

$$\bullet (P \cdot Q)^{-1} = \frac{1}{105 - 104} \begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} 7 & -13 \\ -8 & 15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \text{ Determinan } (P \cdot Q)^{-1} = 7 \cdot 15 - ((-8)(-13)) \\ = 1$$

**Solusi Cepat**

Rumus determinan dan invers matriks:

$$|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$$

$$|P \cdot Q| = (2 \cdot 3 - 1 \cdot 5)(5 \cdot 1 - 1 \cdot 4) = 1 \cdot 1 = 1$$

$$|(P \cdot Q)^{-1}| = \frac{1}{|P \cdot Q|} = \frac{1}{1} = 1$$



## SOAL LATIHAN



1 Diketahui matriks  $X = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $Y = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

dan  $AX = X + Y^{-1}$ , dengan  $Y^{-1}$  adalah invers dari matriks  $Y$ .

Berdasarkan informasi tersebut, manakah hubungan yang benar antara kuantitas  $P$  dan  $Q$ ?

P	Q
$\det(A)$	$\det(X+Y)$

- A.  $P > Q$   
 B.  $Q > P$   
 C.  $P = Q$   
 D. tidak dapat ditentukan hubungan

2 Diketahui persamaan matriks:

$$3 \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 6 & b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3a & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Nilai dari  $3a + 3b = \dots$

- A. -2                      C. 17                      E. 37  
 B. -17                     D. 27

3 Diketahui  $X^{-1}$  adalah invers dari

matriks  $X$ . Jika  $X^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ m & mn \\ 0 & 1 \\ & n \end{pmatrix}$  dan

$$X - X^{-1} = \begin{pmatrix} m+n & 3 \\ 2 & 2 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \text{ dengan } n > 0 \text{ maka}$$

nilai  $m^2 + n^2$  adalah ....

- A. 1                      C. 3                      E. 5  
 B. 2                      D. 4

4 Jika  $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $(BA^{-1})^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$

maka matriks  $A = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 6 & -1 \end{pmatrix}$                       D.  $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 10 & 13 \end{pmatrix}$   
 B.  $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$                          E.  $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$   
 C.  $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

5 Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & w \\ x & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} y & -3 \\ 5 & z \end{pmatrix}$ ,

dan  $C = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 10 \end{pmatrix}$ . Jika  $A^T$  adalah *transpose*

dari matriks  $A$  berlaku  $A^T + B - C = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$

Nilai dari  $w - x - y + z$  adalah ....

- A. 7                      C. 5                      E. 3  
 B. 6                      D. 4

6 Diketahui persamaan matriks:

$$X \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}, \text{ dengan matriks } X \text{ ber-}$$

ordo  $2 \times 2$ . Determinan matriks  $X$  adalah ....

- A. 13                      C. 37                      E. 71  
 B. 28                      D. 53

7 Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} 2a & 2 \\ -4 & a \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 2b & b \\ -4 & b \end{pmatrix}$  mempunyai invers maka semua bilangan real  $b$  yang memenuhi  $\det(ABA^{-1}B^{-1}) > 0$  adalah ....

- A.  $b < 0$   
 B.  $b > 0$   
 C.  $b > -2$   
 D.  $b \neq 0$  atau  $b \neq -2$   
 E.  $b < -2$  atau  $b > 0$

8 Diketahui matriks

$$A = \begin{pmatrix} 2x & -3 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} x-y & 0 \\ y+1 & 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

Jika  $C^t$  adalah transpose dari matriks  $C$  dan  $A+B=C^t$ , nilai dari  $3x+2y$  adalah ....

- A. -1                      D. -14  
 B. -7                      E. -25  
 C. -11



## PEMBAHASAN



1 Pembahasan:

**INGAT!**

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Diketahui  $X = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$  dan  $Y = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ ,

$$Y^{-1} = \frac{1}{0 - (-1)} \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}$$

sehingga:

$$AX = X + Y^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{15-0} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{15} \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{15} \begin{pmatrix} 15 & 3 \\ -5 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{5} \\ -\frac{1}{3} & \frac{8}{15} \end{pmatrix}$$

maka:

$$\det(A) = 1 \cdot \frac{8}{15} - \frac{1}{5} \left( \frac{-1}{3} \right) = \frac{8}{15} + \frac{1}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

**Solusi Cerdas**

$$\det(AX) = \det(A) \cdot \det(X)$$

sehingga:

$$AX = X + Y^{-1}$$

$$\det(AX) = \det(X + Y^{-1})$$

$$\det(A) \cdot \det(X) = \det(X + Y^{-1})$$

$$\det(A) \cdot 15 = 6 + 3$$

$$\det(A) = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

Selanjutnya, mencari nilai  $\det(X+Y)$ :

$$X+Y = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

$$\det(X+Y) = 0 - 1 = -1$$

sehingga:

$$P = \det(A) = \frac{3}{5} \text{ dan } Q = \det(X+Y) = -1$$

Jadi,  $P > Q$ .

**Jawaban: A**

**2 Pembahasan:**

$$3 \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 6 & b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3a & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 12 & 3 \\ 18 & 3b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3a & 5 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 19 & 26 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 12+3a & 8 \\ 19 & 3b+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 19 & 26 \end{pmatrix}$$

Diperoleh:

$$\bullet) 12 + 3a = 7 \Rightarrow 3a = -5 \Rightarrow a = -\frac{5}{3}$$

$$\bullet) 3b + 4 = 26 \Rightarrow 3b = 22 \Rightarrow b = \frac{22}{3}$$

$$\text{Jadi, } 3a + 3b = 3\left(-\frac{5}{3}\right) + 3\left(\frac{22}{3}\right) = -5 + 22 = 17$$

**Jawaban: C**

**3 Pembahasan:**

**INGAT!**

$$(A^{-1})^{-1} = A$$

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Diketahui  $X^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{m} & -\frac{1}{mn} \\ 0 & \frac{1}{n} \end{pmatrix}$  dan

$$X - X^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{m+n}{2} & \frac{3}{2} \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \text{ dengan } n > 0.$$

$$(X^{-1})^{-1} = X = \frac{1}{\frac{1}{mn} - 0} \begin{pmatrix} \frac{1}{n} & \frac{1}{mn} \\ 0 & \frac{1}{m} \end{pmatrix}$$

$$= mn \begin{pmatrix} \frac{1}{n} & \frac{1}{mn} \\ 0 & \frac{1}{m} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m & 1 \\ 0 & n \end{pmatrix}$$

sehingga:

$$X - X^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{m+n}{2} & \frac{3}{2} \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} m & 1 \\ 0 & n \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \frac{1}{m} & -\frac{1}{mn} \\ 0 & \frac{1}{n} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{m+n}{2} & \frac{3}{2} \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} m - \frac{1}{m} & \frac{1 + \frac{1}{mn}}{mn} \\ 0 & n - \frac{1}{n} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{m+n}{2} & \frac{3}{2} \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Diperoleh:

$$n - \frac{1}{n} = 0 \Rightarrow n = \frac{1}{n} \Rightarrow n^2 = 1 \Rightarrow n = 1 \text{ (karena } n > 0)$$

$$1 + \frac{1}{mn} = \frac{3}{2} \Rightarrow 1 + \frac{1}{m \cdot 1} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{1}{m} = \frac{1}{2} \Rightarrow m = 2$$

$$\text{Jadi, } m^2 + n^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5$$

**Jawaban: E**

**4 Pembahasan:**

**INGAT!**

$$(A \cdot B)^{-1} = B^{-1} \cdot A^{-1}$$

$$(A^{-1})^{-1} = A$$

$$(BA^{-1})^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$$

$$(A^{-1})^{-1} \cdot B^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$$

$$A \cdot B^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \dots \text{kedua ruas dikali matriks } B$$

$$A \cdot B^{-1} \cdot B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 2 \cdot 3 + 1(-2) & 2(-1) + 1 \cdot 1 \\ 4 \cdot 3 + 3(-2) & 4(-1) + 3(1) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 6 & -1 \end{pmatrix}$$

**Jawaban: A**

**5 Pembahasan:**

$$A = \begin{pmatrix} 3 & w \\ x & -1 \end{pmatrix} \Rightarrow A^T = \begin{pmatrix} 3 & x \\ w & -1 \end{pmatrix}$$

$$A^T + B - C = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 3 & x \\ w & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} y & -3 \\ 5 & z \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 3+y-5 & x-3-5 \\ w+5-5 & -1+z-10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} y-2 & x-8 \\ w & z-11 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

Maka diperoleh:

- $y - 2 = 0 \Rightarrow y = 2$
- $w = 4$
- $x - 8 = -3 \Rightarrow x = 5$
- $z - 11 = -5 \Rightarrow z = 6$

Jadi, nilai dari  $w - x - y + z = 4 - 5 - 2 + 6 = 3$ .

**Jawaban: E**

### 6 Pembahasan:

#### Solusi Cerdas

Bentuk-bentuk persamaan matriks adalah:

1.  $AX = B \rightarrow X = A^{-1}B$
2.  $XA = B \rightarrow X = BA^{-1}$

$$X \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$X = \frac{1}{15-14} \cdot \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -7 & 3 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 18 & -7 \\ -11 & 5 \end{pmatrix}$$

Jadi, determinan matriks X:  
 $\det X = (18 \times 5) - ((-11) \times (-7))$   
 $= 90 - 77 = 13$

**Jawaban: A**

### 7 Pembahasan:

#### Solusi Cerdas

$$\det(AB) = \det(A) \cdot \det(B)$$

$$\det(A^{-1}) = \frac{1}{\det(A)}$$

$$\det(A) = 2a^2 + 8 \Rightarrow \det(A^{-1}) = \frac{1}{2a^2 + 8}$$

$$\det(B) = 2b^2 + 4b \Rightarrow \det(B^{-1}) = \frac{1}{2b^2 + 4b}$$

Maka:

$$\det(ABA^{-1}B^{-1}) > 0$$

$$\Leftrightarrow \det(A) \cdot \det(B) \cdot \det(A^{-1}) \cdot \det(B^{-1}) > 0$$

$$\Leftrightarrow (2a^2 + 8)(2b^2 + 4b) \left( \frac{1}{2a^2 + 8} \right) \left( \frac{1}{2b^2 + 4b} \right) > 0$$

$$\Leftrightarrow \left( \frac{2b^2 + 4b}{2b^2 + 4b} \right) > 0$$

$$\Leftrightarrow 1 > 0 \quad \wedge \quad 2b^2 + 4b \neq 0$$

$$\Leftrightarrow b \in \mathbb{R} \quad \wedge \quad 2b(b+2) \neq 0 \Rightarrow b \neq 0 \text{ atau } b \neq -2$$

**Jawaban: D**

### 8 Pembahasan:

$$A = \begin{pmatrix} 2x & -3 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} x-y & 0 \\ y+1 & 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

$$C^t = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

sehingga:

$$A + B = C^t$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 2x & -3 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} x-y & 0 \\ y+1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 3x-y & -3 \\ y+4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$$

maka diperoleh:

- $y + 4 = 5 \Rightarrow y = 1$
- $3x - y = -4 \Rightarrow 3x - 1 = -4 \Rightarrow 3x = -3$   
 $\Rightarrow x = -1$

Jadi,  $3x + 2y = 3(-1) + 2(1) = -3 + 2 = -1$ .

**Jawaban: A**

"Sebelum apapun, persiapan adalah kunci menuju kesuksesan."

- Alexander Graham Bell



# 11

## BARISAN DAN DERET

### A. Menemukan Pola Barisan dan Deret

#### 1 Pengertian Pola Barisan Bilangan

Pola barisan bilangan adalah susunan bilangan yang diurutkan menurut aturan atau pola tertentu.

- Barisan bilangan dengan aturan ditambah  
Contoh: 1, 3, 5, 7, 9, ....
- Barisan bilangan dengan aturan dikali  
Contoh: 4, 8, 16, 32, ....
- Barisan bilangan dengan aturan dipangkat  
Contoh: 1, 8, 27, 64, ....

#### 2 Pola Barisan Bilangan Khusus

- Pola barisan bilangan asli  
Barisan: 1, 2, 3, 4, 5, ....
- Pola barisan bilangan ganjil  
Barisan: 1, 3, 5, 7, ...., dengan  $U_n = 2n - 1$
- Pola barisan bilangan genap  
Barisan: 2, 4, 6, 8, ...., dengan  $U_n = 2n$
- Pola barisan bilangan segitiga  
Barisan: 1, 3, 6, 10, ...., dengan  $U_n = \frac{n^2 + n}{2}$
- Pola barisan bilangan persegi panjang  
Barisan: 2, 6, 12, 20, ...., dengan  $U_n = n^2 + n$
- Pola barisan bilangan persegi  
Pola barisan persegi sama dengan pola barisan bilangan kuadrat.  
Barisan: 1, 4, 9, 16, ...., dengan  $U_n = n^2$
- Pola barisan bilangan Fibonacci  
Barisan: 1, 1, 2, 3, 5, ....  
Bilangan di urutan ke-3 dan selanjutnya merupakan jumlah dua bilangan sebelumnya.

### B. Barisan dan Deret Aritmetika

#### 1 Barisan Bilangan

Barisan bilangan adalah bilangan yang dituliskan berurutan menurut suatu aturan tertentu. Barisan bilangan dari suku ke-1 sampai suku ke-n dapat dituliskan sebagai berikut:

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$$

#### 2 Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan hasil pengurangan setiap suku dengan suku sebelumnya selalu sama. Bentuk umum barisan aritmetika dituliskan sebagai berikut:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

dengan:  
 $U_n$  = suku ke-n  
 $a$  = suku pertama  
 $b$  = beda  
 $n$  = banyak suku

#### 3 Deret Bilangan

Deret bilangan adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan bilangan. Jumlah dari deret bilangan suatu barisan dilambangkan dengan  $S_n$ .

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n = \sum_{i=1}^n U_i$$

Berdasarkan uraian tersebut, diperoleh:

$$U_n = S_n - S_{n-1}$$

#### 4 Deret Aritmetika

Deret aritmetika adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan aritmetika. Jumlah  $n$  suku pertama dirumuskan sebagai berikut:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b) \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n)$$

dengan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$b$  = beda

$n$  = banyak suku

### C. Barisan dan Deret Geometri

#### 1 Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan bilangan dengan perbandingan setiap suku dengan suku sebelumnya sama. Bentuk umum suku ke- $n$  barisan geometri dituliskan:

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

dengan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyak suku

#### 2 Deret Geometri

Deret geometri adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan geometri. Bentuk umum jumlah  $n$  suku pertama sebagai berikut.

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$$

dengan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyak suku

#### 3 Sisipan

Jika di antara  $a$  dan  $U_n$  disisipkan  $k$  bilangan maka terbentuk barisan bilangan baru. Jadi, rasio baru deretnya adalah  $r'$ , yaitu:

$$r' = \sqrt[k+1]{r}$$

#### 4 Suku Tengah

$$U_t = \sqrt{U_1 \cdot U_n} \text{ atau } (U_t)^2 = U_1 \cdot U_n$$

dengan  $U_t$  adalah suku tengah, yaitu:

$$t = \frac{n+1}{2} \text{ atau } n = 2t - 1$$

#### 5 Deret Geometri Tak Hingga

Deret geometri tak hingga terdiri dari dua jenis, yaitu:

##### a. Deret Geometri Konvergen

- Suku-suku ke kanan semakin kecil
- Nilai rasio  $-1 < r < 1$
- Punya limit jumlah  $S_\infty = \frac{a}{1-r}$

##### b. Deret Geometri Divergen

- Suku-suku ke kanan semakin besar
- Nilai rasio  $r \leq -1$  atau  $r \geq 1$
- Tidak mempunyai limit jumlah



## CONTOH SOAL



- 1 Suku ke-4 dan ke-9 suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 110 dan 150. Suku ke-30 barisan aritmetika tersebut adalah ....

**Pembahasan:**

$$U_4 = 110 \Rightarrow a + 3b = 110$$

$$U_9 = 150 \Rightarrow a + 8b = 150$$

$$-5b = -40 \Rightarrow b = 8$$

Substitusi  $b = 8$  ke salah satu persamaan:

$$a + 3b = 110 \Rightarrow a + 3(8) = 110 \Rightarrow a = 86$$

$$\text{maka: } U_{30} = a + 29b = 86 + 29(8) = 318$$

Jadi, suku ke-30 adalah 318.

- 2 Sebuah zat radioaktif meluruh menjadi setengah dalam waktu 2 jam. Jika pada

pukul 06.00 massa zat tersebut 1.600 gram, massa zat yang tersisa pada pukul 14.00 adalah ....

- A. 100 gram                      D. 12,5 gram  
 B. 50 gram                        E. 6,25 gram  
 C. 25 gram

**Pembahasan:**

$$a = 1.600$$

$$r = \frac{1}{2}$$

$$\text{waktu} = 14.00 - 06.00 = 8 \text{ jam}$$

$$n = \frac{8}{2} + 1 = 5$$

$$\begin{aligned} U_n &= ar^{n-1} \\ &= 1.600 \left(\frac{1}{2}\right)^{5-1} \\ &= 1.600 \left(\frac{1}{16}\right) \\ &= 100 \text{ gram} \end{aligned}$$

**Solusi Cerdas**

Dengan rumus **peluruhan**:

$$U_n = a(r)^{\frac{t_2-t_1}{2}}$$

$$\begin{aligned} U_n &= a(r)^{\frac{t_2-t_1}{2}} \\ &= 1.600 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{14-6}{2}} \\ &= 1.600 \left(\frac{1}{16}\right) \\ &= 100 \end{aligned}$$

**Jawaban: A**

**3** Jumlah semua bilangan bulat antara 105 dan 300 yang habis dibagi 5 tetapi tidak habis dibagi 7 adalah ....

- A. 7695                              D. 6645  
 B. 7415                              E. 1050  
 C. 6855

**Pembahasan:**

Bilangan yang habis dibagi 5 antara 105 dan 300 adalah 110, 115, ..., 295.

$$U_n = 295$$

$$110 + (n-1) \cdot 5 = 295$$

$$5n - 5 = 185 \Rightarrow n = \frac{185+5}{5} = 38$$

Jumlah bilangan yang habis dibagi 5 adalah:

$$\begin{aligned} S_{38} &= \frac{38}{2}(U_1 + U_n) \\ &= 19(110 + 295) = 19(405) = 7695 \end{aligned}$$

Bilangan yang habis dibagi 5 dan 7 antara 105 dan 300 adalah 140, 175, 210, 245, 280.

Jumlah bilangan yang habis dibagi 5 dan 7 adalah: 140 + 175 + 210 + 245 + 280 = 1050

Jadi, jumlah semua bilangan yang habis dibagi 5 tetapi tidak habis dibagi 7 adalah:

$$7695 - 1050 = 6645$$

**Jawaban: D**

**4** Jumlah tak hingga deret geometri

$$6 + 3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \dots \text{ adalah ....}$$

**Pembahasan:**

$$6 + 3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \dots$$

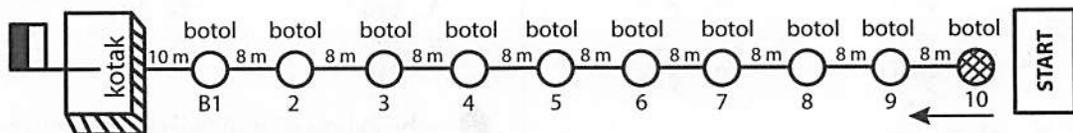
$$a = 6, r = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Maka:

$$S_{\infty} = \frac{a}{1-r} = \frac{6}{1-\frac{1}{2}} = \frac{6}{\frac{1}{2}} = 12$$

Jadi, jumlah tak hingga deret geometri tersebut adalah 12.

**5** Aturan main:



Dalam kotak tersedia 10 bendera dan harus dipindahkan ke dalam botol yang tersedia satu demi satu (tidak sekaligus). Semua peserta lomba mulai bergerak (start) dari botol nomor 10 untuk mengambil bendera dalam kotak. Jarak tempuh yang dilalui peserta lomba adalah ....

- A. 164 meter      D. 1.000 meter  
 B. 880 meter      E. 1.840 meter  
 C. 920 meter

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Pada deret aritmetika, berlaku:

$$\text{Suku ke-}n: U_n = a + (n-1)b$$

$$\left. \begin{array}{l} U_m = p \\ U_n = q \end{array} \right\} \text{ dengan } n > m \Rightarrow \text{beda } (b) = \frac{q-p}{n-m}$$

$$\text{Jumlah } n \text{ suku pertama: } S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

Berdasarkan keterangan tersebut diperoleh:  
 $10 + 18 + 26 + \dots + 82$

Jarak tempuh yang dilalui lomba :

$$\begin{aligned} 2S_{10} &= 2 \left( \frac{10}{2}(10 + 82) \right) \\ &= 10(92) \\ &= 920 \end{aligned}$$

Jadi, jarak tempuh yang dilalui peserta lomba adalah 920 meter.

**Jawaban: C**



## SOAL LATIHAN



- Diketahui suku ke-3 dan suku ke-8 suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 2 dan -13. Jumlah 20 suku pertama deret tersebut adalah ....  
 A. -580      D. -410  
 B. -490      E. -380  
 C. -440
- Jumlah suku ke-4 dan ke-5 suatu deret aritmetika adalah 55, sedangkan suku ke-9 dikurangi suku ke-2 nilainya dua kali 1. Jumlah tiga suku pertama barisan tersebut adalah ....  
 A. 17      D. 40  
 B. 35      E. 60  
 C. 37
- Diketahui barisan geometri:  $18, 12, 8, \frac{16}{3}, \dots$ . Rumus suku ke- $n$  dari barisan tersebut adalah ....  
 A.  $U_n = \frac{2^n}{3^{n-2}}$       D.  $U_n = \frac{2^n}{3^{n-5}}$   
 B.  $U_n = \frac{2^n}{3^{n-3}}$       E.  $U_n = \frac{2^n}{3^{n-6}}$   
 C.  $U_n = \frac{2^n}{3^{n-4}}$
- Tiga bilangan positif  ${}^a \log b$ ,  ${}^b \log c$ ,  ${}^c \log d$  membentuk barisan geometri. Jika  $a=3$  dan suku kedua barisan tersebut adalah 2 maka  $d = \dots$   
 A.  $3^{16}$       D.  $3^8$   
 B.  $3^{12}$       E.  $3^4$   
 C.  $3^9$
- Tiga buah bilangan membentuk barisan aritmetika dengan beda tiga. Jika suku kedua dikurangi 1 maka terbentuklah barisan geometri dengan jumlah 14. Rasio barisan tersebut adalah ....  
 A. 4      D.  $-\frac{1}{2}$   
 B. 2      E. -2  
 C.  $\frac{1}{2}$
- Misalkan,  $U_k$  dan  $S_k$  berturut-turut menyatakan suku ke- $k$  dan jumlah  $k$  suku pertama suatu barisan aritmetika. Jika  $U_2 - U_4 + U_6 - U_8 + U_{10} - U_{12} + U_{14} - U_{16} + U_{18} = 20$  maka  $S_{19} = \dots$   
 A. 630      D. 105  
 B. 380      E. 21  
 C. 210
- Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 4 m dan memantul kembali dengan  $\frac{3}{5}$  kali tinggi semula. Panjang lintasan gerak bola sampai berhenti adalah ....

- A. 6 m                      D. 16 m  
 B. 10 m                     E. 20 m  
 C. 12 m

8 Jumlah suatu deret geometri tak hingga adalah 8 dan jumlah dari suku-suku bernomor ganjil adalah 6. Suku ke-4 deret tersebut adalah ....

- A.  $\frac{14}{81}$                       D.  $\frac{21}{81}$   
 B.  $\frac{16}{81}$                       E.  $\frac{27}{81}$   
 C.  $\frac{17}{81}$

9 Tempat duduk pertunjukan film diatur mulai dari depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris di depannya. Bila dalam gedung pertunjukan terdapat 15 baris, terdepan ada 20 kursi maka kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah ....

- A. 1.200 tempat duduk  
 B. 800 tempat duduk  
 C. 720 tempat duduk  
 D. 600 tempat duduk  
 E. 300 tempat duduk

10 Susi mempunyai 4 mobil yang masing-masing berusia 1, 2, 3, dan 4 tahun. Jika harga jual tiap mobil tersebut berkurang

menjadi  $\frac{1}{2}$  kali harga jual tahun sebelumnya dan harga awal mobil tersebut Rp200.000.000,00 maka total harga jual mobil-mobil tersebut adalah ....

- A. Rp200.000.000,00  
 B. Rp187.500.000,00  
 C. Rp175.000.000,00  
 D. Rp165.000.000,00  
 E. Rp150.000.000,00

11 Sebuah pesawat terbang melaju dengan kecepatan 300 km/jam pada menit pertama. Kecepatan pada menit berikutnya

$\frac{1}{2}$  kali dari kecepatan sebelumnya. Panjang lintasan seluruhnya dalam 4 menit adalah ....

- A. 2.437,50 km              D. 2.439,00 km  
 B. 2.438,00 km              E. 2.439,50 km  
 C. 2.438,50 km

12 Diketahui  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar real dari persamaan  $x^2 + 3x + p = 0$  dengan  $x_1$  dan  $x_2$  keduanya tidak nol.

Jika  $x_1 + x_2$ ,  $x_1 \cdot x_2$ , dan  $x_1^2 x_2^2$  adalah tiga suku barisan aritmetika, maka  $p = \dots$

- A. -3                              D. 1  
 B. -1                             E. 3  
 C. 0



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

$$U_3 = 2 \Rightarrow a + 2b = 2 \dots\dots\dots(1)$$

$$U_8 = -13 \Rightarrow a + 7b = -13 \dots\dots(2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2):

$$a + 2b = 2$$

$$a + 7b = -13 \quad \underline{\quad}$$

$$-5b = 15 \Rightarrow b = -3$$

Substitusi  $b = -3$  ke persamaan (1):

$$a + 2b = 2$$

$$\Rightarrow a + 2(-3) = 2$$

$$\Rightarrow a + (-6) = 2$$

$$\Rightarrow a = 2 + 6 = 8$$

sehingga diperoleh:

$$S_{20} = \frac{20}{2} (2 \cdot 8 + (20 - 1) \cdot (-3))$$

$$= 10 (16 + 19 \cdot (-3))$$

$$= 10 (16 - 57)$$

$$= 10(-41) = -410$$

Jadi, jumlah 20 suku pertama adalah -410.

**Solusi Cerdas**

Barisan Aritmetika:

$$\left. \begin{array}{l} U_m = p \\ U_n = q \end{array} \right\} \text{ dengan } n > m \Rightarrow \text{beda } (b) = \frac{q-p}{n-m}$$

$$\left. \begin{array}{l} U_3 = 2 \\ U_8 = -13 \end{array} \right\} \text{ beda } (b) = \frac{-13-2}{8-3} = -3$$

$$U_3 = 2 \Rightarrow a + 2b = 2$$

$$\Rightarrow a + 2(-3) = 2 \Rightarrow a = 2 + 6 = 8$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(2 \cdot 8 + (20-1) \cdot (-3))$$

$$= 10(16 - 57) = -410$$

**Jawaban: D****2 Pembahasan:**

$$U_4 + U_5 = 55$$

$$a + 3b + a + 4b = 55$$

$$2a + 7b = 55 \dots (i)$$

$$U_9 - 2 \cdot U_2 = 1$$

$$a + 8b - 2(a + b) = 1$$

$$a + 8b - 2a - 2b = 1$$

$$-a + 6b = 1 \dots (ii)$$

Berdasarkan persamaan (i) dan (ii) dengan menggunakan metode eliminasi, diperoleh:

$$\begin{array}{r} 2a + 7b = 55 \quad | \times 1 \\ -a + 6b = 1 \quad | \times 2 \\ \hline 19b = 57 \Rightarrow b = 3 \end{array}$$

Dari salah satu persamaan, diperoleh:

$$-a + 6b = 1$$

$$\Rightarrow 6b - 1 = a \Rightarrow 6(3) - 1 = a \Rightarrow 17 = a$$

Jadi, jumlah tiga suku pertamanya adalah:

$$17 + 20 + 23 = 60$$

**Jawaban: E****3 Pembahasan:**

$$18, 12, 8, \frac{16}{3}, \dots$$

$$a = 18, r = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

maka:

$$U_n = ar^{n-1} \Rightarrow U_n = 18 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$$

$$\Rightarrow U_n = 2 \cdot 3^2 \cdot \frac{2^{n-1}}{3^{n-1}}$$

$$\Rightarrow U_n = \frac{2^n}{3^{n-3}}$$

**Jawaban: B****4 Pembahasan:**Diketahui  ${}^a \log b$ ,  ${}^b \log c$ ,  ${}^c \log d$  merupakan barisan geometri.Maka  $(U_1 = {}^a \log b)$ ,  $(U_1 \cdot r = {}^b \log c)$ ,

$$(U_1 \cdot r^2 = {}^c \log d)$$

Perkalian semua suku-suku barisan tersebut, yaitu:

$${}^a \log b \cdot {}^b \log c \cdot {}^c \log d = {}^a \log d$$

$$\Rightarrow (U_1)(U_1 \cdot r)(U_1 \cdot r^2) = {}^a \log d$$

$$\Rightarrow (U_1 \cdot r)^3 = {}^a \log d$$

Karena diketahui  $a = 3$  dan  $U_2 = (U_1 \cdot r) = 2$ , maka:

$$(U_1 \cdot r)^3 = {}^a \log d \Rightarrow 8 = {}^3 \log d$$

$$\Rightarrow d = 3^8$$

**Jawaban: D****5 Pembahasan:**

- Barisan aritmetika:  $a - 3, a, a + 3$
- Barisan geometri:  $a - 3, a - 1, a + 3$

maka:

$$a - 3 + a - 1 + a + 3 = 14$$

$$\Rightarrow 3a = 15$$

$$\Rightarrow a = 5$$

Barisan geometri:

$$5 - 3, 5 - 1, 5 + 3, \text{ yaitu } 2, 4, 8$$

$$\text{Jadi, rasionya} = \frac{4}{2} = 2$$

**Jawaban: B****6 Pembahasan:****Ingat!**Rumus suku ke- $n$  barisan aritmetika:

$$U_n = a + (n-1)b$$

Rumus jumlah  $n$  suku pertama barisan

$$\text{aritmetika: } S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$$

Dari persoalan, diperoleh:

$$U_2 - U_4 + U_6 - U_8 + U_{10} - U_{12} + U_{14} - U_{16} + U_{18} = 20$$

$$\Leftrightarrow (a+b) - (a+3b) + (a+5b) - (a+7b) +$$

$$(a+9b) - (a+11b) + (a+13b) - (a+15b)$$

$$+ (a+17b) = 20$$

$$\Leftrightarrow a + 9b = 20$$

sehingga:

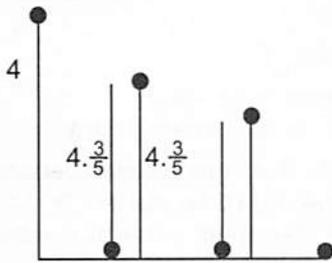
$$S_{19} = \frac{19}{2}(2a + 18b)$$

$$= 19(a + 9b)$$

$$= 19(20) = 380$$

**Jawaban: B**

**7 Pembahasan:**



Panjang lintasan bola

$$= 4 + 2S_{\infty} = 4 + 2 \cdot \frac{a}{1-r}$$

$$= 4 + 2 \cdot \frac{4 \cdot \frac{3}{5}}{1 - \frac{3}{5}} = 4 + 2 \cdot \frac{12}{2} = 4 + 2 \cdot 6 = 16$$

Jadi, panjang lintasan bola seluruhnya adalah 16 m.

**Solusi Cerdas**

Jika tinggi mula-mula =  $t$  dan rasio pantulan =  $\frac{A}{B}$ , maka panjang lintasan:

tulan =  $\frac{A}{B}$ , maka panjang lintasan:

$$(L) = \frac{B+A}{B-A} \cdot t$$

Diketahui:  $t = 4$  dan  $r = \frac{3}{5}$

$$\text{Jadi, } L = \frac{5+3}{5-3} \cdot 4 = 4 \cdot 4 = 16$$

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

Jumlah suatu deret geometri adalah 8

$$\Rightarrow \frac{a}{1-r} = 8 \Rightarrow a = 8 \cdot (1-r)$$

Jumlah dari suku-suku ganjil adalah 6, maka:

$$U_1 + U_3 + U_5 + \dots = S_{\text{ganjil}} = 6$$

Jumlah dari suku-suku genap adalah  $8 - 6 = 2$ , maka:

$$U_2 + U_4 + U_6 + \dots = S_{\text{genap}} = 2$$

$$r = \frac{S_{\text{genap}}}{S_{\text{ganjil}}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\text{sehingga } a = 8 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{16}{3}$$

$$\text{Jadi, } U_4 = ar^3 = \frac{16}{3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{16}{81}$$

**Jawaban: B**

**9 Pembahasan:**

Diketahui:  $n = 15$ ,  $b = 4$ ,  $a = 20$

maka:

$$S_{15} = \frac{15}{2}(2 \cdot 20 + (15-1) \cdot 4)$$

$$= \frac{15}{2}(40 + 56)$$

$$= \frac{15}{2}(96)$$

$$= 720$$

**Jawaban: C**

**10 Pembahasan:**

Harga awal mobil Rp200.000.000,00

Harga jual tahun ke-1 = Rp100.000.000,00

Harga jual tahun ke-2 = Rp50.000.000,00

Harga jual tahun ke-3 = Rp25.000.000,00

Harga jual tahun ke-4 = Rp12.500.000,00

Harga total 4 mobil yang masing-masing berusia 1, 2, 3, dan 4 tahun adalah:

$$\text{Rp}100.000.000,00 + \text{Rp}50.000.000,00$$

$$+ \text{Rp}25.000.000,00 + \text{Rp}12.500.000,00$$

$$= \text{Rp}187.500,00$$

**Jawaban: B**

**11 Pembahasan:**

Berdasarkan keterangan, maka diperoleh:

$$a = 300 \text{ km/jam}, r = \frac{3}{2}$$

Sehingga:

$$S_4 = \frac{300 \cdot \left( \left( \frac{3}{2} \right)^4 - 1 \right)}{\frac{3}{2} - 1}$$

$$= \frac{300 \cdot \left( \frac{81}{16} - 1 \right)}{\frac{1}{2}}$$

$$= 600 \cdot \frac{65}{16} = 2437,5 \text{ km}$$

**Jawaban: A**

**12 Pembahasan:**

**Ingat!**

Persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$   
dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ , maka:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \text{ dan } x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

sehingga, dari  $x^2 + 3x + p = 0$  dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ , maka:

$$x_1 + x_2 = -\frac{3}{1} = -3$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{p}{1} = p$$

$$x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2 = p^2$$

$x_1 + x_2$ ,  $x_1 \cdot x_2$ , dan  $x_1^2 \cdot x_2^2$  adalah tiga suku barisan aritmetika, maka:

Barisannya adalah:  $-3, p, p^2$

sehingga:

$$2p = -3 + p^2$$

$$0 = p^2 - 2p - 3$$

$$0 = (p-3)(p+1)$$

Diperoleh  $p = 3$  dan  $p = -1$

Untuk  $p = 3$ , persamaannya menjadi  $x^2 + 3x + 3 = 0$  dan merupakan persamaan yang akar-akarnya tidak real ( $D < 0$ )

Jadi, yang memenuhi untuk nilai  $p$  adalah  $-1$

**Jawaban: B**

“Kesenangan dalam sebuah pekerjaan membuat kesempurnaan pada hasil yang dicapai.”

- Aristoteles

**A. Definisi Statistika**

Statistika adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari cara-cara:

- mengumpulkan dan menyusun data, mengolah dan menganalisis data, serta menyajikan dalam bentuk kurva atau diagram,
- menarik kesimpulan, menafsirkan parameter dan menguji hipotesis (dugaan) yang didasarkan pada hasil pengolahan data.

**B. Ukuran Pemusatan****1 Data Tunggal****1) Rata-rata (mean)**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

dengan:  $x_1, x_2, \dots, x_n$  = nilai  
 $n$  = banyaknya nilai

**2) Nilai tengah (median)**

Data yang berada di tengah setelah data diurutkan.

✓ Jika  $n$  ganjil maka  $M_e = x_{\frac{n+1}{2}}$

✓ Jika  $n$  genap maka

$$M_e = \frac{1}{2} \left( x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1} \right)$$

**3) Modus**

Nilai yang paling banyak muncul dalam suatu data.

**2 Data Kelompok****1) Rata-rata (mean)**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

dengan:

$x_i$  = nilai tengah kelas ke- $i$

$f_i$  = frekuensi kelas ke- $i$

Menghitung rata-rata dengan rata-rata sementara:

$$\bar{x} = \bar{x}_0 + \frac{\sum_{i=1}^n f_i d_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

dengan:

$d_i = x_i - \bar{x}_0$

$x_i$  = nilai tengah kelas ke- $i$

$\bar{x}_0$  = rata-rata sementara, dipilih dari nilai tengah pada kelas

$f_i$  = frekuensi kelas ke- $i$

**2) Nilai tengah (Median)**

$$Me = T_b + \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f} \right) p$$

Keterangan:

$T_b$  = tepi bawah kelas median

$f$  = frekuensi kelas median

$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

$p$  = panjang kelas

$n$  = banyaknya data

### 3) Modus

$$M_o = T_b + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \times p$$

dengan:

$T_b$  = tepi bawah kelas modus

$d_1$  = selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelumnya

$d_2$  = selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sesudahnya

$p$  = panjang kelas

## C. Ukuran Letak

### 1 Kuartil

Kuartil yang membagi data terurut menjadi 4 bagian, dengan  $Q_1$  (kuartil bawah),  $Q_2$  (median), dan  $Q_3$  (kuartil atas).

**Kuartil ke-i:**

$$Q_i = L_i + \left( \frac{\frac{1}{4}n - \sum f_{Q_i}}{f_{Q_i}} \right) \times p$$

Keterangan:

$L_i$  = tepi bawah kelas kuartil

$f_{Q_i}$  = frekuensi kelas kuartil

$\sum f_{Q_i}$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

$n$  = banyaknya data

$p$  = panjang kelas;  $i = 1, 2, 3$

### 2 Desil

Ukuran yang membagi data terurut menjadi 10 bagian.

**Desil ke-i:**

$$D_i = L_i + \left( \frac{\frac{1}{10}n - \sum f_{D_i}}{f_{D_i}} \right) \times p$$

Keterangan:

$L_i$  = tepi bawah kelas desil

$f_{D_i}$  = frekuensi kelas desil

$\sum f$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas desil

$n$  = banyaknya data

$p$  = panjang kelas

$i = 1, 2, 3, \dots, 9$

### 3 Persentil

Ukuran yang membagi data terurut menjadi 100 bagian sama.

**Persentil ke-i:**

$$P_i = L_i + \left( \frac{\frac{1}{100}n - \sum f_{P_i}}{f_{P_i}} \right) \times p$$

Keterangan:

$L_i$  = tepi bawah persentil

$f_{P_i}$  = frekuensi kelas persentil

$\sum f_{P_i}$  = frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil

$n$  = banyaknya data

$p$  = panjang kelas

$i = 1, 2, 3, \dots, 99$

## D. Ukuran Penyebaran

1 Rataan kuartil =  $\frac{1}{2}(Q_1 + Q_3)$

2 Rataan tiga kuartil =  $\frac{1}{4}(Q_1 + 2Q_2 + Q_3)$

3 Rentang (jangkauan) adalah selisih antara nilai terbesar dan nilai terkecil.

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

4 Hamparan adalah selisih antara kuartil ( $Q_3$ ) dengan kuartil ( $Q_1$ ), yaitu  $H = Q_3 - Q_1$

5 Simpangan kuartil adalah setengah hamparan.

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

6 Simpangan rata-rata data tunggal:

$$SR = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

7 Variansi (ragam) dan simpangan baku:

- Data tunggal

$$\text{Variansi} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$\text{Simpangan baku} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

- Data kelompok

$$\text{Variansi} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

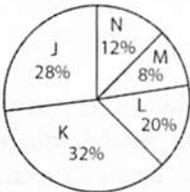
$$\text{Simpangan baku} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^k f_i}}$$



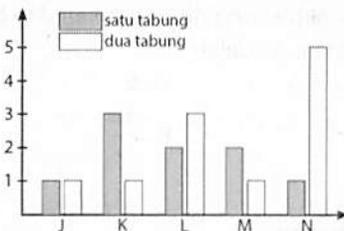
## CONTOH SOAL



1 Berikut ini adalah diagram lingkaran yang menunjukkan data penjualan mesin cuci di lima toko elektronik.



Diketahui dalam satu bulan terakhir, total penjualannya adalah 300 unit dengan perbandingan mesin cuci satu tabung dan dua tabung sebagai berikut.



Berdasarkan informasi di atas, pernyataan berikut yang bernilai benar sebanyak ....

- Mesin cuci yang terjual di toko elektronik J adalah sebanyak 74 unit.
- Perbandingan banyaknya mesin cuci satu tabung yang terjual di toko elektronik K dan banyaknya mesin cuci dua tabung

yang terjual di toko elektronik N adalah 7 : 5.

- Selisih banyaknya mesin cuci satu tabung dan dua tabung yang terjual di toko elektronik L adalah 12 unit.
  - Jika mesin cuci satu tabung yang terjual di toko elektronik M sebanyak 75% berwarna merah maka banyaknya mesin cuci satu tabung selain warna merah yang terjual di toko elektronik M adalah 12 unit.
- A. 0  
B. 1  
C. 2  
D. 3  
E. 4

**Pembahasan:**

Analisis keempat pernyataan yang disediakan:

- Banyaknya mesin cuci yang terjual di toko elektronik J:

$$28\% \times 300 = \frac{28}{100} \times 300 = 84 \text{ unit}$$

**(pernyataan 1 salah)**

- Perbandingan banyaknya mesin cuci satu tabung yang terjual di toko elektronik K dan banyaknya mesin cuci dua tabung yang terjual di toko elektronik N.

- Toko elektronik K  
Banyak mesin cuci yang terjual =  
 $32\% \times 300 = \frac{32}{100} \times 300 = 96$  unit

satu tabung : dua tabung = 3 : 1  
Banyak mesin cuci satu tabung =  
 $\frac{3}{3+1} \times 96 = \frac{3}{4} \times 96 = 72$  unit

- Toko elektronik N  
Banyak mesin cuci yang terjual =  
 $12\% \times 300 = \frac{12}{100} \times 300 = 36$  unit

satu tabung : dua tabung = 1 : 5  
Banyak mesin cuci dua tabung =  
 $\frac{5}{1+5} \times 36 = \frac{5}{6} \times 36 = 30$  unit

Jadi perbandingannya = 72 : 30 = 12 : 5.

**(Pernyataan 2 salah)**

- (3) Selisih banyaknya mesin cuci satu tabung dan dua tabung yang terjual di toko elektronik L.

Banyak mesin cuci yang terjual =  
 $20\% \times 300 = \frac{20}{100} \times 300 = 60$  unit

satu tabung : dua tabung = 2 : 3  
Selisih banyaknya mesin cuci satu tabung dan dua tabung:

$$\frac{3-2}{2+3} \times 60 = \frac{1}{5} \times 60 = 12 \text{ unit}$$

**(Pernyataan 3 benar)**

- (4) Banyaknya mesin cuci satu tabung selain warna merah yang terjual di toko elektronik M.

Banyak mesin cuci yang terjual =  
 $8\% \times 300 = \frac{8}{100} \times 300 = 24$  unit

satu tabung : dua tabung = 2 : 1  
Banyak mesin cuci satu tabung =  
 $\frac{2}{2+1} \times 24 = \frac{2}{3} \times 24 = 16$  unit

Banyak mesin cuci satu tabung selain warna merah:

$$(100\% - 75\%) \times 16 = \frac{25}{100} \times 16 = 4 \text{ unit}$$

**(Pernyataan 4 salah)**

Jadi, dari keempat pernyataan tersebut yang bernilai benar sebanyak 1.

**Jawaban: B**

- 2 Nilai median dari data pada tabel distribusi frekuensi berikut ini adalah ...

Kelas	Frekuensi
160 – 164	7
165 – 169	11
170 – 174	16
175 – 179	24
180 – 184	16
185 – 189	6
	80

**Pembahasan:**

$$\frac{2}{4}(n+1) = \frac{2}{4}(81) = 40,5$$

Median terletak pada kelas 175 – 179, maka:

$$\begin{aligned} \text{Me} &= T_b + \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f} \right) p \\ &= 174,5 + \left( \frac{40 - 34}{24} \right) 5 \\ &= 174,5 + 1,25 \\ &= 175,75 \end{aligned}$$

Jadi, nilai mediannya adalah 175,75.

- 3 Diketahui median dan rata-rata berat badan 5 balita adalah sama. Setelah ditambah satu data berat badan balita, rata-ratanya meningkat 1 kg, sedangkan mediannya tetap. Jika 6 data berat badan tersebut diurutkan dari yang paling ringan ke yang paling berat maka selisih berat badan antara balita terakhir yang ditambahkan dan balita di urutan ke-4 adalah ....

- A. 4  
B.  $\frac{4}{9}$   
C. 5  
D. 6  
E.  $\frac{13}{2}$

**Pembahasan:**

Misal, kelima berat badan kelima balita dengan urutan berat dari yang paling ringan sampai paling berat adalah:

$$b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$$

sehingga mediannya =  $b_3$  dan rata-ratanya =  $b_3$

$$\frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5}{5} = b_3$$

$$\Rightarrow b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 5b_3$$

$$\Rightarrow b_1 + b_2 + b_4 + b_5 = 4b_3$$

Misal, berat badan balita yang keenam adalah  $b_6$ , dimana menjadikan rata-rata berat badan meningkat 1 kg, sedangkan mediannya tetap, maka:

$$\frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6}{6} = b_3 + 1$$

$$b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 = 6(b_3 + 1)$$

$$b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 = 6b_3 + 6$$

$$b_1 + b_2 + b_4 + b_5 + b_6 = 5b_3 + 6$$

$$4b_3 + b_6 = 5b_3 + 6$$

$$b_6 = b_3 + 6 \dots (i)$$

Karena nilai rata-rata naik, maka bisa disimpulkan bahwa  $b_6 > b_3$

Karena median tidak berubah, maka:

Kemungkinan I:  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_6, b_5$

$$\frac{b_3 + b_4}{2} = b_3 \Rightarrow b_3 + b_4 = 2b_3$$

$$\Rightarrow b_4 = b_3$$

Berdasarkan persamaan (i), diperoleh:

$$b_6 = b_3 + 6 \Rightarrow b_6 = b_4 + 6$$

$$\Rightarrow b_6 - b_4 = 6$$

**Jawaban: D**

4 Perhatikan data pada tabel berikut!

Nilai	Frekuensi
45 - 49	2
50 - 54	3
55 - 59	3
60 - 64	6
65 - 69	4
70 - 74	2
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>

Kuartil bawah dari data pada tabel tersebut adalah ....

- A. 47,17                      D. 51,83  
 B. 48,50                      E. 54,50  
 C. 50,50

**Pembahasan:**

Jumlah data = 20

$$\frac{1}{4}n = \frac{20}{4} = 5$$

sehingga kuartil bawah terletak pada data ke-5, yaitu di kelas ke-2 pada interval 50 - 54.

Nilai	Frekuensi	Frek. Kumulatif
45 - 49	2	2
50 - 54	3	5
55 - 59	3	8
60 - 64	6	14
65 - 69	4	18
70 - 74	2	20
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	

$$Q_1 = T_b + \left( \frac{1}{2}n - f_k \right) p$$

$$= 49,5 + \left( \frac{5-2}{3} \right) 5$$

$$= 49,5 + 5 = 54,5$$

**Jawaban: E**

5 Dalam suatu kelas terdapat 23 siswa. Rata-rata nilai kuis aljabar mereka adalah 7. Terdapat hanya 2 orang yang memperoleh nilai yang sama yang merupakan nilai tertinggi, serta hanya 1 orang yang memperoleh nilai terendah. Rata-rata nilai mereka berkurang 0,1 jika semua nilai tertinggi dan nilai terendah dikeluarkan. Jika semua nilai tersebut berupa bilangan cacah tidak lebih dari pada 10 maka nilai terendah yang mungkin ada sebanyak...

- A. 2                                      D. 6  
 B. 3                                      E. 8  
 C. 4

**Pembahasan:**

Dari 23 siswa dengan rata-rata 7, maka:

$$\frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{21} + X_{22} + X_{23}}{23} = 7$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{21} + X_{22} + X_{23} = 161 \dots (i)$$

Misal, nilai tertinggi yang sama adalah  $X_{22}$  dan  $X_{23}$  dan nilai terendahnya adalah  $X_1$

- Rata-rata nilai mereka berkurang 0,1 jika semua nilai tertinggi dan nilai terendah dikeluarkan maka:

$$\frac{x_2 + x_3 + \dots + x_{21}}{20} = 6,9$$

$$\Rightarrow x_2 + x_3 + \dots + x_{21} = 138 \dots (ii)$$

sehingga dari persamaan (i) dan (ii), diperoleh:

$$x_1 + 138 + x_{22} + x_{23} = 161$$

Misal, nilai terendah = p dan nilai tertinggi = q, maka:

$$p + 138 + 2q = 161$$

$$p + 2q = 23$$

$$q = \frac{23 - p}{2} \dots (iii)$$

Dengan nilai yang merupakan bilangan cacah tidak lebih dari 10, maka kemungkinan yang bisa terjadi dan dari persamaan (iii),

maka nilai p merupakan bilangan ganjil agar nilai q merupakan bilangan bulat:

$$p = 1 \Rightarrow q = \frac{23 - 1}{2} = 11 \text{ (TM)}$$

$$p = 3 \Rightarrow q = \frac{23 - 3}{2} = 10$$

$$p = 5 \Rightarrow q = \frac{23 - 5}{2} = 9$$

$$p = 7 \Rightarrow q = \frac{23 - 7}{2} = 8$$

(Tidak memenuhi, karena dengan keadaan seperti ini akan terdapat kondisi ada beberapa siswa yang mendapat nilai 8)

Jadi, hanya ada dua kemungkinan untuk nilai terendahnya.

Jawaban: A



## SOAL LATIHAN



- 1 Rata-rata sekelompok bilangan adalah 40. Ada bilangan 60 tetapi terbaca 30. Setelah dihitung ulang ternyata rata-rata yang benar adalah 41. Banyaknya bilangan dalam kelompok tersebut adalah ....

- A. 20  
B. 25  
C. 30  
D. 42  
E. 45

- 2 Nilai rata-rata tabel berikut adalah ....

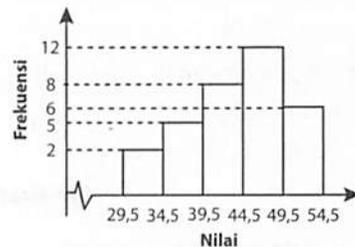
Nilai	Frekuensi
40 - 49	4
50 - 59	6
60 - 69	10
70 - 79	4
80 - 89	4
90 - 99	2

- A. 65,83  
B. 65,95  
C. 65,98  
D. 66,23  
E. 66,25

- 3 Berikut adalah enam bilangan dari data yang berisi 9 bilangan asli: 9, 8, 9, 7, 5, 3. Nilai terkecil yang mungkin untuk median dari data 9 bilangan asli tersebut adalah ....

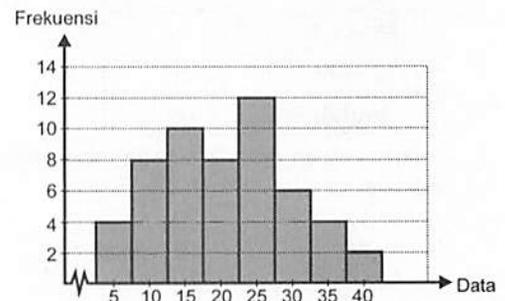
- A. 8  
B. 7  
C. 6  
D. 5  
E. 4

- 3 Modus dari data yang disajikan pada histogram di bawah ini adalah ....



- A. 46,0  
B. 46,5  
C. 47,0  
D. 49,0  
E. 49,5

- 4 Median dari data pada histogram berikut adalah ....



- A. 17,50                      D. 27,63  
 B. 20,63                      E. 28,50  
 C. 22,50

5 Nilai rata-rata uji kelas A adalah  $\bar{x}_A$  dan kelas B adalah  $\bar{x}_B$ . Setelah kedua kelas digabungkan, nilai rata-ratanya adalah  $\bar{x}$ .  
 Jika  $\bar{x}_A : \bar{x}_B = 10 : 9$  dan  $\bar{x} : \bar{x}_B = 85 : 81$  maka perbandingan banyak siswa dalam kelas A dan B adalah ....

- A. 8 : 9                              D. 5 : 4  
 B. 9 : 8                              E. 3 : 5  
 C. 4 : 5

6 Simpangan rata-rata dari data 7, 6, 5, 8, 4, 8, 4, 6 adalah ....

- A.  $\frac{1}{2}\sqrt{5}$                               D.  $\frac{1}{2}\sqrt{10}$   
 B.  $\frac{5}{4}$                                       E.  $\frac{9}{4}$   
 C.  $\frac{3}{2}$

7 Jangkauan dan rata-rata nilai ujian 6 siswa adalah 6. Jika median data tersebut adalah 6 dan selisih antara kuartil ke-1 dan ke-3 adalah 4 maka jumlah dua nilai ujian tertinggi adalah ....

- A. 13                                      D. 16  
 B. 14                                      E. 17  
 C. 15

8 Pada ulangan matematika, diketahui nilai rata-rata kelas adalah 58. Jika rata-rata nilai matematika untuk siswa laki-laki 64 dan rata-rata untuk siswa perempuan 56, maka perbandingan banyak siswa laki-laki dan perempuan adalah ....

- A. 1 : 6                                  D. 3 : 2  
 B. 1 : 3                                  E. 3 : 4  
 C. 2 : 3

9 Nilai rata-rata 40 siswa adalah 6,5. Jika ditambah dengan nilai ujian dari 4 siswa lain rata-ratanya menjadi 6,7, maka nilai rata-rata ujian matematika dari empat siswa lain tersebut adalah ....

- A. 7    D. 8,2  
 B. 7,5                                      E. 8,7  
 C. 8

10 Nilai rata-rata ulangan matematika siswa di suatu kelas adalah 74,6. Ada nilai seorang siswa yang sebenarnya adalah 93 tetapi terbaca 73. Setelah dihitung kembali ternyata rata-rata yang benar adalah 75,4. Banyak siswa di kelas tersebut adalah .... orang.

- A. 24    D. 30  
 B. 25    E. 32  
 C. 28



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$40 = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$40 \cdot n = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$40 \cdot n = 30 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

$$40 \cdot n - 30 = x_2 + x_3 + \dots + x_n \quad \dots (i)$$

Setelah penghitungan ulang:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$41 = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$41 \cdot n = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

$$41 \cdot n = 60 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

$$41 \cdot n = 60 + 40 \cdot n - 30$$

$$n = 30$$

Jawaban: C

Nilai	Frekuensi ( $f_i$ )	$x_i$	$x_i \cdot f_i$
40 - 49	4	44,5	178
50 - 59	6	54,5	327
60 - 69	10	64,5	645
70 - 79	4	74,5	298
80 - 89	4	84,5	338
90 - 99	2	94,5	189
	30		1.975

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{1.975}{30} = 65,83$$

Jadi, nilai rata-ratanya adalah 65,83.

**Jawaban: A**

**2 Pembahasan:**

Data terurut: 3, 5, 7, 8, 9, 9

Agar mediannya terkecil maka tiga nilai sisanya ( $x_1, x_2, x_3$ ) harus diletakkan di sebelah kiri angka 5.

Urutan yang mungkin:

- $x_1, x_2, x_3, 3, 5, 7, 8, 9, 9$
- $x_1, x_2, 3, x_3, 5, 7, 8, 9, 9$
- $x_1, 3, x_2, x_3, 5, 7, 8, 9, 9$
- $3, x_1, x_2, x_3, 5, 7, 8, 9, 9$

Dari 4 urutan data yang mungkin nilai median terkecilnya adalah data ke-5, yaitu 5.

Jadi median terkecilnya adalah 5.

**Jawaban: D**

**3 Pembahasan:**

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \cdot C \\ &= 44,5 + \frac{4}{4 + 6} \cdot 5 \\ &= 44,5 + 2 \\ &= 46,5 \end{aligned}$$

Jadi, modulusnya adalah 46,5.

**Jawaban: B**

**4 Pembahasan:**

Banyaknya data:

$$4 + 8 + 10 + 8 + 12 + 6 + 4 + 2 = 54$$

$$\text{Median}(Q_2) = \frac{2}{4}(n+1) = \frac{2}{4}(54+1) = 27,5$$

Median terletak pada kelas ke-4.

$$\begin{aligned} \text{Tepi bawah kelas median, } (L_2) &= \frac{20+15}{2} \\ &= 17,5 \end{aligned}$$

$$\sum f_{Q_2} = 4 + 8 + 10 = 22$$

$$f_{Q_2} = 8$$

Panjang interval kelas ( $p$ ) = 10 - 5 = 5

$$\begin{aligned} Q_2 &= L_2 + \left( \frac{\frac{2}{4}n - \sum f_{Q_2}}{f_{Q_2}} \right) \times p \\ &= 17,5 + \left( \frac{27 - 22}{8} \right) \times 5 \\ &= 17,5 + 3,125 \\ &= 20,625 \approx 20,63 \end{aligned}$$

**Jawaban: B**

**5 Pembahasan:**

$$\bar{X} = \frac{\bar{X}_A \cdot n_A + \bar{X}_B \cdot n_B}{n_A + n_B}$$

Berdasarkan perbandingan rata-rata kelas A dan kelas B, diperoleh:

Dari perbandingan  $\bar{X}_A : \bar{X}_B = 10 : 9$  dan

$$\bar{X} : \bar{X}_B = 85 : 81$$

maka:

$$85 = \frac{90 \cdot n_A + 81 \cdot n_B}{n_A + n_B}$$

$$85(n_A + n_B) = 90 \cdot n_A + 81 \cdot n_B$$

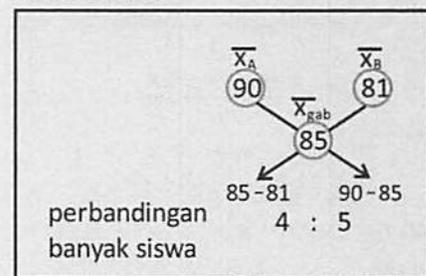
$$85 \cdot n_A + 85 \cdot n_B = 90 \cdot n_A + 81 \cdot n_B$$

$$85 \cdot n_B - 81 \cdot n_B = 90 \cdot n_A - 85 \cdot n_A$$

$$4 \cdot n_B = 5 \cdot n_A$$

$$\frac{4}{5} = \frac{n_A}{n_B}$$

**Solusi Cepat:**



**Jawaban: C**

**6 Pembahasan:**

7, 6, 5, 8, 4, 8, 4, 6

$$\left. \begin{array}{l} n = 8 \\ \sum_{i=1}^8 x_i = 48 \end{array} \right\} \text{maka } \bar{x} = \frac{48}{8} = 6$$

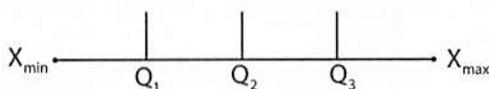
Simpangan rata-rata (SR):

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n} \\ &= \frac{|7-6| + |6-6| + |5-6| + |8-6| + |4-6| + |8-6| + |4-6| + |6-6|}{8} \\ &= \frac{1+0+1+2+2+2+2+0}{8} \\ &= \frac{10}{8} = \frac{5}{4} \end{aligned}$$

**Jawaban: B****7 Pembahasan:****Solusi Cerdas**• Jangkauan (J) =  $x_{\max} - x_{\min}$ • Rata-rata gabungan ( $\bar{x}_{\text{gab}}$ )

$$= \frac{\bar{x}_1 \cdot n_1 + \bar{x}_2 \cdot n_2 + \dots + \bar{x}_m \cdot n_m}{n_1 + n_2 + \dots + n_m}$$

Dalam data tunggal maupun kelompok berlaku:



Misal, nilai ujian 6 siswa adalah a, b, c, d, e, f.

$$J = f - a = 6$$

$$Me = \frac{c+d}{2} = 6 \Leftrightarrow c+d = 12$$

$$Q_3 - Q_1 = e - b = 4$$

Maka:

$$\begin{aligned} (f-a) + (c+d) + (e-b) &= -a - b + c + d + e + f \\ 6 + 12 + 4 &= -a - b + c + d + e + f \\ 22 &= -a - b + c + d + e + f \end{aligned}$$

Sedangkan:

$$\bar{x} = \frac{a+b+c+d+e+f}{6} = 6$$

$$\Leftrightarrow a+b+c+d+e+f = 36$$

maka:

$$\begin{aligned} a+b+c+d+e+f &= 36 \\ -a-b+c+d+e+f &= 22 \\ \hline 2(c+d+e+f) &= 58 \\ \Leftrightarrow c+d+e+f &= 29 \\ \Leftrightarrow 12+e+f &= 29 \\ \Leftrightarrow e+f &= 17 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah 2 ujian tertinggi adalah 17.

**Jawaban: E****8 Pembahasan:****Solusi Cerdas**

$$\begin{array}{ccc} L(64) & 58 & P(56) \\ & 6 & 2 \end{array} \rightarrow \text{(selisih)}$$

Maka:

$$\frac{L}{P} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

**Jawaban: B****9 Pembahasan:**

Rata-rata gabungan:

$$\frac{40 \cdot 6,5 + 4 \cdot \bar{x}_2}{40 + 4} = 6,7$$

$$\Leftrightarrow 260 + 4\bar{x}_2 = 6,7 \cdot 44$$

$$\Leftrightarrow 260 + 4\bar{x}_2 = 294,8$$

$$\Leftrightarrow 4\bar{x}_2 = 34,8$$

$$\Leftrightarrow \bar{x}_2 = 8,7$$

Jadi, nilai rata-rata ujian matematika dari 4 siswa lain tersebut adalah 8,7.

**Jawaban: E****10 Pembahasan:**

Nilai rata-rata lama 74,6. Ada nilai seorang siswa yang sebenarnya adalah 93 tetapi terbaca 73. Artinya, ada nilai 20 yang belum dimasukkan. Setelah nilai 20 dimasukkan, diperoleh rata-rata baru 75,4.

Secara matematis dijabarkan berikut ini:

$$\sum x_{\text{lama}} = \bar{x}_{\text{lama}} \cdot n \Rightarrow \sum x_{\text{lama}} = 74,6 \cdot n \quad \dots(1)$$

$$\sum x_{\text{baru}} = \sum x_{\text{lama}} + 20 = \bar{x}_{\text{baru}} \cdot n$$

$$\Rightarrow \sum x_{\text{lama}} = \bar{x}_{\text{baru}} \cdot n - 20 = 75,4 \cdot n - 20 \quad \dots(2)$$

Dari (1) dan (2) diperoleh:

$$74,6 \cdot n = 75,4 \cdot n - 20$$

$$\Rightarrow 0,8n = 20$$

$$\Rightarrow n = 25$$

**Jawaban: B**

"Jika kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan mendapatkannya. Jika kamu tidak bertanya maka jawabannya adalah tidak. Jika kamu tidak melangkah maju, kamu akan tetap berada di tempat yang sama." (Nora Roberts)

# 13

## PERMUTASI, KOMBINASI, DAN PELUANG

### A. Aturan Perkalian

Jika banyak cara memilih unsur pertama ada  $m$  cara dan banyak cara memilih unsur kedua ada  $n$  cara, maka banyak cara memilih kedua unsur tersebut adalah  $m \times n$  cara.

### B. Permutasi

Permutasi dari  $n$  unsur yang berbeda adalah cara penyusunan unsur-unsur tersebut dengan memerhatikan urutannya.

**Notasi faktorial:**

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

Banyak permutasi  $r$  unsur yang diambil dari  $n$  unsur yang tersedia, adalah:

$${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}, \text{ dengan } r \leq n$$

Banyak permutasi  $n$  unsur yang diambil dari  $n$  unsur yang tersedia adalah:

$${}_n P_n = n!$$

Permutasi dari  $n$  unsur yang tersedia jika terdapat  $k$  unsur yang sama,  $\ell$  unsur yang sama, dan  $m$  unsur yang sama adalah:

$$P = \frac{n!}{k! \ell! m!}, \text{ dengan } k, \ell, m \leq n$$

Banyak permutasi siklis (melingkar) dari  $n$  unsur yang berbeda adalah:

$$P_{\text{siklis}} = (n-1)!$$

### C. Kombinasi

Kombinasi dari sekumpulan unsur yang berbeda adalah cara penyusunan unsur-unsur tersebut tanpa memperhatikan urutannya.

Banyak kombinasi  $r$  unsur yang diambil dari  $n$  unsur yang tersedia:

$${}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}, \text{ dengan } r \leq n$$

### D. Peluang

Ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari sebuah percobaan. Jika setiap anggota ruang sampel mempunyai peluang yang sama untuk muncul, peluang kejadian  $A$  yang memiliki anggota sebanyak  $n(A)$  adalah:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}, A \subset S$$

Jika  $A'$  komplemen kejadian  $A$ , peluang kejadian  $A$  tidak terjadi adalah:

$$P(A') = 1 - P(A)$$

Frekuensi harapan dari kejadian  $A$  adalah:

$$f_h(A) = P(A) \cdot N$$

dengan  $N$  = banyak percobaan

## 1 Peluang Kejadian Majemuk

### a. Peluang kejadian saling lepas

Dua kejadian yang saling lepas tidak dapat terjadi bersamaan. Jika A dan B masing-masing dua kejadian saling lepas, berlaku:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

### b. Peluang kejadian tidak saling lepas

Dua kejadian yang tidak saling lepas dapat terjadi bersamaan dan mempunyai irisan. Jika A dan B dua kejadian yang berada dalam ruang sampel S, berlaku:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

### c. Peluang kejadian bersyarat

Jika terjadinya kejadian A tergantung dengan kejadian B atau sebaliknya, kejadian A dan B tidak saling bebas. Kejadian tersebut dinamakan dengan kejadian bersyarat. Peluang kejadian B dengan syarat kejadian A terjadi lebih dulu ditulis  $P(B/A)$ .

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B/A) \text{ dengan } P(A) \neq 0$$

### d. Peluang kejadian saling bebas

Dua kejadian yang saling bebas tidak saling memengaruhi satu sama lain. Jika

A dan B kejadian-kejadian yang saling bebas, berlaku:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

## E. Binomial Newton

### 1 Pengulangan

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

### 2 Segitiga Pascal

$$(a+b)^0 \longrightarrow \quad \quad \quad 1$$

$$(a+b)^1 \longrightarrow \quad \quad 1 \quad 1$$

$$(a+b)^2 \longrightarrow \quad 1 \quad 2 \quad 1$$

$$(a+b)^3 \longrightarrow \quad 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1$$

$$(a+b)^4 \longrightarrow \quad 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1$$

$$(a+b)^5 \longrightarrow 1 \quad 5 \quad 10 \quad 10 \quad 5 \quad 1$$

Bentuk umum binomial Newton:

$$(a+b)^n = \sum_{r=0}^n {}_n C_r \cdot a^{n-r} \cdot b^r$$



## CONTOH SOAL



- 1 Terdapat 10 orang pelamar pada suatu perusahaan dan 6 di antaranya adalah wanita. Jika perusahaan tersebut hanya membutuhkan 4 orang karyawan baru, peluang paling banyak 2 wanita akan diterima adalah ....

- A.  $\frac{19}{42}$                       D.  $\frac{11}{21}$   
B.  $\frac{10}{21}$                       E.  $\frac{23}{42}$   
C.  $\frac{1}{2}$

### Pembahasan:

Ada 10 pelamar, 6 di antaranya wanita. Maka pelamar laki-laki ada 4 orang.

Karyawan baru yang dibutuhkan ada 4 orang. Peluang paling banyak 2 wanita yang diterima, yaitu:

- Peluang 4 laki-laki yang diterima

$$\begin{aligned} \frac{{}_4 C_4}{{}_{10} C_4} &= \frac{4!}{10!} \\ &= \frac{1}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!} \\ &= \frac{1}{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} \\ &= \frac{1}{10 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{1}{210} \end{aligned}$$

- Peluang 1 wanita dan 3 laki-laki yang diterima

$$\frac{C_1^6 \cdot C_3^4}{C_4^{10}} = \frac{6! \cdot 4!}{5! \cdot 1! \cdot 1! \cdot 3!} = \frac{6! \cdot 4!}{10!}$$

$$= \frac{6 \cdot 5! \cdot 4 \cdot 3!}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{10 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{24}{210}$$

- Peluang 2 wanita dan 2 laki-laki yang diterima

$$\frac{C_2^6 \cdot C_2^4}{C_4^{10}} = \frac{6! \cdot 4!}{4! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!} = \frac{6! \cdot 4!}{10!}$$

$$= \frac{6 \cdot 5 \cdot 4! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2!}{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{10 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{90}{210}$$

Jadi, peluang paling banyak 2 wanita yang akan diterima adalah:

$$\frac{1}{210} + \frac{24}{210} + \frac{90}{210} = \frac{115}{210} = \frac{23}{42}$$

**Jawaban: E**

- 2 Suatu panitia yang terdiri atas 4 orang dengan perincian seorang sebagai ketua, seorang sebagai sekretaris, dan 2 orang sebagai anggota (kedua anggota tidak dibedakan), akan dipilih dari 3 pria dan 3 wanita yang tersedia. Jika sekretarisnya harus wanita maka banyaknya cara membentuk panitia tersebut adalah ...

- A. 90  
B. 15  
C. 24  
D. 30  
E. 45

**Pembahasan:**

Banyak cara membentuk panitia dengan rincian:

Ketua, sekretaris, dan 2 orang anggota, dari 3 pria dan 3 wanita dengan syarat sekretaris harus wanita, maka ditentukan memilih sekretaris terlebih dahulu:

- Sekretaris: terdapat 3 pilihan.
- Ketua: terdapat 5 pilihan, karena 1

orang wanita sudah terpilih menjadi sekretaris.

- Anggota: 4 dipilih 2

$${}_4C_2 = \frac{4!}{2! \cdot 2!} = \frac{3 \times 4}{1 \times 2} = 6$$

Jadi, banyaknya ada =  $3 \times 5 \times 6 = 90$

**Jawaban: A**

- 3 Sebuah toserba akan mengadakan undian berhadiah bagi para pelanggannya. Kupon undian terdiri dari empat digit. Digit pertama merupakan huruf vokal kecuali I dan tiga digit selanjutnya tersusun dari angka-angka 1, 2, 5, 7, 8, dan 9. Jika tidak boleh ada angka yang sama dan digit terakhir harus angka ganjil maka banyaknya kupon undian yang dapat dibuat adalah ....

- A. 480  
B. 320  
C. 256  
D. 120  
E. 72

**Pembahasan:**

Huruf vokal → A, U, E, O

Angka-angka → 1, 2, 5, 7, 8, 9

	Banyaknya	Keterangan
Digit 1	4	(huruf vokal kecuali I)
Digit 2	4	(sisanya ada 4 angka yang belum terpakai)
Digit 3	5	(ada total 6 angka, karena harus berlainan dan sudah dipakai di digit ke-4, maka sisanya ada 5 angka)
Digit 4	4	(harus ganjil, yaitu 1, 5, 7, dan 9)

Jadi, banyaknya kupon undian yang dapat dibuat adalah:

$$4 \times 4 \times 5 \times 4 = 320$$

**Jawaban: B**

- 4 Kotak A berisi 2 bola merah dan 3 bola putih. Kotak B berisi 5 bola merah dan 3 bola putih. Dari masing-masing kotak diambil satu bola. Peluang terambilnya bola merah dari kotak A dan bola putih dari kotak B adalah ....

**Pembahasan:**

Peluang terambil bola merah dari kotak A:

$$P(A) = \frac{{}_2C_1}{{}_5C_1} = \frac{2}{5}$$

Peluang terambil bola putih dari kotak B:

$$P(A) = \frac{{}_3C_1}{{}_8C_1} = \frac{3}{8}$$

Peluang yang terambil bola merah dari kotak A dan bola putih dari kotak B:

$$P(A) \cdot P(B) = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20}$$

Jadi, peluang terambilnya bola merah dari kotak A dan bola putih dari kotak B adalah  $\frac{3}{20}$ .

- 5 Koefisien dari  $x^4$  dari penjabaran  $(x-2)^7$  adalah ....

**Pembahasan:**

$$(x-2)^7 = \sum_{r=0}^7 {}_7C_r x^{7-r} (-2)^r$$

Koefisien  $x^4$  maka  $r = 3$

$$\begin{aligned} \text{Koefisien } x^4 &= {}_7C_3 \cdot x^4 \cdot (-2)^3 \\ &= 35 \cdot (-8) \cdot x^4 \\ &= -280x^4 \end{aligned}$$

Jadi, koefisien  $x^4$  adalah  $(-280)$ .

?

**SOAL LATIHAN**

- Banyak bilangan kelipatan 5 yang terdiri dari 3 angka berbeda yang dapat disusun dari angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, adalah ....  
A. 55  
B. 60  
C. 70  
D. 105  
E. 120
- Pada bulan Mei sebuah perusahaan telekomunikasi berkeinginan mengeluarkan kartu perdana dengan nomor khusus yang terdiri atas 5 angka yang selalu diawali dengan angka 8 dan diakhiri dengan angka ganjil serta boleh berulang. Banyak kartu perdana yang harus disediakan adalah ....  
A. 1.344  
B. 1.680  
C. 2.688  
D. 3.600  
E. 5.000
- Panitia lomba olimpiade matematika membuat nomor peserta yang disusun dari angka 1, 3, 3, 4, dan 7. Jika nomor-nomor tersebut disusun berdasarkan kodenya mulai dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar, nomor peserta 43137 berada pada urutan ke- ....  
A. 40  
B. 42  
C. 44  
D. 85  
E. 86
- Suatu sekolah membentuk tim delegasi yang terdiri dari 4 anak kelas I, 5 anak kelas II, dan 6 anak kelas III. Kemudian akan ditentukan pimpinan yang terdiri dari ketua, wakil ketua, dan sekretaris. Jika kelas asal ketua harus lebih tinggi dari kelas asal wakil ketua dan sekretaris, maka banyaknya kemungkinan susunan pimpinan adalah ...  
A. 156  
B. 492  
C. 546  
D. 600  
E. 720
- Dalam sebuah keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan 5 orang anaknya akan makan bersama duduk mengelilingi meja bundar. Jika ayah dan ibu duduknya selalu berdampingan, maka banyak cara mereka duduk mengelilingi meja bundar tersebut ada .... cara.  
A. 120  
B. 240  
C. 270  
D. 1.020  
E. 5.040
- Suatu sekolah membentuk tim delegasi yang terdiri dari 4 anak kelas I, 5 anak kelas II, dan 6 anak kelas III. Kemudian akan ditentukan pimpinan yang terdiri dari ketua, wakil ketua, dan sekretaris. Jika ketua harus kelas III, wakil ketua dan sekretaris dari kelas II dan I maka banyaknya kemungkinan susunan pimpinan adalah ....

- A. 156                      D. 600  
 B. 432                      E. 720  
 C. 546

7 Seorang siswa diharuskan untuk mengerjakan 5 dari 8 soal, dengan ketentuan soal nomor satu dan nomor terakhir wajib dikerjakan. Banyak pemilihan soal yang dapat dilakukan siswa adalah ....

A. 48                      D. 20  
 B. 36                      E. 12  
 C. 24

8 Dalam suatu turnamen catur yang diikuti 25 pemain yang bertanding satu sama lain. Manakah hubungan yang tepat antara kuantitas P dan Q berikut berdasarkan informasi yang diberikan?

P	Q
Banyaknya pertandingan yang terjadi	300

- A.  $P > Q$   
 B.  $Q > P$   
 C.  $P = Q$   
 D. Informasi yang diberikan tidak cukup untuk memutuskan hubungan antara P dan Q

9 Enam orang anak, 3 laki-laki dan 3 perempuan duduk menempati 6 kursi. Peluang anak perempuan berdampingan dan anak laki-laki pun berdampingan adalah ....

- A.  $\frac{1}{60}$                       D.  $\frac{1}{10}$   
 B.  $\frac{1}{30}$                       E.  $\frac{1}{5}$   
 C.  $\frac{1}{20}$

10 Di dalam kotak I terdapat 12 bola putih dan 3 bola merah. Di dalam kotak II terdapat 4 bola putih dan 4 bola merah. Jika dari kotak I dan II masing-masing diambil 2 bola satu per satu dengan pengembalian, maka peluang yang terambil adalah 1 bola merah adalah ....

- A. 0,04                      D. 0,32  
 B. 0,10                      E. 0,40  
 C. 0,16



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

Ratusan	Puluhan	Satuan	Banyak Bilangan
6 cara (misalkan, 1,2,3,4,5,6)	5 cara (misalkan, 2,3,4,5,6)	1 cara (angka 0)	$6 \times 5 \times 1 = 30$
5 cara (misalkan, 1,2,3,4,6)	5 cara (misalkan, 0,2,3,4,6)	1 cara (angka 5)	$5 \times 5 \times 1 = 25$
<b>Total bilangan</b>			<b>55 bilangan</b>

Jawaban: A

### 2 Pembahasan:

Kartu perdana yang terdiri dari lima angka yang selalu diawali dengan angka 8 dan diakhiri dengan angka ganjil. Banyak kartu perdana yang harus disediakan jika boleh menggunakan angka berulang adalah:

$$1 \times 10 \times 10 \times 10 \times 5 = 5.000.$$

Jawaban: E

### 3 Pembahasan:

Penyusunan bilangan berurutan:

- Angka 1 berada di posisi paling depan, maka angka berikutnya adalah 3, 3, 4, dan 7

Banyak susunannya dapat dicari dengan permutasi dengan unsur yang sama (karena ada angka 3 yang sama sebanyak dua), yaitu:

$$P_{(2,1,1)}^4 = \frac{4!}{2! \cdot 1! \cdot 1!} = 3 \times 4 = 12$$

- Angka 3 yang berada di depan, maka angka berikutnya adalah 1, 3, 4, dan 7, maka banyak susunan yang bisa dibuat adalah:

$$P_4^4 = \frac{4!}{(4-4)!} = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$$

- Angka 4 di urutan pertama dan 1 di urutan kedua, maka tiga angka berikutnya adalah 3, 3, dan 7, maka banyak susunannya dihitung dengan permutasi dengan unsur yang sama (ada dua angka 3), yaitu:

$$P_{(2,1)}^3 = \frac{3!}{2! \cdot 1!} = \frac{6}{2} = 3$$

- Setelah angka 41\_ \_ \_ maka urutan bilangan selanjutnya adalah 43137  
Jadi, bilangan 43137 berada di urutan:  $12 + 24 + 3 + 1 = 40$

**Jawaban: A**

**4 Pembahasan:**

Diketahui tim delegasi yang terdiri dari:  
4 anak kelas I  
5 anak kelas II  
6 anak kelas III

Dipilih pimpinan yang terdiri dari:  
Ketua, wakil ketua, dan sekretaris, dengan syarat kelas asal ketua harus lebih tinggi dari kelas asal wakil ketua dan sekretaris.

- Kelas asal ketua dari kelas III (sehingga wakil ketua dan sekretaris berasal dari kelas I dan II)

$$P_1^6 \times P_2^9 = 6 \times 9 \times 8 = 432$$

- Kelas asal ketua dari kelas II (sehingga wakil ketua dan sekretaris hanya dari kelas I)

$$P_1^5 \times P_2^4 = 5 \times 4 \times 3 = 60$$

Jadi, banyak kemungkinan susunan pimpinan adalah  $432 + 60 = 492$ .

**Jawaban: B**

**5 Pembahasan:**

Ayah dan ibu duduknya selalu berdampingan, maka dihitung 1 (karena dapat bertukar tempat sehingga dikali 2!).  
Jadi, banyak cara duduk adalah:

$$2 \cdot (6-1)! = 2 \cdot 120 = 240 \text{ cara}$$

**Jawaban: B**

**6 Pembahasan:**

- Pemilihan ketua dari kelas III

$${}_6C_1 = \frac{6!}{(6-1)! \cdot 1!} = 6$$

- Pemilihan wakil ketua dan sekretaris dari kelas I dan kelas II

$${}_9P_2 = \frac{9!}{(9-2)!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!} = 72$$

Jadi, banyaknya kemungkinan susunan pimpinan adalah  $6 \times 72 = 432$  cara.

**Jawaban: B**

**7 Pembahasan:**

**Solusi Cerdas**

Gunakan aturan kombinasi, yaitu:

$${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}, \text{ dengan } r \leq n$$

Mengerjakan 5 dari 8 soal, di mana nomor satu dan nomor terakhir wajib dikerjakan.

Banyak pemilihan

$$= {}_3C_6 = \frac{6!}{(6-3)! \cdot 3!} = 20 \text{ cara}$$

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

Pemain yang saling bertanding catur, banyak pertandingan yang bisa dihitung bisa menggunakan prinsip kombinasi, karena urutan tidak diperhatikan.

Jadi, banyak pertandingannya adalah:

$$\begin{aligned} C_2^{25} &= \frac{25!}{(25-2)! \cdot 2!} \\ &= \frac{25!}{23! \cdot 2!} = \frac{24 \times 25}{1 \times 2} = 300 \end{aligned}$$

Dengan cara lain:

- Pemain pertama akan bertanding dengan 24 pemain lainnya, kemudian selesai.
- Pemain kedua akan bertanding dengan 23 pemain lainnya, kemudian selesai.

- Pemain ketiga akan bertanding dengan 22 pemain lainnya, kemudian selesai.
- Dan seterusnya hingga tersisa dua pemain terakhir yang bertanding (1 kali pertandingan).

Jadi, dapat disusun banyaknya pertandingan dengan:

$$24 + 23 + 22 + \dots + 3 + 2 + 1$$

Hasil penjumlahannya dua bilangan dengan cara dipasangkan pinggir-pinggir akan menghasilkan nilai 25 dan banyaknya ada 12 pasang sehingga jumlahnya =  $25 \times 12 = 300$

Jadi,  $P = Q$ .

**Jawaban: C**

**9 Pembahasan:**

Enam orang anak, 3 laki-laki dan 3 perempuan duduk menempati 6 kursi.

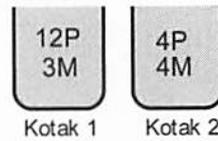
- Banyaknya cara menyusun 6 orang adalah:  $n(S) = 6! = 720$  cara
- Banyak cara menyusun anak perempuan berdampingan dan anak laki-laki pun berdampingan adalah:  
 $n(A) = 3! \times 3! \times 2 = 6 \times 6 \times 2 = 72$  cara

Jadi, peluang cara menyusun anak perempuan berdampingan dan anak laki-laki berdampingan adalah:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{72}{720} = \frac{1}{10}$$

**Jawaban: D**

**10 Pembahasan:**



Dari kotak I dan II masing-masing diambil 2 bola satu per satu dengan pengembalian, kejadian dengan pengambilan 1 bola merah adalah:

$$(M,P)_{\text{kotak1}} (P,P)_{\text{kotak2}} \text{ atau } (P,M)_{\text{kotak1}} (P,P)_{\text{kotak2}}$$

atau

$$(P,P)_{\text{kotak1}} (M,P)_{\text{kotak2}} \text{ atau } (P,P)_{\text{kotak1}} (P,M)_{\text{kotak2}}$$

Jadi, peluang pengambilan 1 bola merah adalah:

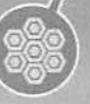
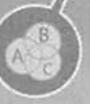
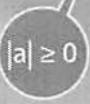
$$= \left(\frac{3}{15} \cdot \frac{12}{15}\right) \cdot \left(\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8}\right) + \left(\frac{12}{15} \cdot \frac{3}{15}\right) \cdot \left(\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8}\right) \\ + \left(\frac{12}{15} \cdot \frac{12}{15}\right) \cdot \left(\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8}\right) + \left(\frac{12}{15} \cdot \frac{12}{15}\right) \cdot \left(\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8}\right) \\ = \frac{2}{5} = 0,4$$

**Jawaban: E**

"Kau tidak akan pernah bisa merencanakan masa depan di masa lalu."

—Edmund Burke

"Mulailah dari mana kau berada.  
Gunakan apa yang kau punya.  
Lakukan apa yang kau bisa."  
- Arthur Ashe



# 14

## BARISAN ANGKA DAN HURUF

Tes deret angka dan huruf merupakan salah satu dari psikotes di bagian hitung numerik di mana Anda diberikan suatu barisan bilangan/huruf yang memiliki pola tertentu. Kemudian tugas Anda adalah menentukan bilangan/huruf selanjutnya atau bilangan/huruf yang melengkapi barisan tersebut. Karena bilangan/huruf yang dicari bisa di awal, di tengah, atau di akhir barisan. Untuk mendapatkan bilangan/huruf yang sesuai, maka Anda harus mencari pola yang sesuai dari barisan yang diberikan.

Tujuan dari bagian tes ini adalah untuk mengetahui tingkat kecerdasan, kecermatan, analisis sekaligus ketelitian seseorang. Pada deret ini dituntut untuk melihat soal secara keseluruhan agar mengetahui pola yang terjadi pada setiap soal dan ini akan memperlihatkan bagaimana Anda memandang dan menyelesaikan sebuah permasalahan yang terjadi.

Setiap pola pada barisan yang diberikan berbeda satu dengan lainnya. Satu barisan bisa terdiri dari satu pola, dua pola, atau lebih dari dua pola sehingga Anda dituntut untuk kreatif menghubung-hubungkan antarbilangan yang ada karena pola yang membentuknya bisa bermacam-macam. Dari pola penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dengan bilangan tertentu, atau kombinasi dari operasi tersebut. Bisa juga merupakan pola urut, pola lompat satu, lompat dua, atau lebih. Jadi, usahakan melihat keseluruhan bilangan yang ada, jangan hanya pada angka terdepan saja.

### A. Pola Lompat

#### 1. Urut

Merupakan pola dengan hubungan antarbilangan terdekat.

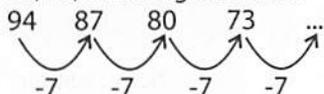
#### Contoh 1:

94, 87, 80, 73, ....

- A. 69                      C. 66                      E. 56  
B. 68                      D. 63

#### Pembahasan:

Kita bisa menemukan pola dari barisan 94, 87, 80, 73, .... sebagai berikut.



sehingga bilangan selanjutnya adalah:  
 $73 - 7 = 66$

Pola ini merupakan bentuk pola yang paling sederhana dari suatu barisan.

**Jawaban: C**

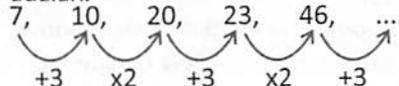
#### Contoh 2:

7, 10, 20, 23, 46, ....

- A. 40                      C. 46                      E. 92  
B. 42                      D. 49

#### Pembahasan:

Pola dari barisan bilangan 7, 10, 20, 23, 46, .... adalah:



Pada pola ini, bilangan yang terdekat saling memiliki hubungan (pola urut) dan memiliki dua pengoperasian bilangan, yaitu penjumlahan dan perkalian yang saling bergantian.

Jadi, bilangan selanjutnya adalah:

$$46 + 3 = 49$$

**Jawaban: D**

## 2. Loncat Satu

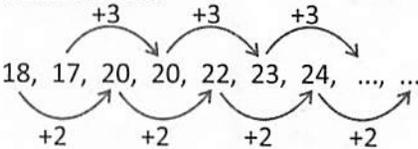
Pola ini bilangan yang saling berhubungan selalu melompati satu bilangan lain yang juga saling loncat satu.

**Contoh:**

18, 17, 20, 20, 22, 23, 24, ..., ...

- A. 26, 26      C. 27, 30      E. 29, 30  
B. 27, 29      D. 28, 30

**Pembahasan:**



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  $23 + 3 = 26$  dan  $24 + 2 = 26$ .

**Jawaban: A**

## 3. Loncat Dua

Pola ini bilangan yang saling berhubungan selalu melompati dua bilangan lain yang juga saling loncat dua sehingga dalam bentuk ini terdapat tiga pola yang menyusunnya.

**Contoh:**

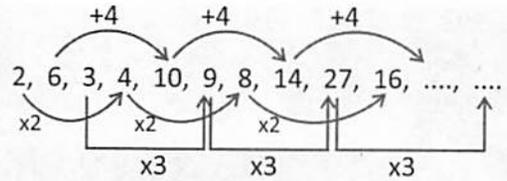
2, 6, 3, 4, 10, 9, 8, 14, 27, 16, ..., ...

- A. 21, 72      C. 20, 80      E. 24, 96  
B. 18, 81      D. 22, 64

**Pembahasan:**

Dari barisan 2, 6, 3, 4, 10, 9, 8, 14, 27, 16, ..., ...

Jika kita perhatikan susunan angkanya yang cenderung agak acak maka ada kemungkinan pola susunannya lompat lebih dari satu. Cobalah untuk menghubungkan-hubungkan bilangannya secara berjauhan seperti pada pola berikut ini.



Jadi, bilangan selanjutnya adalah urutan dari pola +4 dan  $\times 3$ , yaitu:

$$14 + 4 = 18 \text{ dan } 27 \times 3 = 81$$

**Jawaban: B**

## B. Pola Bertingkat

Ketika Anda menemukan soal dengan tipe seperti ini, maka setelah menentukan hubungan antarbilangan terdekatnya cobalah untuk menghubungkan kembali bilangan yang menjadi penghubung antarbilangan pada barisannya. Hal ini bisa dimungkinkan bilangan-bilangan yang Anda tentukan juga memiliki pola tertentu.

### 1. Bertingkat Dua

Pola barisan bertingkat dua artinya bilangan yang menjadi penjumlah, pengurang, pengali, atau pembagi dari barisannya memiliki pola juga.

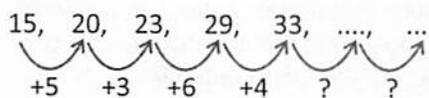
**Contoh:**

15, 20, 23, 29, 33, ..., ...

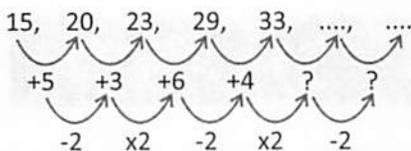
- A. 40, 42      C. 40, 50      E. 42, 51  
B. 43, 49      D. 41, 47

**Pembahasan:**

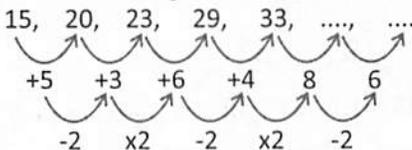
Polanya dengan menghubungkan antarbilangan terdekat:



Setelah langkah ini, kecenderungannya kita akan mengalami sedikit kebingungan untuk menentukan bilangan penjumlah selanjutnya. Coba Anda hubungkan lagi bilangan yang Anda dapatkan sebagai berikut.



Pada baris ketiga terbentuk pola  $-2, \times 2, -2, \times 2$  secara berulang, maka diperoleh:



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  
 $33 + 8 = 41$ , dan  $41 + 6 = 47$

**Jawaban: D**

## 2. Bertingkat Tiga

Untuk barisan bilangan yang memiliki pola bertingkat tiga, pada dasarnya sama seperti pada barisan bertingkat dua dengan tambahan satu tingkat ke bawahnya lagi. Soal jenis ini jarang kita temukan.

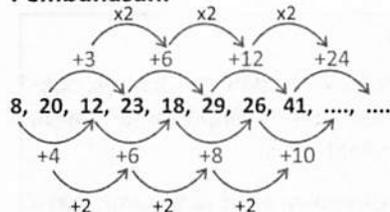
### C. Pola Kombinasi Loncat dan R Tingkat

Pola ini merupakan kombinasi dari pola loncat dan bertingkat sehingga diperlukan ketekunan lebih untuk menghubungkan antarbilangan dan menentukan pola yang mungkin terjadi.

**Contoh:**

- 8, 20, 12, 23, 18, 29, 26, 41, ..., ...  
 A. 48, 60      C. 38, 64      E. 50, 68  
 B. 36, 65      D. 40, 60

**Pembahasan:**



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  $26 + 10 = 36$ ,  
 dan  $41 + 24 = 65$

**Jawaban: B**

### D. Pola Barisan Fibonacci

Barisan Fibonacci adalah suatu barisan di mana suku-suku berikutnya merupakan penjumlahan dari dua suku sebelumnya. Dua suku terdepan merupakan suku awal.

**Contoh:**

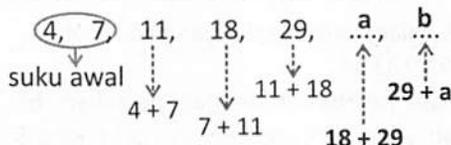
4, 7, 11, 18, 29, ..., ...

- A. 44, 75      C. 47, 76      E. 48, 78  
 B. 45, 75      D. 47, 75

**Pembahasan:**

Barisan bilangan: 4, 7, 11, 18, 29, ..., ...

Pada barisan tersebut, kita akan menemukan bahwa suku ketiga (11) merupakan hasil dari penjumlahan suku pertama (4) dan kedua (7), suku keempat (18) merupakan hasil dari penjumlahan suku kedua (7) dan ketiga (11), dan seterusnya. Jadi, barisan ini merupakan barisan Fibonacci. Polanya sebagai berikut.



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  
 $18 + 29 = 47$  dan  $29 + 47 = 76$

**Jawaban: C**

### E. Barisan Huruf

Untuk barisan huruf, seperti yang sudah disampaikan pada tips dan trik penyelesaian soal, Anda bisa mengubah huruf-huruf yang ada menjadi angka sesuai dengan urutan abjad alfabet. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah menemukan pola urutannya. Setelah pola barisannya didapatkan, maka ubah lagi ke dalam urutan huruf.

Berikut tabel urutan huruf dalam abjad:

A = 1	F = 6	K = 11	P = 16	U = 21
B = 2	G = 7	L = 12	Q = 17	V = 22
C = 3	H = 8	M = 13	R = 18	W = 23
D = 4	I = 9	N = 14	S = 19	X = 24
E = 5	J = 10	O = 15	T = 20	Y = 25
				Z = 26



# CONTOH SOAL



- 1 5 7 15 19 33 39 .....  
 A. 59 67                      D. 55 65  
 B. 59 65                      E. 55 63  
 C. 57 65

### Pembahasan:

Metode yang dapat dipakai adalah *Trial and Error*:

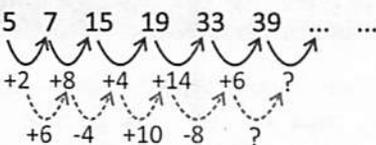
Kecenderungan pola dari suatu barisan bilangan adalah bentuk penjumlahan atau pengurangan serta beberapa perkalian atau pembagian dan variasinya.

Dari angka-angka yang terdapat dalam barisan bilangan, biasanya akan bisa kita tebak secara sekilas apakah itu memiliki pola penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian.

Misal, dalam barisan bilangan pada soal:  
 5 7 15 19 33 39 ....

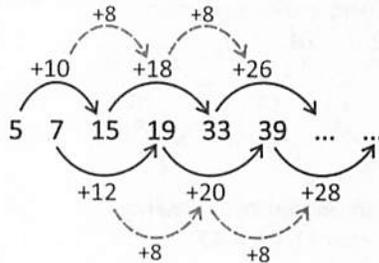
Jika kita perkirakan dengan perkalian, bilangan yang berkaitan hanya dari angka 5 dan 15 (diperoleh dari  $5 \times 3$ ) akan tetapi bilangan yang lain tidak saling berkaitan. Jadi, bisa dicoba untuk bentuk penjumlahan:

### Percobaan I:



Dari percobaan tersebut, ternyata kita tidak mendapatkan pola yang pasti. Kita tidak dapat menentukan bilangan berapa lagi yang sesuai untuk menjumlahkan atau mengurangi, karena bilangan penjumlah dan pengurang sebelumnya tidak berpola. Artinya, Anda harus memikirkan pola yang lainnya.

### Percobaan II:

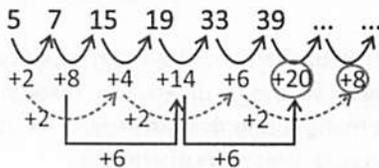


Dari percobaan tersebut, kita dapatkan pola yang jelas bahwa setiap bilangan penjumlahannya selalu bertambah 8. Jadi, dengan pasti kita bisa tentukan bahwa bilangan selanjutnya adalah:

$$33 + 26 = 59, \text{ dan } 39 + 28 = 67.$$

Setiap barisan bilangan mungkin bisa memiliki pola lebih dari satu. Artinya, barangkali Anda menemukan pola yang lain, misalnya dalam percobaan III berikut.

### Percobaan III:



Pada percobaan tersebut jelas diperoleh pola yang pasti. Artinya, pola itu bisa kita gunakan.

Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  
 $39 + 20 = 59$ , dan  $59 + 8 = 67$

### CATATAN:

Dari percobaan II dan III di atas, kita memperoleh hasil yang sama untuk bilangan selanjutnya.

Jika tidak diperoleh hasil yang sama maka kita sesuaikan dengan pilihan ganda yang tersedia (diberikan).

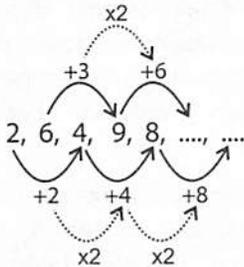
Jawaban: A

2 2, 6, 4, 9, 8, ..., ...

- A. 9, 8                      D. 13, 14  
 B. 9, 9                      E. 14, 14  
 C. 13, 13

**Pembahasan:**

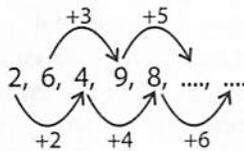
Dari susunan bilangan tersebut, kita mungkin akan menemukan beberapa pola, misalnya:



Pola tersebut konsisten dan pasti. Artinya, kita bisa menentukan bilangan selanjutnya dengan pasti. Akan tetapi, bilangan selanjutnya yang akan dicari (yaitu:  $9 + 6 = 15$  dan  $8 + 8 = 16$ ) tidak terdapat dalam pilihan yang disediakan.

Jadi, harus dicari pola yang lainnya.

Pola yang menyusunnya adalah:



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:

$9 + 5 = 14$  dan  $8 + 6 = 14$

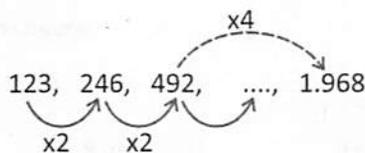
**Jawaban: E**

3 123, 246, 492, ..., 1.968

- A. 884                      D. 1.024  
 B. 964                      E. 1.144  
 C. 984

**Pembahasan:**

Polanya:



Dari angka 492 ke angka 1.968 (melompati satu angka) merupakan perkalian 4. Jadi, bisa disimpulkan bahwa dari angka 492 ke angka berikutnya merupakan pola perkalian 2 seperti pola sebelumnya.

Jadi, angka selanjutnya adalah:

$492 \times 2 = 984$

**Jawaban: C**

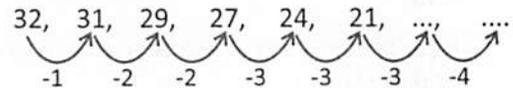
4 32, 31, 29, 27, 24, 21, ..., ...

- A. 20, 15                      D. 17, 13  
 B. 19, 14                      E. 17, 12  
 C. 18, 13

**Pembahasan:**

**Percobaan I:**

Dari barisan bilangan 32, 31, 29, 27, 24, 21, ..., ..., yang pertama kita perhatikan adalah bilangannya semakin kecil. Jadi, kita coba mencari pola yang paling sederhana dulu, yaitu bentuk pengurangan secara urut, sebagai berikut:



Dengan pengurangan tersebut polanya terbentuk, yaitu -1 (sebanyak sekali); -2 (sebanyak 2x); maka -3 (sebanyak 3x); dan -4 (sebanyak 4x).

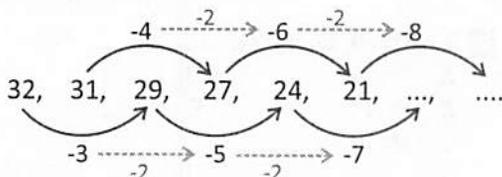
Jadi, sesuai dengan pola tersebut, bilangan selanjutnya adalah:  $21 - 3 = 18$ , dan  $18 - 4 = 14$ .

Ternyata tidak ada 18 dan 14 pada pilihan yang disediakan. Itu artinya, walaupun pola yang kita cari dan tentukan memang terbentuk, tapi bukan merupakan pola yang diminta oleh soal. Maka, Anda harus mencoba mencari pola yang lain karena setiap barisan angka bisa memiliki beberapa pola (baik itu yang sesuai dengan permintaan soal atau yang bukan seperti percobaan I tersebut).

**Percobaan II:**

Setelah mencoba pola sederhana (tanpa lompat) dan ternyata belum sesuai dengan maksud soal, kita mesti mencoba untuk menghubungkan-hubungkan bilangan yang ada secara lompat. Dengan catatan "setiap lompatan harus memiliki pola yang jelas".

Pada percobaan berikut:



Bilangan yang mengurangnya (baik yang atas atau bawah) selalu berkurang dua lagi. Maka, pengurangan berikutnya adalah  $-8$  (untuk pola atas) dan  $-7$  (untuk pola bawah).

Polanya terbentuk dengan jelas.

Jadi, sesuai dengan pola tersebut, bilangan selanjutnya adalah:  $24 - 7 = 17$ , dan  $21 - 8 = 13$

Pada pilihan yang disediakan ada jawaban 17 dan 13.

Jadi, pola tersebut yang diminta.

**CATATAN:**

Dari setiap soal barisan bilangan bisa memiliki lebih dari satu pola yang memang terbentuk dengan jelas, akan tetapi hanya ada satu pola yang diminta soal dan pada pilihan jawaban yang disediakan pun hanya ada satu jawaban yang sesuai. Misal pada contoh soal nomor 2 di atas, jika terdapat juga pilihan jawaban 18, 14, maka kita akan dibuat bingung untuk menentukan pola mana yang sebenarnya diinginkan soal.

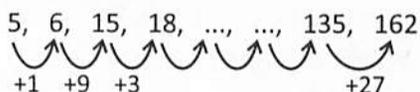
**Jawaban: D**

- 5 5, 6, 15, 18, ..., ..., 135, 162
- A. 20, 36                      D. 35, 54  
 B. 25, 54                      E. 45, 54  
 C. 30, 36

**Pembahasan:**

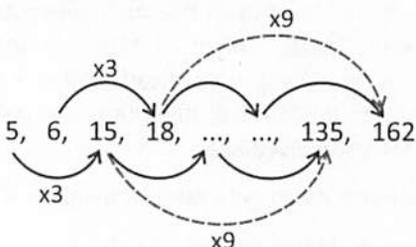
5, 6, 15, 18, ..., ..., 135, 162

Jika dilihat dengan pola penjumlahan lompat satu, maka:

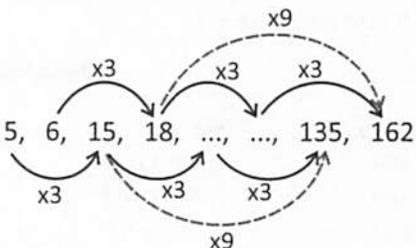


Dari pola tersebut, kita akan mendapatkan kesulitan karena bilangan penjumlahannya terlalu acak dan tidak berpola dengan jelas sehingga kemungkinan besar pola penjumlahan tersebut bukan merupakan pola yang sesuai dengan barisan bilangannya.

Jika kita lihat dengan pola perkalian maka polanya akan meloncat, karena 5 bisa berhubungan dengan 15 dan 6 berkaitan dengan 18. Polanya:



Dari 15 ke bilangan 135 terdapat pola perkalian 9, yang di dalamnya terdapat dua kali lompatan sehingga bisa diasumsikan bahwa sekali lompatannya terdapat pola perkalian 3. Begitu juga pada seri kedua dari bilangan 18 ke bilangan 162.



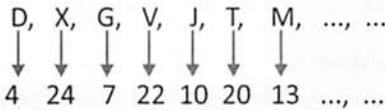
Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  $15 \times 3 = 45$  dan  $18 \times 3 = 54$

**Jawaban: E**

- 6 D, X, G, V, J, T, M, ..., ...
- A. R dan P                      D. Q dan P  
 B. P dan R                      E. P dan Q  
 C. Q dan R

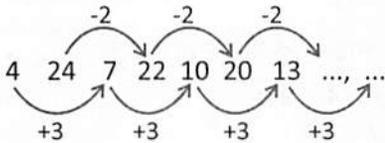
**Pembahasan:**

Dari barisan huruf: D, X, G, V, J, T, M, ..., ... jika dikonversikan dalam urutan abjad, maka:



Kecenderungannya, kita akan lebih mudah menghitung angka daripada mengurutkan urutan huruf yang bermacam-macam polanya.

Pola barisannya:



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  $20 - 2 = 18$  dan  $13 + 3 = 16$ .

Setelah didapatkan bilangannya, kemudian kita kembalikan lagi ke urutan abjadnya.

Urutan abjad ke-18 adalah R, dan urutan ke-16 adalah P.

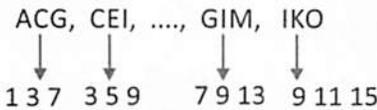
**Jawaban: A**

**7** ACG, CEI, ..., GIM, IKO

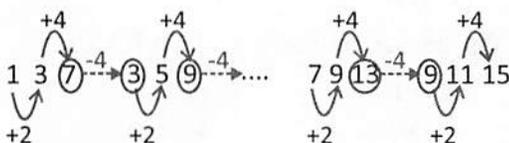
- A. DFI
- B. EHJ
- C. EGK
- D. FGJ
- E. FHK

**Pembahasan:**

Dengan mengonversikannya ke dalam urutan huruf abjad:



Pada barisan tersebut, terdapat pengelompokan setiap tiga huruf. Setelah diubah dalam urutan angka, maka dapat kita lihat bahwa masing-masing kelompok punya pola masing-masing yang sama.



Jadi, kelompok huruf yang melengkapi barisan tersebut dimulai dari urutan ke:  $9 - 4 = 5$ , kemudian  $5 + 2 = 7$ , dan  $7 + 4 = 11$ .

Kelompoknya = 5, 7, 11 dan jika dikembalikan pada hurufnya maka EGK.

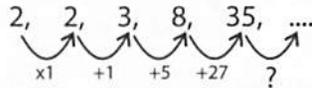
**Jawaban: C**

**8** 2, 2, 3, 8, 35, ..., ...

- A. 204, 1421
- B. 204, 1771
- C. 210, 1421
- D. 246, 1421
- E. 246, 1771

**Pembahasan:**

Pola bilangan dari 2, 2, 3, 8, 35, ..., ... Jika kita hubungkan antarbilangan yang berdekatan:



Jelas, tidak kita temukan kekonsistenan pola. Artinya, harus dicari pola yang lain.

Barisan bilangan seperti ini, tergolong jarang ditemukan, akan tetapi ada. Dengan memerhatikan urutan suku keberapa dan menghubungkan dengan suku sebelumnya, kita dapatkan polanya sebagai berikut.

- Suku ke-1 = 2
- Suku ke-2 =  $2(2 - 1) = 2$
- Suku ke-3 =  $3(2 - 1) = 3$
- Suku ke-4 =  $4(3 - 1) = 8$
- Suku ke-5 =  $5(8 - 1) = 35$

sehingga:

- Suku ke-6 =  $6(35 - 1) = 204$
- Suku ke-7 =  $7(204 - 1) = 1.421$

**Jawaban: A**

**9**  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1\frac{1}{3}, 2\frac{2}{3}, 5\frac{1}{3}, 10\frac{2}{3}, 21\frac{1}{3}, \dots$

- A.  $30\frac{2}{3}$
- B.  $31\frac{2}{3}$
- C.  $40\frac{2}{3}$
- D.  $42\frac{2}{3}$
- E.  $43\frac{2}{3}$

**Pembahasan:**

Jika kita ubah pecahan campuran dalam barisan tersebut ke dalam bentuk pecahan biasa maka:

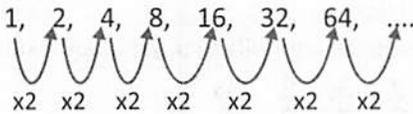
$$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{8}{3}, \frac{16}{3}, \frac{32}{3}, \frac{64}{3}, \dots$$

Pecahan pada barisan tersebut, selalu memiliki penyebut 3.

Perhatikan pembilangnya!

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...

Merupakan barisan dengan pola perkalian dua.



sehingga pembilang pada pecahan berikutnya adalah  $64 \times 2 = 128$ .

Jadi, bilangan pecahan berikutnya pada barisan tersebut adalah:  $\frac{128}{3} = 42\frac{2}{3}$

**Jawaban: D**

**10** 0,2; 0,2; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,6; ..., ...

- A. 3; 5,6                      D. 4,2; 6,8  
 B. 3,6; 5                      E. 4,6; 7  
 C. 4; 6,6

**Pembahasan:**

Pola barisan bilangan tersebut adalah barisan bilangan Fibonacci, yaitu barisan di mana suatu suku merupakan hasil dari penjumlahan dua suku sebelumnya.

$$0,4 = 0,2 + 0,2$$

$$0,6 = 0,2 + 0,4$$

$$2,6 = 1 + 1,6$$

Jadi, bilangan selanjutnya adalah:

$$1,6 + 2,6 = 4,2; \text{ dan}$$

$$2,6 + 4,2 = 6,8$$

**Jawaban: D**



## SOAL LATIHAN



**1** 0, 7, 7, 14, 21, 35, 56, ...

- A. 63                      D. 85  
 B. 70                      E. 91  
 C. 77

**2** Dua suku berikutnya dari barisan 7, 8, 10, 13, ... adalah ...

- A. 14, 16                      D. 17, 22  
 B. 15, 18                      E. 18, 24  
 C. 16, 20

**3** 1, 3, 4, 7, 9, 13, 16, 21, ...

- A. 25, 27                      D. 27, 31  
 B. 25, 29                      E. 25, 31  
 C. 27, 29

**4** 5, 32, 7, 28, 9, 24, ...

- A. 10, 22                      D. 13, 18  
 B. 11, 22                      E. 13, 20  
 C. 11, 20

**5** 7, 8, 12, 21, 37, ...

- A. 45                      D. 62  
 B. 53                      E. 68  
 C. 57

**6** Barisan huruf: c, x, e, t, g, p, ...

- A. h, o                      D. i, o  
 B. h, p                      E. i, l  
 C. i, p

**7** Barisan huruf: c, d, e, i, j, f, g, h, k, l, i, ...

- A. j, k                      D. n, o  
 B. k, l                      E. o, p  
 C. m, n

8 5, 6, 7, 5, 6, 7, 8, 5, 6, 7, 8, 9, ...

- A. 4, 5                      D. 7, 8  
B. 5, 6                      E. 8, 9  
C. 6, 7

9 A, N, C, P, F, S, J, ...

- A. W                          D. U  
B. X                          E. V  
C. T

10 A, K, C, ..., E, O, G

- A. M                          D. P  
B. N                          E. F  
C. O

11 3, 8, 9, 14, 27, ...

- A. 19                          D. 81  
B. 32                          E. 135  
C. 42

12 ..., C, F, J, O, U

- A. T                          D. W  
B. A                          E. X  
C. V

13 Barisan bilangan: 7 21 63 189 ...

- Bilangan selanjutnya adalah ....  
A. 196                          D. 378  
B. 210                          E. 567  
C. 252

14  $\frac{1}{3}, \frac{2}{10}, \frac{3}{17}, \frac{4}{24}, \frac{5}{31}, \dots$

- Bilangan selanjutnya adalah ....  
A.  $\frac{5}{38}$                           D.  $\frac{7}{37}$   
B.  $\frac{6}{38}$                           E.  $\frac{7}{38}$   
C.  $\frac{6}{37}$

15 Perhatikan pola baris bilangan berikut!

70, 4, 60, 8, 50, 16, 40, 32, ...

Dua bilangan selanjutnya adalah ....

- A. 30, 40                      D. 20, 56  
B. 30, 64                      E. 30, 80  
C. 20, 48

16  $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{4}, 2, \dots$

- A. 3                              D. 4  
B.  $3\frac{1}{4}$                           E.  $4\frac{1}{4}$   
C.  $3\frac{1}{2}$

17 81, 78, 74, ..., 63, ...

- A. 70 dan 60                      D. 67 dan 56  
B. 69 dan 56                      E. 66 dan 59  
C. 68 dan 61

18  $\frac{2}{3}, \frac{3}{6}, \frac{5}{10}, \frac{7}{15}, \frac{11}{21}, \dots, \dots, \frac{19}{45}$

- A.  $\frac{15}{29}, \frac{17}{36}$                       D.  $\frac{13}{28}, \frac{15}{36}$   
B.  $\frac{15}{27}, \frac{17}{35}$                       E.  $\frac{13}{28}, \frac{17}{36}$   
C.  $\frac{15}{27}, \frac{17}{36}$

19 Y23, V26, ..., P32, M35

- A. S28                          D. T30  
B. S29                          E. R28  
C. T29

20 LIV, XLII, XXXII, XXIV, XVIII, ..., ...

- A. XIV                          D. XV  
B. XVI                          E. XII  
C. XIII



# PEMBAHASAN

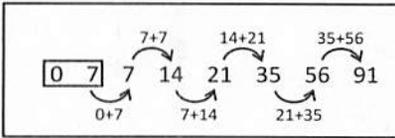


## 1 Pembahasan:

Perhatikan pola bilangan berikut!

0, 7, 7, 14, 21, 35, 56, ....

Pola bilangan tersebut merupakan penjumlahan dari dua bilangan sebelumnya.



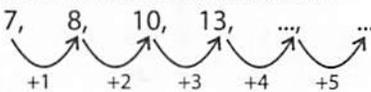
Barisan bilangan seperti ini, dinamakan barisan bilangan Fibonacci.

Jadi, angka selanjutnya adalah 91.

Jawaban: E

## 2 Pembahasan:

Perhatikan barisan berikut ini!



Jadi, dua suku selanjutnya adalah:

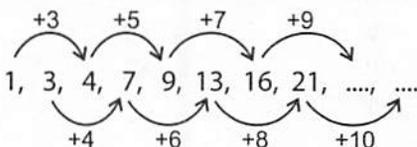
- $13 + 4 = 17$
- $17 + 5 = 22$

Jawaban: D

## 3 Pembahasan:

1, 3, 4, 7, 9, 13, 16, 21, ....

Pola yang menyusunnya merupakan pola loncat, di mana bilangan pada urutan ganjil mengalami penjumlahan dengan bilangan ganjil yang berurutan dimulai dari 3, sedangkan bilangan pada urutan genap mengalami penjumlahan dengan bilangan genap yang berurutan dimulai dari 4.



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:

$16 + 9 = 25$  dan  $21 + 10 = 31$

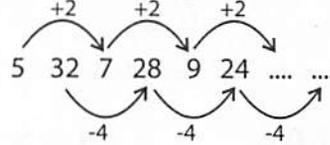
Jawaban: E

## 4 Pembahasan:

5, 32, 7, 28, 9, 24, ...

Pola pertama adalah bilangan ganjil yang dimulai dari angka 5. Sedangkan pola kedua

adalah bilangan genap menurun yang dimulai dari angka 32.



Jadi, dua angka selanjutnya adalah:

$9 + 2 = 11$  dan  $24 - 4 = 20$ .

Jawaban: C

## 5 Pembahasan:

7, 8, 12, 21, 37, ...

Polanya adalah setiap seri bilangan sebelumnya dijumlahkan dengan hasil pangkatkan yang dimulai dari  $1^2 = 1$ ,  $2^2 = 4$ ,  $3^2 = 9$ ,  $4^2 = 16$ ,  $5^2 = 25$  dst.

$$7 + 1^2 = 7 + 1 = 8$$

$$8 + 2^2 = 8 + 4 = 12$$

$$12 + 3^2 = 12 + 9 = 21$$

$$21 + 4^2 = 21 + 16 = 37$$

$$37 + 5^2 = 37 + 25 = 62$$

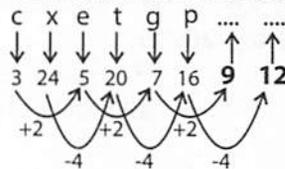
Jadi, angka selanjutnya adalah 62.

Jawaban: D

## 6 Pembahasan:

Barisan huruf: c, x, e, t, g, p, ...

Pola barisan huruf tersebut terdiri dari 2, yaitu:



Jadi, huruf selanjutnya adalah:

huruf urutan ke-9 (i); dan ke-12 (l)

Jawaban: E

## 7 Pembahasan:

Pada barisan huruf tersebut adalah setiap 3 huruf berurutan kemudian diselingi 2 huruf berurutan.

c, d, e, l, j, f, g, h, k, l, i, ...

Jadi, huruf selanjutnya adalah j, k.

Jawaban: A

**8 Pembahasan:**

5, 6, 7, 5, 6, 7, 8, 5, 6, 7, 8, 9, ...

Pola yang menyusunnya adalah:

5, 6, 7, 5, 6, 7, 8, 5, 6, 7, 8, 9,  
 tiga bilangan berurutan   empat bilangan berurutan   lima bilangan berurutan  
5, 6, 7, 8, 9, 10  
 enam bilangan berurutan

Jadi, dua bilangan selanjutnya adalah 5 dan 6.

**Jawaban: B**

**9 Pembahasan:**

A, N, C, P, F, S, J, ...

Jika urutan hurufnya diubah terlebih dahulu dalam angka maka:

A, N, C, P, F, S, J, ...  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↑  
 1 14 3 16 6 19 10 ...  
 +2 +3 +4  
 +2 +3 +4

Jadi, huruf selanjutnya adalah huruf pada urutan ke-(19 + 4) pada alfabet, yaitu huruf W.

**Jawaban: A**

**10 Pembahasan:**

A, K, C, ..., E, O, G

Pola yang menyusunnya:

A, K, C, ..., E, O, G  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 1 11 3 13 5 15 7  
 +2 +2 +2  
 +2 +2

Jadi, huruf yang melengkapi barisan tersebut adalah huruf dengan urutan alfabet ke-13, yaitu M.

**Jawaban: A**

**11 Pembahasan:**

3, 8, 9, 14, 27, ...

Pola yang menyusunnya:

3, 8, 9, 14, 27, ...  
 +5 +1 +5 +13 +5  
 +12

Jadi, bilangan selanjutnya adalah:  
 $27 + 5 = 32$

**Jawaban: B**

**12 Pembahasan:**

..., C, F, J, O, U

Pola yang menyusunnya dapat kita lihat dari belakang:

..., C, F, J, O, U  
 ↑ ↓ ↓ ↓ ↓  
 ... 3 6 10 15 21  
 -2 -3 -4 -5 -6

Jadi, huruf yang melengkapi barisan huruf tersebut adalah: huruf pada urutan ke-(3 - 2), yaitu A.

**Jawaban: B**

**13 Pembahasan:**

7 21 63 189 ...

Pola barisan tersebut adalah perkalian dengan angka tiga dari bilangan sebelumnya sehingga bilangan selanjutnya adalah  $189 \times 3 = 567$ .

Jadi, bilangan selanjutnya adalah 567.

**Jawaban: E**

**14 Pembahasan:**

$\frac{1}{3}, \frac{2}{10}, \frac{3}{17}, \frac{4}{24}, \frac{5}{31}, \dots$

Terdapat dua pola pada barisan tersebut:

- Pola pembilang: 1 2 3 4 5, x  
 Pada pola pembilang merupakan bilangan asli berurutan, maka nilai x adalah 6.
- Pola penyebut: 3 10 17 24 31, y

3	10	17	24	31	38
+7		+7		+7	

Jadi, bilangan selanjutnya adalah  $\frac{6}{38}$ .

**Jawaban: B**

**15 Pembahasan:**

70, 4, 60, 8, 50, 16, 40, 32, ...

Perhatikan polanya berikut!

-10	-10	-10	-10						
70	4	60	8	50	16	40	32	30	64
x2		x2		x2		x2			

Jadi, dua bilangan selanjutnya adalah 30, 64.

**Jawaban: B**

**16 Pembahasan:**

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{4}, 2, \dots$$

Jika kita ubah dalam pecahan biasa berpenyebut 4 maka:

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{8}{4}, \dots$$

Perhatikan pembilangnya!

$$1, 2, 3, 5, 8, \dots$$

Barisan tersebut merupakan barisan Fibonacci (barisan dengan suku berikutnya merupakan jumlah dari dua suku sebelumnya).

Maka, pembilang pada pecahan berikutnya adalah:  $5 + 8 = 13$ .

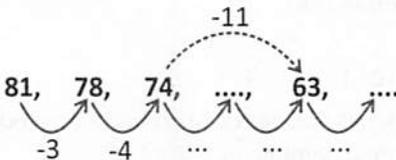
Jadi, pecahan berikutnya pada barisan

tersebut adalah:  $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

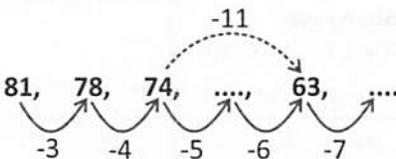
**Jawaban: B**

**17 Pembahasan:**

Polanya:



Jika kita perhatikan pola pengurangan dari 81, 78, 74, merupakan pengurangan bilangan berurutan (3 dan 4), sedangkan selisih antara 74 dan 63 adalah 11 dengan dua lompatan. Jika kita asumsikan pola selisihnya merupakan bilangan berurutan sesuai dengan urutan sebelumnya maka selisih dua lompatan tersebut adalah 5 dan 6 (berjumlah 11). Jadi, polanya sesuai sebagai berikut.



Jadi, bilangan yang sesuai untuk melengkapi barisan bilangan tersebut adalah:

$$74 - 5 = 69 \text{ dan } 63 - 7 = 56$$

**Jawaban: B**

**18 Pembahasan:**

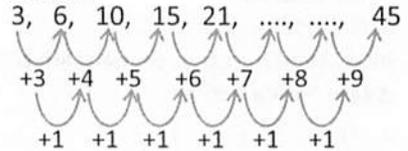
$$\frac{2}{3}, \frac{3}{6}, \frac{5}{10}, \frac{7}{15}, \frac{11}{21}, \dots, \frac{19}{45}$$

Polanya:

- Bilangan pembilangnya: 2, 3, 5, 7, 11, ..., ..., 19 (merupakan bilangan prima berurutan)

Jadi, bilangan prima setelah 11 adalah: 13 dan 17.

- Pola dari bilangan pada penyebutnya adalah:



sehingga bilangan yang melengkapinya adalah:

$$21 + 7 = 28 \text{ dan } 28 + 8 = 36$$

Jadi, pecahan yang melengkapi barisannya

adalah  $\frac{13}{28}, \frac{17}{36}$ .

**Jawaban: E**

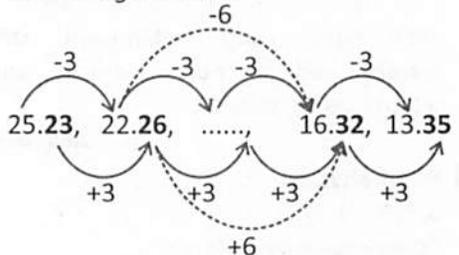
**19 Pembahasan:**

Y23, V26, ..., P32, M35

Pada barisan tersebut terdapat susunan huruf dan angka. Jika kita ubah huruf menjadi urutan angka terlebih dahulu, maka:

$$Y23, V26, \dots, P32, M35 = 25.23, 22.26, \dots, 16.32, 13.35$$

Polanya sebagai berikut:



Jadi, urutan yang melengkapinya adalah:

- Seri huruf =  $22 - 3 = 19$  (huruf S)
- Seri angka =  $26 + 3 = 29$

**Jawaban: B**

**20 Pembahasan:**

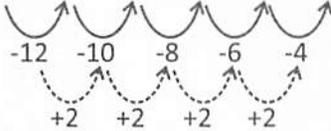
LIV, XLII, XXXII, XXIV, XVIII, ..., .....

Barisan tersebut merupakan barisan bilangan romawi, jika kita ubah dahulu, maka barisan bilangannya:

54, 42, 32, 24, 18, ....

Pola bilangannya:

54, 42, 32, 24, 18, ....



Jadi, bilangan selanjutnya adalah:

$18 - 4 = 14$  dalam angka romawi = XIV

**Jawaban: A**

"Belajarlah mengucap syukur dari hal-hal baik di hidupmu.  
Belajarlah menjadi kuat dari hal-hal buruk di hidupmu."

—B.J. Habibie

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 31.

*“Twenty years from now you will be more disappointed by the things that you didn’t do than by the ones you did do.”*

*(Dua puluh tahun dari sekarang kamu akan lebih menyesalkan hal-hal yang tidak kamu kerjakan daripada yang sudah kamu lakukan)*

*– Mark Twain*

**MATERI DASAR ■**

**CONTOH SOAL ■**

**SOAL LATIHAN ■**

# **PENALARAN MATEMATIKA**

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL **LENGKAP****

**KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:**

[linktr.ee/bonusplus\\_penalaran  
matematika](https://linktr.ee/bonusplus_penalaran_matematika)

**ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING**



# KISI-KISI MATERI PENALARAN MATEMATIKA

- ⇒ Menguji kemampuan pengetahuan matematika termasuk perhitungan-perhitungannya.
- ⇒ Berdasarkan dokumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Kemdikbudristek tahun 2022 mengenai numerasi, penalaran matematika didefinisikan kemampuan individu untuk melakukan penalaran secara matematis yang ditunjukkan dengan kemampuan dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan permasalahan atau informasi yang melibatkan aspek kuantitatif. Proses yang melibatkan literasi matematika memiliki beberapa elemen pendukung seperti prosedur, fakta, dan alat. Elemen-elemen ini dipakai untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena di dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang memiliki penalaran matematika cenderung akan mampu membuat keputusan yang tepat berdasarkan didasarkan pada penalaran yang sistematis, analitis dan logis.
- ⇒ Penekanan penalaran matematika yang dipakai dalam AKM sejalan dengan *framework* dari survei PISA yang sangat menekankan kebutuhan untuk mengembangkan kapasitas individu untuk menggunakan matematika dalam konteks. Namun demikian, aspek keluasan pengalaman juga menjadi perhatian. Secara operasional aspek pengalaman ini ditunjukkan dengan pengalaman individu dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis di berbagai konteks misalnya bidang, situasi atau hal-hal yang membatasi cara meninjau permasalahan tersebut.
- ⇒ Ada dua hal yang ditekankan dalam penalaran matematika, yaitu:
  - a. Penggunaan konsep matematika dalam mengatasi masalah dalam sebuah konteks
  - b. Penggunaan pengalaman di dalam kelas untuk mengatasi masalah

## Kisi-Kisi Materi Pokok Subtes Penalaran Matematika:

### 1. Bilangan

- Representasi
- Sifat urutan
- Operasi hitung

### 2. Pengukuran dan Geometri

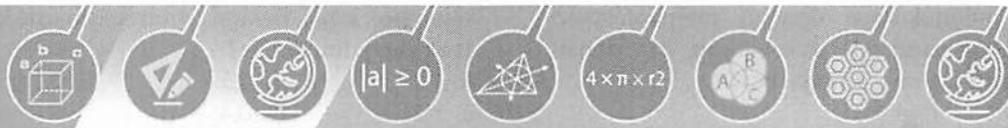
- Luas dan volume
- Satuan pokok dan turunan
- Ruang spasial

### 3. Data dan Ketidakpastian

- Penyajian data (turus dan diagram gambar)
- Peluang dan ketidakpastian

### 4. Aljabar

- Persamaan dan pertidaksamaan
- Relasi dan fungsi
- Rasio dan proporsi SPLTV



# 1

# MATEMATIKA PENALARAN

Penalaran matematika merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis, menerapkan pengetahuan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Penalaran matematika merupakan ranah kognitif matematika yang paling tinggi. Ada beberapa indikator kemampuan yang termasuk pada kemampuan penalaran matematika, yaitu sebagai berikut:

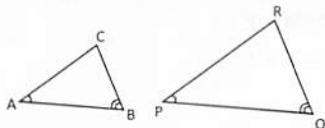
- Membuat analogi dan generalisasi
- Memberikan penjelasan dengan menggunakan model
- Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika
- Menyusun dan menguji konjektur
- Memeriksa validitas argumen
- Menyusun pembuktian langsung
- Menyusun pembuktian tidak langsung
- Memberikan contoh penyangkal
- Mengikuti aturan inferensi

Di bawah ini akan diberikan contoh masalah dalam matematika yang menuntut kemampuan penalaran matematika.

## A. Konsep Kesebangunan

Kesebangunan adalah suatu konsep matematika di mana ada dua atau lebih bangun datar yang memiliki besar sudut yang sama pada sudut yang bersesuaian dan mempunyai perbandingan yang sama untuk panjang sisi yang bersesuaian.

### KESEBANGUNAN PADA SEGITIGA

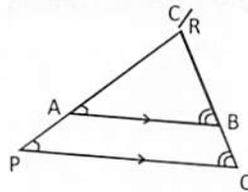


Sudut yang bersesuaian sama besar, yaitu:  
 $\angle A = \angle P$ ;  $\angle B = \angle Q$ ;  $\angle C = \angle R$

Jika dua segitiga di atas sebangun maka panjang sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, yaitu:

$$\frac{CA}{RP} = \frac{CB}{RQ} = \frac{AB}{PQ}$$

Jika segitiga ABC dan PQR di atas digabungkan maka akan menjadi:



Artinya, perbandingan sisinya pun akan sama dengan:

$$\frac{CA}{RP} = \frac{CB}{RQ} = \frac{AB}{PQ}$$

Karena titik C dan R saling berimpit, diasumsikan sebagai titik C maka:

$$\frac{CA}{CP} = \frac{CB}{CQ} = \frac{AB}{PQ}$$

### Catatan:

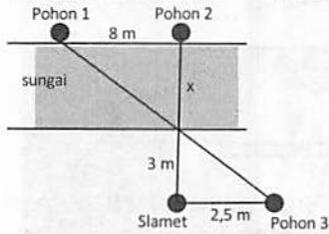
#### Tips Menghafalkan Rumus

Carilah titik puncak segitiganya (yaitu, titik yang berada di depan dua sisi yang sejajar).

### Contoh:

Slamet mendapat tugas untuk mengukur lebar sungai yang berada di dekat tempat tinggalnya. Sementara, dia tidak bisa mengukur dengan cara menyeberang sehingga dia memutuskan

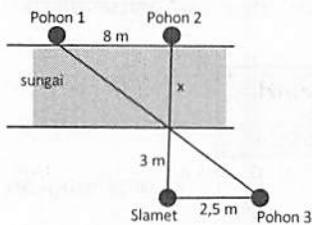
untuk mengukurnya dengan memanfaatkan dua pohon yang ada di seberang, dan denah penggambarannya sebagai berikut:



Lebar sungai yang diukur adalah ....

- A. 8 m                      D. 11 m  
B. 9,6 m                    E. 12 m  
C. 10,8 m

**Pembahasan:**



Pengukuran lebar sungai menggunakan konsep kesebangunan:

$$\frac{p_1 \text{ ke } p_2}{x} = \frac{\text{Slamet ke } p_3}{3}$$

$$\frac{8}{x} = \frac{2,5}{3} \Rightarrow x = \frac{24}{2,5} = 9,6$$

Jadi, lebar sungainya 9,6 meter

**Jawaban: B**

**B. Pemodelan Masalah**

Pemodelan masalah adalah menyederhanakan masalah menjadi operasi matematika berbentuk variabel-variabel. Dengan menggunakan variabel, kita akan lebih mudah memahami permasalahan pada soal karena akan dijabarkan secara sederhana. Teknik ini adalah soal *counting* (menghitung), tipe soal cerita, atau menentukan suatu bilangan.

**Contoh 1:**

Sepuluh anak membentuk kelompok bermain yang masing-masing terdiri empat anak dan enam anak. Rata-rata usia kelompok empat anak adalah 6 tahun, dan kelompok enam anak adalah 6,5 tahun. Jika satu anak dari masing-masing kelompok ditukarkan maka rata-rata usia kedua

kelompok sama. Berapa tahun selisih usia kedua anak yang ditukarkan?

- A. 1,2                      C. 0,5                      E. 0,1  
B. 1,0                      D. 0,4

**Pembahasan:**

Rata-rata usia kelompok empat anak adalah 6 tahun  $\Rightarrow$  Total Usia Kelompok Pertama =  $4 \times 6 = 24$

Rata-rata usia kelompok enam anak adalah 6,5 tahun  $\Rightarrow$  Total Usia Kelompok Kedua =  $6 \times 6,5 = 39$

Untuk memudahkan penyelesaian, kita misalkan usia yang dipertukarkan adalah X dan Y.

Jika satu anak dari masing-masing kelompok ditukarkan maka rata-rata usia kedua kelompok sama sehingga bentuk persamaannya:

$$\frac{24 - X + Y}{4} = \frac{39 - Y + X}{6}$$

$$144 - 6X + 6Y = 156 - 4Y + 4X$$

$$10Y - 10X = 156 - 144$$

$$10Y - 10X = 12$$

$$Y - X = 1,2$$

Jadi, selisih usia yang dipertukarkan adalah 1,2 tahun.

**Jawaban: A**

**Contoh 2:**

Suatu persegi panjang lebarnya diperbesar 12,5% dan panjangnya diperkecil 12,5%, maka ....

- A. keliling persegi panjang baru > keliling persegi panjang semula  
B. keliling persegi panjang baru < keliling persegi panjang semula  
C. luas persegi panjang baru > luas persegi panjang semula  
D. luas persegi panjang baru < luas persegi panjang semula  
E. luas persegi panjang baru = luas persegi panjang semula

**Pembahasan:**

Rumus luas persegi panjang =  $P \times L$ .

Kita sederhanakan persoalan dengan variabel-variabel.

Misal:

- Lebar mula-mula = L
- Panjang mula-mula = P
- Luas mula-mula =  $P \times L$

$$12,5\% = \frac{1}{8}, \text{ maka:}$$

$$\text{Lebar baru} = L + 12,5\%L = L + \frac{1}{8}L = \frac{9}{8}L$$

$$\text{Panjang baru} = P - 12,5\%P = P - \frac{1}{8}P = \frac{7}{8}P$$

$$\text{Luas baru} = \frac{9}{8}L \times \frac{7}{8}P = \frac{63}{64}(P \times L)$$

Jadi, luas persegi panjang yang baru lebih kecil dibandingkan dengan luas persegi panjang mula-mula.

**Jawaban: D**

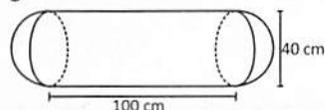
### C. Aplikasi Konsep Geometri

Geometri adalah studi matematika yang mempelajari ruang bangun dengan berfokus pada pengukuran, pernyataan terkait bentuk, ilmu ukur, pandang ruang, dan lain sebagainya.

Mempelajari geometri menyediakan banyak keterampilan dasar dan membantu untuk membangun kemampuan berpikir logika, penalaran analitis dan pemecahan masalah. Geometri memungkinkan kita untuk memahami ruang dalam sebuah kehidupan nyata yang membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang lebih baik.

#### Contoh:

Sekelompok siswa mendapat tugas untuk membuat penampungan sementara untuk ikan koi berbentuk kapsul. Seperti ditunjukkan pada gambar berikut!

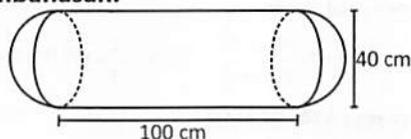


Dari pernyataan berikut ini yang benar, ada sebanyak ....

- (1) Jika sisi selimut kapsul dibuat dari pelat besi dengan ukuran panjang 100, maka sisi lebar pelatnya minimal 251,2 cm.
- (2) Luas permukaan kapsul 17.584 cm<sup>2</sup>.
- (3) Jika kapsul terisi  $\frac{3}{5}$  bagiannya, maka ada bagian kosong sebanyak 95.456 cm<sup>3</sup>.
- (4) Jika kapsul diisi dengan air dari suatu keran dengan debit 238,64 liter/jam, maka akan tersisi penuh selama 40 menit.

- A. 0  
B. 1  
C. 2  
D. 3  
E. 4

#### Pembahasan:



- (1) Jika sisi selimut kapsul dibuat dari pelat besi dengan ukuran panjang 100 maka sisi lebar pelatnya minimal 251,2 cm  
Luas selimut tabung = keliling tabung x tinggi  
Sisi lebar pelat yang bisa dibuat untuk selimut merupakan keliling tabung.

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= \pi \cdot d \\ &= 3,14 \times 40 \\ &= 125,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

#### Pernyataan (1) SALAH

- (2) Luas permukaan kapsul:  
Luas permukaan tutup kanan + kiri + luas selimut tabung  
= Luas permukaan bola + luas selimut tabung  
=  $4 \cdot \pi \cdot r^2 + \pi \cdot d \cdot t$   
=  $4 \times 3,14 \times 20^2 + 3,14 \times 40 \times 100$   
=  $5.024 + 12.560$   
=  $17.584 \text{ cm}^2$

#### Pernyataan (2) BENAR

- (3) Jika kapsul terisi  $\frac{3}{5}$  bagiannya, maka ada bagian kosong sebanyak:

$$\begin{aligned} \text{Volume kapsul} &= \text{volume samping kanan dan kiri} + \text{volume tabung} \\ &= \text{volume bola} + \text{volume tabung} \\ &= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 + \pi \cdot r^2 \cdot t \\ &= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 20^3 + 3,14 \times 20^2 \times 100 \\ &= \frac{100.480}{3} + 125.600 \\ &= \frac{100.480}{3} + \frac{376.800}{3} = \frac{477.280}{3} = 159.093 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Jika diisi } \frac{3}{5} \text{ bagian saja} = \frac{477.280}{3} \times \frac{3}{5} = 95.456 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Maka, bagian yang kosong sebanyak} &= \\ &= 159.093,33 - 95.456 = 63.637,33 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

#### Pernyataan (3) SALAH

- (4) Jika kapsul diisi dengan air dari suatu keran dengan debit 238,64 liter/jam, maka akan terisi penuh selama 40 menit.

Ingat!

volume = debit  $\times$  waktu

$$= 238,64 \times \frac{40 \text{ menit}}{60 \text{ menit}} = 238,64 \times \frac{2}{3} = 159,093 \text{ liter}$$

**Pernyataan (4) BENAR**

Jadi, ada dua pernyataan yang benar.

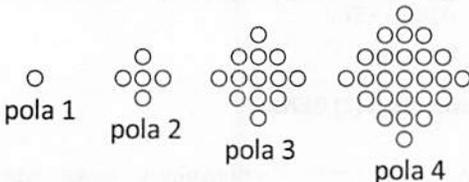
**Jawaban: C**

### D. Teknik Menemukan Pola

Beberapa masalah ada yang dapat diselesaikan dengan menemukan polanya terlebih dahulu. Baik itu bentuknya suatu pola barisan bilangan atau pun lainnya.

**Contoh:**

Sari ingin membuat hiasan dinding terbuat dari manik-manik yang bisa menyala. Apabila lebar dinding 10 cm maka yang akan dibuat seperti pola 1, apabila lebar dinding 30 cm maka manik-manik yang akan dibuat seperti pola 2, apabila lebar dinding 50 cm maka manik-manik yang akan dibuat seperti pola 3, dan seterusnya.



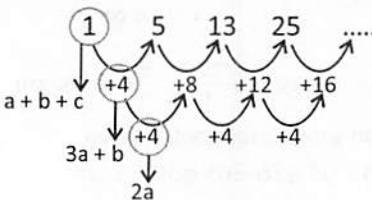
Jika Sari ingin membuat hiasan untuk dinding berukuran 2,5 m maka manik-manik yang dibutuhkan Sari sebanyak ....

- A. 289                      D. 421  
B. 313                      E. 524  
C. 375

**Pembahasan:**

Banyak manik dari setiap pola, membentuk barisan bilangan:

1, 5, 13, 25, ....



•  $2a = 4 \Rightarrow a = 2$

•  $3a + b = 4 \Rightarrow 3(2) + b = 4 \Rightarrow b = -2$

•  $a + b + c = 1 \Rightarrow 2 - 2 + c = 1 \Rightarrow c = 1$

Rumus suku ke- $n$  adalah:  $U_n = an^2 + bn + c$

sehingga banyak manik dari susunan tersebut mempunyai pola:  $U_n = 2n^2 - 2n + 1$

Suatu dinding berukuran panjang 2,5 m = 250 cm

termasuk ke dalam pola ke-  $\frac{250 + 10}{20} = 13$

Jadi, banyak manik yang dibutuhkan adalah:

$$\begin{aligned} U_{13} &= 2(13)^2 - 2(13) + 1 \\ &= 2(169) - 26 + 1 \\ &= 338 - 25 = 313 \end{aligned}$$

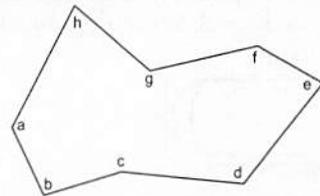
**Jawaban: B**

### E. Penambahan Situasi Matematika

Penambahan situasi matematika maksudnya penggunaan bantuan atau perluasan informasi agar soal terlihat lebih sederhana. Bantuan yang dimaksud di sini dapat berupa garis bantu, fungsi, diagram, tabel, dan lain-lain. Bantuan ini bertujuan untuk mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan. Teknik seperti ini bisa kita gunakan untuk mengerjakan soal geometri dan cerita.

**Contoh 1:**

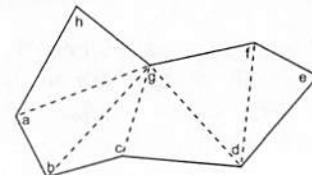
Hitunglah berapa jumlah semua sudut dalam bidang datar berikut ini!



- A. 1020°                      C. 1060°                      E. 1100°  
B. 1040°                      D. 1080°

**Pembahasan:**

Akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan di atas jika kita menggunakan garis bantuan sebagai berikut.



Perhatikan gambar di atas!

Berdasarkan gambar, diketahui bahwa jumlah kedelapan sudut bidang datar tersebut ekuivalen dengan jumlah sudut keenam segitiga. Ingat, jumlah sudut dalam segitiga adalah  $180^\circ$ .

Jadi, diperoleh  $a + b + c + d + e + f + g + h = 6 \times 180^\circ = 1080^\circ$

**Jawaban: D**

## F. Teknik Mendata

Untuk melakukan teknik mendata, sangat diperlukan ketelitian. Terkadang teknik ini mempermudah kita dalam menyelesaikan soal jika kita tidak mengingat rumus penyelesaian. Akan tetapi, perlu diperhatikan pula bahwa teknik mendata, untuk beberapa kasus tertentu, justru menyita waktu.

### Contoh 1:

Sebuah pabrik menyediakan solar untuk memanaskan 4 buah ketel dalam 6 minggu. Berapa minggu pabrik tersebut harus menyediakan solar agar dapat digunakan untuk memanaskan 16 buah ketel?

A. 24    B. 18    C. 12    D. 9    E. 6

### Pembahasan:

Sebenarnya soal ini dapat diselesaikan dengan konsep perbandingan senilai. Namun, jika kita lupa konsep tersebut maka soal di atas dapat dikerjakan dengan cukup kita data saja urutan kebutuhan ketel mengacu pada keterangan 4 buah ketel dalam 6 minggu.

- 4 ketel  $\rightarrow$  6 minggu
- 8 ketel  $\rightarrow$  12 minggu
- 16 ketel  $\rightarrow$  24 minggu

Jelas bahwa untuk 16 buah ketel pabrik tersebut harus menyediakan solar selama 24 minggu.

**Jawaban: A**

### Contoh 2:

Berapa banyak bilangan bulat antara 1 dan 100 yang bukan bilangan kuadrat dan bukan bilangan pangkat tiga?

A. 65    B. 70    C. 72    D. 78    E. 88

### Pembahasan:

Sebagian dari Anda, mungkin mengerjakan soal ini dengan mendata bilangan dari 2 sampai 99 kemudian menghilangkan bilangan

kuadrat dan pangkat tiga. Tidak ada yang salah dengan cara tersebut, hanya saja cara tersebut tentu membutuhkan waktu yang cukup lama. Bandingkan dengan teknik mendata berikut ini:

- Bilangan kuadrat antara 1 dan 100 adalah  $2^2, 3^2, \dots, 9^2$  ada sebanyak 8 bilangan. Bilangan pangkat tiga antara 1 dan 100 adalah  $2^3, 3^3, \dots, 4^3$  ada sebanyak 3 bilangan. Hati-hati bahwa 64 merupakan bilangan kuadrat sekaligus bilangan pangkat tiga sehingga 64 muncul dua kali. Jadi, banyaknya bilangan bulat yang merupakan bilangan kuadrat atau bilangan pangkat tiga antara 1 dan 100 ada 10 bilangan.
- Antara 1 dan 100, artinya bilangan 1 dan 100 tidak masuk, dengan demikian ada 98 bilangan.
- Diketahui banyaknya bilangan bulat yang merupakan bilangan kuadrat atau bilangan pangkat tiga antara 1 dan 100 ada 10 bilangan.
- Diperoleh banyaknya bilangan bulat yang bukan bilangan kuadrat dan bukan bilangan pangkat tiga adalah  $98 - 10 = 88$  bilangan. ( $98 \text{ bilangan} - 10 \text{ bilangan} = 88 \text{ bilangan}$ )

**Jawaban: E**

### Contoh 3:

Sebuah truk harus mengangkut  $9 \frac{1}{2}$  ton pasir dari sebuah sungai ke lokasi proyek. Apabila truk tersebut hanya mampu mengangkut  $2 \frac{1}{4}$  ton pasir pada setiap kali angkut, berapa kali perjalanan yang harus dilakukan oleh supir truk tersebut untuk mengangkut seluruh pasir tersebut?

A. 3    B. 4,5    C. 5    D. 6    E. 9,5

### Pembahasan:

Soal ini dapat diselesaikan dengan cara mendata banyak perjalanan truk:

Perjalanan pertama	: $2 \frac{1}{4}$ ton
Perjalanan kedua	: $2 \frac{1}{4}$ ton
Perjalanan ketiga	: $2 \frac{1}{4}$ ton
Perjalanan keempat	: $2 \frac{1}{4}$ ton +
<hr/>	
Total	: 9 ton

Artinya, masih tersisa  $\frac{1}{2}$  ton pasir lagi maka perjalanan kelima mengangkut  $\frac{1}{2}$  ton pasir.

**Jawaban: C**



# SOAL LATIHAN



1. Diagonal suatu bujur sangkar sama dengan 8. Luas bujur sangkar tidak lebih dan tidak kurang dari ...  
 A. 12      D. 42  
 B. 18      E. Tidak ada jawaban yang benar  
 C. 32

2. Seekor kambing dapat menghabiskan rumput di lapangan selama 4 minggu dan seekor sapi dapat menghabiskan rumput pada lapangan yang sama selama 3 minggu. Jika kambing dan sapi menghabiskan rumput pada lapangan tersebut secara bersama-sama maka rumput akan habis dalam waktu ....  
 A. 12 hari                      D. 24 hari  
 B. 18 hari                      E. 26 hari  
 C. 20 hari

3. Pak Rahmat memajang sebuah jam dinding pada salah satu sisi dinding ruang tamunya. Jika ruang tamunya berbentuk kubus dengan panjang sisi 5 meter maka jarak titik tengah jam dinding ke salah satu sudut yang berada di depan sisinya adalah ....  
 A.  $\frac{5}{2}\sqrt{3}$       D.  $\frac{5}{2}\sqrt{6}$   
 B. 5                      E.  $5\sqrt{2}$   
 C.  $\frac{5}{2}\sqrt{5}$

4. Nilai dari  $\sqrt{174,5} = 13,2$  dan  $\sqrt{17,45} = 4,18$ , maka nilai dari  $\sqrt{174.500}$  adalah ....  
 A. 41,8                      D. 1320  
 B. 132                      E. 4180  
 C. 418

5. Diketahui  $\frac{165}{4} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$  dan  $a, b, c \in \mathbb{B}$ .

Nilai dari  $a \times b \times c$  adalah ....

- A. 12                      D. 112  
 B. 56                      E. 123  
 C. 78

6.  $(3^2 - 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) = \dots$

- A.  $3^{16}(3^8 - 1)$                       D.  $(3^{18} - 1)$   
 B.  $(3^{16} - 1)$                       E.  $(3^{32} - 1)$   
 C.  $3^8(3^{16} - 1)$

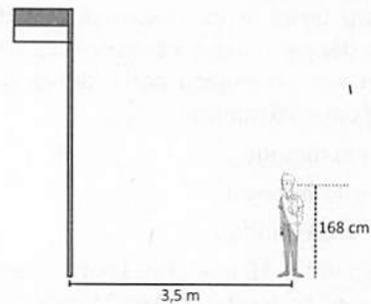
7.  $\sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \dots}}}} = 15$

- A. 240                      D. 45  
 B. 75                      E. 5  
 C. 70

8. Jika  $u \geq 5$  dan  $t = 4$  maka ....

- A.  $4t - 2u \leq 25$                       D.  $4t - 2u \geq 6$   
 B.  $4t - 2u \geq 24$                       E.  $4t - 2u \leq 6$   
 C.  $4t - 2u \leq 24$

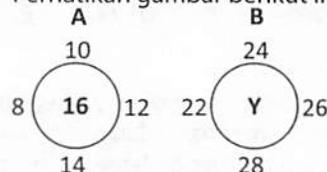
9. Dion akan mengukur panjang tiang bendera. Jika sudut elevasi  $30^\circ$ , sesuai dengan gambar berikut.



Tinggi tiang bendera adalah ....

- A. 4,69 m                      D. 3,43 m  
 B. 4,27 m                      E. 3,04 m  
 C. 3,89 m

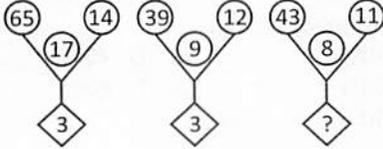
10. Perhatikan gambar berikut ini!



Nilai yang sesuai untuk menggantikan Y pada gambar kedua adalah ....

- A. 32  
B. 38  
C. 44  
D. 52  
E. 64

11. Perhatikan gambar di bawah ini, kemudian tentukan nilai "?!".



- A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5  
E. 6
12. Anif, Nian, dan Reni mengikuti les piano di lembaga bimbingan musik "MASKUMAMBANG". Anif les setiap 4 hari sekali, Nian setiap 5 hari sekali, dan Reni setiap seminggu sekali. Jika mereka bertiga les bersama untuk yang kedua kalinya pada hari Rabu, 20 Januari 2016 maka kapan mereka bertiga les bersama-sama untuk yang pertama kalinya?
- A. Selasa, 2 September 2015  
B. Rabu, 2 September 2015  
C. Rabu, 3 September 2015  
D. Rabu, 28 September 2015  
E. Senin, 28 September 2015
13. Berdasarkan hasil tes tertulis CPNS pada suatu ruangan yang terdiri dari 50 peserta diperoleh data sebagai berikut:  
26 orang memperoleh skor terbaik pada tes bagian verbal, 21 orang yang memperoleh skor terbaik pada tes bagian numerik, sementara terdapat 16 orang yang mendapatkan skor yang buruk pada dua bagian tes itu. Jadi, banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk kedua bagian tes tersebut adalah ....
- A. 3 orang  
B. 10 orang  
C. 13 orang  
D. 19 orang  
E. 22 orang
14. Dua akuarium A dan B diisi air sehingga volumenya sama, yaitu  $64.000 \text{ cm}^3$ . Anto memiliki 30 kelereng kecil dan 20 kelereng

besar yang akan dimasukkan ke dalam akuarium tersebut. Ke dalam akuarium A dimasukkan 7 kelereng kecil dan 7 kelereng besar sehingga volume akuarium yang terisi menjadi  $64821\frac{1}{3} \text{ cm}^3$ . Sedangkan ke dalam akuarium B dimasukkan 21 kelereng kecil dan 7 kelereng besar sehingga volume akuarium yang terisi menjadi  $64880 \text{ cm}^3$ . Volume seluruh kelereng Anto yang tidak dimasukkan ke akuarium adalah ....  $\text{cm}^3$ .

- A.  $113\frac{1}{21}$   
B.  $226\frac{6}{21}$   
C.  $251\frac{9}{21}$   
D.  $356\frac{4}{21}$   
E.  $687\frac{5}{21}$
15. Sebuah mobil dapat menempuh jarak 100 km dengan 12 liter bensin. Jika di tangki mobil terdapat 30 liter bensin, jarak yang dapat ditempuh mobil tersebut adalah ....
- A. 200 km  
B. 250 km  
C. 280 km  
D. 300 km  
E. 320 km
16. Suatu perusahaan batako membutuhkan 20 orang pekerja untuk membuat pesanan selama 18 hari. Jika banyaknya pesanan tidak berubah dan ternyata yang mengerjakan pembuatan batako hanya 15 orang pekerja maka berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pesanan tersebut?
- A. 24 hari  
B. 26 hari  
C. 28 hari  
D. 30 hari  
E. 32 hari
17. Sebuah gedung direncanakan selesai dibangun selama 20 hari oleh 28 pekerja. Setelah dikerjakan 8 hari, pekerjaan dihentikan selama 4 hari. Jika kemampuan bekerja tiap orang sama dan supaya pembangunan selesai tepat waktu, banyak pekerja tambahan yang diperlukan adalah ....
- A. 42 orang  
B. 28 orang  
C. 21 orang  
D. 14 orang  
E. 8 orang

18. Pak Fauzan adalah seorang makelar sepeda motor. Ia membeli sebuah sepeda motor bekas dengan harga Rp8.250.000,00. Kemudian ia memperbaiki sepeda tersebut dan menghabiskan Rp250.000,00. Setelah itu, sepeda tersebut dijual dan laku dengan harga Rp9.520.000,00. Persentase untung yang diperoleh Pak Fauzan adalah ....
- A. 10%                      D. 16,2%  
B. 12%                      E. 19%  
C. 15,4%
19. Seorang pedagang buah membeli sekeranjang buah mangga seberat 1 kuintal dengan harga Rp400.000,00. Setelah dipilah, ternyata terdapat 4 kg mangga yang tidak layak jual. Jika pedagang tersebut menginginkan untung sebesar 20%, maka harga jual tiap kg mangga adalah ....
- A. Rp4.800,00              D. Rp5.300,00  
B. Rp5.000,00              E. Rp5.500,00  
C. Rp5.200,00
20. Andi menabung di bank sebesar Rp2.000.000,00. Ia mendapat bunga 8% per tahun. Uang tabungan Andi setelah 9 bulan adalah ....
- A. Rp2.120.000,00  
B. Rp2.160.000,00  
C. Rp2.170.000,00  
D. Rp2.720.000,00  
E. Rp2.860.000,00
21. Setelah 9 bulan uang tabungan Susi di koperasi berjumlah Rp3.815.000,00. Koperasi memberi jasa simpanan berupa bunga 12% per tahun. Tabungan awal Susi di koperasi adalah ....
- A. Rp3.400.000,00  
B. Rp3.500.000,00  
C. Rp3.550.000,00  
D. Rp3.600.000,00  
E. Rp3.650.000,00
22. Seseorang meminjam uang di sebuah koperasi yang memberikan bunga 15% per tahun sebesar Rp15.000.000,00. Jika ia mengangsur Rp1.020.833,00 per bulan maka lama ia meminjam adalah ....
- A. 8 bulan                      D. 15 bulan  
B. 10 bulan                      E. 18 bulan  
C. 12 bulan
23. Pusat perbelanjaan "ABC" memberikan potongan harga pada produk pakaian yang dijual sebesar 50% dan 20% secara berturut-turut. Besarnya potongan harga seluruhnya adalah ....
- A. 70%                      D. 45%  
B. 60%                      E. 40%  
C. 50%
24. Seorang tenaga kerja dikenai pajak penghasilan sebesar 10% di mana penghasilan yang terkena pajak Rp2.000.000,00. Jika Dani adalah seorang pegawai dengan besarnya gaji/penghasilan sebesar Rp3.200.000,00, maka besar penghasilan akhir yang diterimanya adalah ....
- A. Rp3.000.000,00  
B. Rp2.880.000,00  
C. Rp2.660.000,00  
D. Rp2.580.000,00  
E. Rp2.490.000,00
25. Setiap makanan yang dijual di sebuah restoran dikenai pajak pertambahan nilai sebesar 10%. Anita dan keluarganya makan di restoran tersebut dan harus membayar Rp258.500,00. Artinya, harga makanan sebelum kena pajak sebesar ....
- A. Rp240.000,00              D. Rp225.000,00  
B. Rp235.000,00              E. Rp220.000,00  
C. Rp230.000,00
26. Pak Slamet melakukan perjalanan sejauh 240 km. Dalam perjalanan tersebut  $\frac{3}{8}$  perjalanannya menemui hujan yang cukup lebat sehingga kemampuan kecepatan rata-ratanya hanya 30 km/jam. Sedangkan saat cuaca cerah, ia dapat memacu kendaraannya dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Lama waktu yang dibutuhkan Pak Slamet dalam menempuh perjalanan tersebut adalah ....
- A. 2 jam 30 menit              D. 5 jam 30 menit  
B. 3 jam                      E. 6 jam 20 menit  
C. 4 jam 30 menit

27. Sebuah pesawat yang menempuh jarak 600 km menurunkan kecepatannya karena buruknya cuaca. Akibatnya, kecepatan rata-ratanya turun 200 km/jam dari kecepatan rata-rata biasanya dan mengalami keterlambatan mendarat selama 30 menit.

Manakah hubungan yang tepat antara kuantitas P dan Q berikut berdasarkan informasi yang diberikan?

P	Q
lama penerbangan seharusnya	2 jam

- A.  $P > Q$   
 B.  $Q > P$   
 C.  $P = Q$   
 D. informasi yang diberikan tidak cukup untuk memutuskan salah satu dari tiga pilihan di atas
28. Sebuah bak mandi berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 m, lebar 80 cm, dan tinggi 75 cm dalam keadaan kosong. Bak mandi tersebut akan diisi air yang mengalir melalui sebuah keran dengan debit aliran airnya 4 liter/menit. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh adalah ....
- A. 3 jam  
 B. 2 jam 50 menit  
 C. 2 jam 30 menit  
 D. 2 jam 25 menit  
 E. 2 jam 15 menit
29. Dua tahun yang lalu, umur Andri dibanding umur Bowo adalah 3 : 4. Jika perbandingan umur keduanya pada dua tahun yang akan datang 4 : 5 maka selisih umur mereka berdua adalah ...
- A. 2 tahun  
 B. 3 tahun  
 C. 4 tahun  
 D. 5 tahun  
 E. 6 tahun
30. Diah membeli 5 mi instan merek A dan 4 minuman kemasan merek B di Toko Sido Hasil seharga Rp29.300,00. Asih membeli satu mi instan dan 2 buah minuman kemasan yang sama di toko yang sama dengan membayar Rp10.900,00. Jika Rika akan membeli 9 mi instan dan 9 minuman kemasan bermerek sama di toko Sido Hasil maka berapa uang yang harus dibayarkan?

- A. Rp65.200,00  
 B. Rp62.400,00  
 C. Rp60.300,00  
 D. Rp57.500,00  
 E. Rp53.300,00

31. Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh laki-laki dan 8 perempuan dalam waktu 10 hari. Berapa hari waktu yang dibutuhkan oleh 15 laki-laki dan 20 perempuan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut? Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

- (1) 12 laki-laki dan 16 perempuan dapat menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam waktu 5 hari  
 (2) 26 laki-laki dan 48 perempuan dapat menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam waktu 2 hari

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
 B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
 C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
 D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup  
 E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

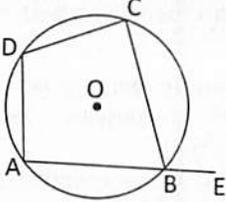
32. Antika bought 5 books of brand A and 2 brand B pencils by paying a fee of Rp20.500,00. How much the price of a pencil brand B?

- (1) Didi bought 7 books of brand A at a price Rp17.500,00  
 (2) Yoga bought 10 books of brand A and 4 pencils of brand B at a price Rp41.000,00

- A. Statement (1) ONLY enough to answer the question, but statement (2) ONLY is not enough  
 B. Statement (2) ONLY enough to answer the question, but statement (1) ONLY is not enough

- C. TWO statements are TOGETHER enough to answer the question, but ONE statement is not enough
- D. Statement (1) ONLY enough to answer question and statement (2) ONLY enough
- E. Statement (1) and statement (2) are not enough to answer the question.

33. Perhatikan gambar di bawah ini!



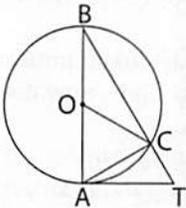
Jika besar  $\angle BAD = (2x + 4)^\circ$ ;  $\angle ADC = 3x^\circ$ ;

dan  $\angle DCB = (3x - 29)^\circ$

Besar  $\angle BEC$  adalah ....

- A.  $57^\circ$
- B.  $72^\circ$
- C.  $123^\circ$
- D.  $132^\circ$
- E.  $164^\circ$

34. Pada gambar berikut AB adalah diameter dan AT adalah garis singgung lingkaran di titik A.



Apakah  $\angle ACO = \angle ATB$ ?

Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

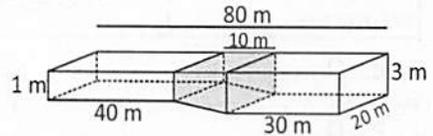
(1)  $\angle AOC = 50^\circ$

(2)  $\angle BCO = 20^\circ$

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup
- B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup
- C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup

- D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup
- E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

35. Kolam dalam keadaan kosong dan diisi dengan beberapa selang air dengan kecepatan mengisinya 1200 liter per menit. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kolam renang tersebut sampai penuh adalah ....

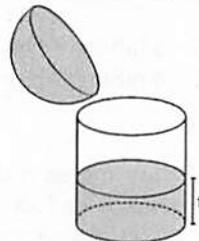


- A. 40 jam 41 menit
- B. 41 jam 40 menit
- C. 41 jam 50 menit
- D. 42 jam 30 menit
- E. 42 jam 45 menit

36. Sebuah penampungan air berbentuk tabung dengan diameter alas 80 cm dan tinggi 140 cm. Dalam penampungan tersebut terdapat sebuah keran yang mengalirkan air dengan debit 4 liter per menit. Jika penampungan dalam keadaan kosong maka waktu yang diperlukan untuk mengisi sampai penuh dengan air yang mengalir dari keran adalah ...

- A. 2 jam 46 menit
- B. 2 jam 56 menit
- C. 2 jam 58 menit
- D. 3 jam
- E. 3 jam 12 menit

37. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah tempat air berbentuk setengah bola yang panjang jari-jarinya 10 cm penuh berisi air. Seluruh air dalam bola dituangkan dalam wadah berbentuk tabung yang panjang jari-jarinya sama dengan panjang jari-jari bola. Tinggi air pada wadah adalah ....

- A. 6,67 cm                      D. 32,5 cm  
 B. 20 cm                         E. 40 cm  
 C. 26,7 cm

38. Dari suatu kelas yang mengikuti ulangan matematika, rata-rata nilai siswa laki-laki 6,8 dan rata-rata siswa perempuannya 7,8. Jika rata-rata pada kelas tersebut adalah 7,2 maka perbandingan siswa laki-laki dan perempuannya adalah ....  
 A. 2 : 3                              D. 3 : 2  
 B. 1 : 3                              E. 3 : 1  
 C. 1 : 4

39. Seorang siswa telah mengikuti ulangan sebanyak  $n$  kali dan memperoleh rata-rata 79. Jika ia menginginkan nilai rata-ratanya menjadi 83 setelah ulangan berikutnya, maka nilai yang harus diperolehnya untuk ulangan yang berikutnya adalah ....  
 A.  $n + 83$                          D.  $4n - 83$   
 B.  $83 + 2n$                        E.  $n - 83$   
 C.  $4n + 83$

40. Nilai matematika siswa disajikan dalam tabel berikut:

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4

- Median dari data di atas adalah ....  
 A. 6,0                                C. 7,0                                E. 8,0  
 B. 6,5                                D. 7,5

41. Dalam sebuah uji tes kemampuan dasar yang diikuti oleh 50 peserta diperoleh data bahwa, rata-ratanya 62, jangkauannya 26, mediannya 45, dan standar deviasinya 7. Jika nilai dari setiap peserta dikalikan 2 kemudian dikurangi 30 maka akan diperoleh data baru ....  
 (1) rata-rata = 94  
 (2) jangkauan = 52  
 (3) median = 60  
 (4) standar deviasi = 14  
 A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
 B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
 C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
 D. HANYA (4) yang benar  
 E. SEMUA pilihan benar

42. In a pocket there are as many as  $m$  red balls and  $2m$  white balls. If three balls are taken at once and the chances of all red balls being taken are  $\frac{1}{55}$ , then  
 (1) The number of balls there are 5 pieces.  
 (2) If three balls are taken, the chances of taking 1 white ball are  $\frac{12}{55}$ .  
 (3) If three balls are taken, chances are all cue balls are taken  $\frac{7}{55}$ .  
 (4) The total number of balls is 12.

- The appropriate statement is ....  
 A. (1), (2), and (3) ONLY which are true  
 B. (1) and (3) ONLY correct  
 C. (2) and (4) ONLY correct  
 D. ONLY (4) is correct  
 E. ALL options are correct

43. Dari seperangkat kartu *bridge* diambil sebuah kartu secara acak. Peluang terambilnya kartu As adalah ....

- A.  $\frac{1}{4}$                                 C.  $\frac{1}{13}$                                 E.  $\frac{1}{52}$   
 B.  $\frac{3}{26}$                               D.  $\frac{2}{13}$

44. Dari 40 siswa kelas XII IPA terdapat data bahwa 26 siswa suka matematika dan 22 siswa suka fisika. Jika akan dipilih satu orang untuk menjadi perwakilan kelas maka peluang terpilihnya siswa yang menyukai matematika dan fisika adalah ....

- A.  $\frac{2}{5}$                                 C.  $\frac{3}{40}$                                 E.  $\frac{3}{8}$   
 B.  $\frac{1}{5}$                                 D.  $\frac{1}{8}$

45. Sebuah dadu dilemparkan sebanyak 30 kali. Berapa harapan muncul mata dadu berangka bilangan prima?  
 A. 20 kali                            C. 12 kali                            E. 6 kali  
 B. 15 kali                            D. 10 kali

46. Peluang seorang perokok terkena penyakit jantung pada suatu daerah adalah 0,7. Jika banyak perokok pada daerah tersebut 300 orang maka banyak perokok yang

berpeluang terkena penyakit jantung adalah ....

- A. 210 orang                      D. 45 orang  
 B. 90 orang                        E. 30 orang  
 C. 70 orang

47. Dari angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 akan disusun bilangan tiga digit di mana tidak ada angka yang berulang. Banyaknya bilangan yang mungkin dapat disusun adalah ....

- A. 30                      C. 100                      E. 240  
 B. 80                      D. 120

48. 10% dari suatu bilangan sama dengan 20% dari bilangan yang lainnya. Jika jumlah kedua bilangan tersebut sama dengan 45, selisih kedua bilangan tersebut adalah ....

- A. 3                      C. 6                      E. 10  
 B. 5                      D. 15

49. Tabel di bawah ini menjelaskan jumlah lulusan (dalam ribu) dari tiga sekolah (A, B, dan C) yang bekerja di lima buah pabrik.

Pabrik	Sekolah		
	A	B	C
kaca	4	5	4
keramik	3	5	5
kaca	3	5	3
kayu	4	6	4
tanah	5	6	5

Pabrik manakah yang cenderung memanfaatkan lulusan Sekolah B?

- A. Pabrik baja                      D. Pabrik kayu  
 B. Pabrik keramik                E. Pabrik tanah  
 C. Pabrik kaca

50. Tiga kotak masing-masing berisi 25 buah kartu dengan lima jenis yang memiliki gambar berupa huruf A, C, dan F, serta angka 1 dan 3.

KARTU	KOTAK		
	KOTAK 1	KOTAK 2	KOTAK 3
A	4	3	4
C	6	2	5
F	5	5	4
1	5	8	10
3	5	7	2

Jika Banu secara acak mengambil satu kartu pada tiap kotak maka ia memiliki kemungkinan besar memiliki kartu ....

- A. Kartu C, 3, dan 1  
 B. Dua kartu angka satu, kartu F  
 C. Satu kartu angka, dua kartu huruf  
 D. Satu kartu huruf, dua kartu angka  
 E. Semuanya kartu angka

51. Hasil penjualan dari lima distributor bahan bangunan disajikan pada tabel berikut.

Nama Distributor	Jumlah Bahan Bangunan yang Terjual		
	Semen	Cat	Besi
P	9	7	9
Q	9	8	9
R	7	9	9
S	8	8	8
T	9	8	8

Jika laba penjualan satu unit semen adalah Rp20.000,00, cat adalah Rp20.000,00, dan besi adalah Rp100.000,00 maka distributor yang mempunyai laba sama adalah ....

- A. P dan Q                      D. R dan S  
 B. P dan R                      E. R dan T  
 C. Q dan R

52. Sebuah kedai kopi yang baru saja dibuka selama seminggu sedang melakukan pengecekan terhadap hasil penjualan berbagai jenis minumannya selama seminggu.

Menu	Modal (per cangkir)	Harga Jual (per cangkir)	Jumlah Penjualan (dalam cangkir)
Espresso	Rp15.000,00	Rp20.000,00	110
Americano	Rp17.000,00	Rp20.000,00	80
Mochaccino	Rp14.000,00	Rp20.000,00	150
Cafe Latte	Rp18.000,00	Rp25.000,00	110
Macchiato	Rp12.000,00	Rp15.000,00	100

Jika setiap pembelian Espresso danAmericano diberikan diskon sebesar 10%, sementara Mochaccino, Cafe Latte, dan Macchiato diberikan diskon sebesar 20%, menu apakah yang memberikan keuntungan paling sedikit bagi kedai kopi tersebut?

- A. Espresso                      D. Cafe Latte  
 B.Americano                      E. Macchiato  
 C. Mochaccino

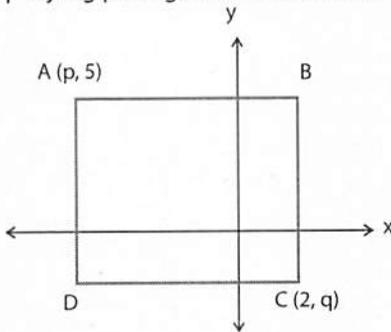
53. Adi melakukan penelitian mengenai kualitas pelayanan di beberapa bank. Penilaian dilakukan berdasarkan jumlah pegawai teladan di tiap bank dengan memperhatikan bobot tiap aspek penilaian.

Aspek Penilaian	Bobot Skor Penilaian			
	Satpam	Kasir	Petugas Parkir	Petugas Kebersihan
I	2	4	1	2
II	1	5	2	2

Bank	Jumlah Pegawai Teladan			
	Satpam	Kasir	Petugas Parkir	Petugas Kebersihan
A	2	2	1	—
B	1	2	2	1
C	2	1	1	2
D	1	1	2	1
E	1	1	2	2

Berdasarkan tabel di atas, bank manakah yang memiliki kualitas pelayanan paling tinggi?

- A. Bank A  
B. Bank B  
C. Bank C  
D. Bank D  
E. Bank E
54. Berapa luas (satuan luas) bangun persegi panjang pada gambar berikut ini?



- (1) Koordinat B (2, 5)  
(2) Koordinat D (-6, -2)
- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup

- C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
D. Pernyataan (1) SAJA atau pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan  
E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

55. Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong, mulai diisi air pada pukul 05.30. Pada pukul berapa bak mandi terisi penuh air?
- (1) Debit aliran keran pada bak tersebut 2 liter/menit  
(2) Volume bak 960 liter
- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
D. Pernyataan (1) SAJA atau pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan  
E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

56. Berapakah nilai  $x$  pada  $2x + 5 = 7p$  ?

- (1)  $p = x$   
(2)  $p = a + 2$

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
D. Pernyataan (1) SAJA atau pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan  
E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

57. Suatu tempat menerapkan pengkodean untuk menjaga keamanan informasi. Kata AMBIGUITAS dikodekan sebagai CPDLIXKWCV maka ketika menemukan

kata RHOLUDJDP, maksud dari kata tersebut adalah ....

- A. PEMBIASAN
- B. PEMISAHAN
- C. PENYATUAN
- D. PENYIMPANG
- E. PENERANG

58. Tabel berikut adalah data dari Dinas Kesehatan yang menginformasikan proporsi penderita penyakit pada tiap-tiap desa di Kecamatan Unggulan.

Desa	Jumlah Penduduk	Penyakit		
		DBD	Chikungunya	Malaria
A	125	0,04	0,08	0,032
B	150	0,04	0,08	0,02
C	100	0,03	0,05	0,01
D	150	0,04	0,08	0,04
E	125	0,04	0,016	0,008

Jika jumlah penderita penyakit minimal 10 orang, desa tersebut akan mendapat bantuan dana dari pemerintah. Berapa persen desa yang mendapatkan bantuan?

- A. 20
- B. 40
- C. 50
- D. 60
- E. 70

59. Berapa perbandingan jumlah penderita ketiga penyakit di desa C dibandingkan dengan jumlah penderita di desa B tersebut ....

- A. 2 : 3
- B. 3 : 7
- C. 3 : 8
- D. 7 : 3
- E. 8 : 3

60. Perbandingan jumlah penderita malaria dibandingkan dengan penderita DBD di Kecamatan Unggulan adalah ....

- A. 5 : 3
- B. 3 : 5
- C. 3 : 2
- D. 2 : 5
- E. 2 : 3

*“Memang baik merayakan kesuksesan, tapi hal yang lebih penting adalah untuk mengambil pelajaran dari kegagalan.”*

- Bill Gates -

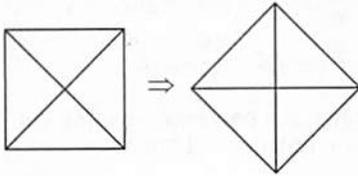


# PEMBAHASAN



## 1. Pembahasan:

Kebanyakan peserta tes mengerjakan soal tipe ini dengan cara mencari panjang sisinya terlebih dahulu. Akan ribet karena melibatkan bentuk akar. Cara lain bisa dengan sedikit kreativitas. Bujur sangkar kita putar 45 derajat maka akan diperoleh gambar layang-layang/belah ketupat.



Mencari luas bujur sangkar sama artinya mencari luas layang-layang/belah ketupat.

$$\begin{aligned} \text{luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal} \times \text{diagonal} \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 8 = 32 \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

## 2. Pembahasan:

Kemampuan kambing = 4 minggu = 28 hari, hal ini berarti dalam sehari, rumput yang dihabiskan adalah  $\frac{1}{28}$  bagian.

Kemampuan sapi = 3 minggu = 21 hari, hal ini berarti dalam sehari rumput yang dihabiskan adalah  $\frac{1}{21}$  bagian.

Jika kambing dan sapi makan rumput bersama-sama maka rumput yang habis dalam sehari adalah:

$$\frac{1}{28} + \frac{1}{21} = \frac{3}{84} + \frac{4}{84} = \frac{7}{84} = \frac{1}{12} \text{ bagian}$$

sehingga rumput yang tersedia (1 bagian) akan habis dalam waktu:

$$1 : \frac{1}{12} = 1 \times \frac{12}{1} = 12 \text{ hari.}$$

Cara praktis:

Misalkan, kemampuan kambing = K

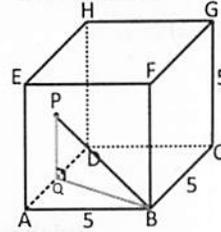
Kemampuan sapi = S

Kemampuan gabungan

$$= \frac{K \times S}{K + S} \Rightarrow \frac{28 \times 21}{28 + 21} = \frac{588}{49} = 12 \text{ hari}$$

**Jawaban: A**

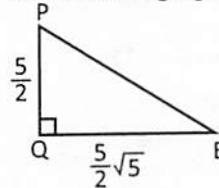
## 3. Pembahasan:



Panjang AQ =  $\frac{5}{2}$ , maka dengan konsep

Phytagoras, panjang BQ =  $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

Perhatikan segitiga PQB!



sehingga panjang PB =  $\frac{5}{2}\sqrt{6}$

**Jawaban: D**

## 4. Pembahasan:

Diketahui: Nilai dari  $\sqrt{174,5} = 13,2$  dan

$\sqrt{17,45} = 4,18$ ,

maka nilai dari:

$$\begin{aligned} \sqrt{174.500} &= \sqrt{17,45 \times 10^4} \\ &= 4,18 \times 10^2 = 418 \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

## 5. Pembahasan:

$$\frac{167}{4} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$$

$$\frac{167}{4} = 41 + \frac{3}{4} = 41 + \frac{1}{\frac{4}{3}} = 41 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}$$

Jadi, nilai  $a \times b \times c = 41 \times 1 \times 3 = 123$ .

**Jawaban: E**

**6. Pembahasan:**

**Ingat!**

Perkalian suku dua:

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

$$\begin{aligned} & (3^2 - 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \\ &= ((3^2)^2 - 1^2)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \\ &= (3^4 - 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \\ &= (3^8 - 1)(3^8 + 1) \\ &= (3^{16} - 1) \end{aligned}$$

**Jawaban: B**

**7. Pembahasan:**

Penyelesaian soal tersebut dengan menggunakan penalaran tentang bilangan bahwa kebalikan dari akar adalah kuadrat sehingga:

$$\sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \dots}}}} = 15$$

Jika dikuadratkan, maka:

$$\left( \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \dots}}}} \right)^2 = 15^2$$

$$3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \dots}}} = 225$$

dengan menyubstitusikan

$$\sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \sqrt{3x + \dots}}}} = 15$$

maka diperoleh:

$$3x + 15 = 225$$

$$3x = 225 - 15$$

$$3x = 210 \Rightarrow x = \frac{210}{3} = 70$$

**Jawaban: C**

**8. Pembahasan:**

Diketahui:  $u \geq 5$

Artinya, nilai  $u$  terendah adalah 5.

$$t = 4$$

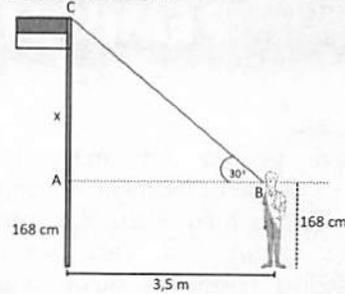
sehingga nilai dari  $4t - 2u$  tertinggi diperoleh ketika nilai dari  $2u$  terendah, yaitu:

$$4 \cdot 4 - 2 \cdot 5 = 16 - 10 = 6$$

Jadi, nilai dari  $4t - 2u \leq 6$

**Jawaban: E**

**9. Pembahasan:**



Dengan penerapan trigonometri, maka:

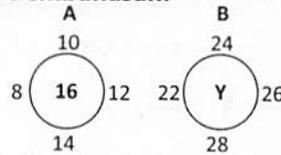
$$\cos 30^\circ = \frac{AC}{AB}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{AC}{3,5} \Rightarrow AC = \frac{3,5}{2} = 1,75$$

Jadi tinggi tiang bendera =  $x + 168$  cm  
 $= 1,75$  m +  $1,68$  m =  $3,43$  m

**Jawaban: D**

**10. Pembahasan:**



Perhatikan susunan angka pada gambar A, kemudian susun dengan melihat polanya yang merupakan bilangan bulat genap berurutan, yaitu: 8, 10, 12, 14, dan **16** sehingga pola yang berlaku pada gambar B adalah 22, 24, 26, 28, dan **30**.

Hanya saja, 30 tidak disediakan dalam pilihan. Artinya, pola yang dimaksud dalam susunan angka tersebut adalah pola yang lain.

**Pola yang lain:**

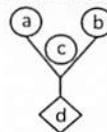
Pada gambar A  $\rightarrow 8 + 10 + 12 - 14 = 16$

sehingga pada gambar B

$$\rightarrow 22 + 24 + 26 - 28 = 44$$

**Jawaban: C**

**11. Pembahasan:**



Polanya adalah  $d = (a - b) : c$

$$\text{maka } ? = (43 - 11) : 8 = 4$$

Jadi, bilangan yang sesuai adalah 4.

**Jawaban: C**

## 12. Pembahasan:

Jadwal pertemuan antara Anif, Nian, dan Reni saat les piano bersama dapat dihitung dari KPK 4, 5, dan 7.

KPK dari 4, 5, dan 7 adalah  $4 \times 5 \times 7 = 140$

Artinya, mereka bersama-sama les piano setiap 140 hari sekali.

Jika pada hari Rabu, 20 Januari 2016 mereka bertemu untuk les piano bersama untuk yang kedua kalinya, maka pertemuan pertamanya adalah 140 hari sebelum hari dari tanggal tersebut.

- Trik, menghitung hari:  
 $140 : 7 = 20$  sisa 0  
Karena sisanya 0, maka hari pertama mereka bertemu juga hari Rabu.
- Trik menghitung tanggalnya:  
 $140 - 20$  (bulan Januari) - 31 (bulan Desember) - 30 (November) - 31 (Oktober)  
 $= 28$  hari (hitung mundur pada bulan September).  
Karena hitung mundur, maka tanggal mereka bertemu pertamanya adalah:  
 $30 - 28 = 2$  September.  
Jadi, mereka bertiga les piano bersama yang pertama kali pada hari Rabu tanggal 2 September 2015.

**Jawaban: B**

## 13. Pembahasan:

Berdasarkan soal tersebut, dapat diketahui bahwa:

- Banyak peserta seluruhnya  $= n(S) = 50$  orang
- Banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk tes verbal  $= n(V) = 26$  orang
- Banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk tes numerik  $= n(N) = 21$  orang
- Banyak peserta yang mendapat nilai terburuk untuk dua bagian tes tersebut  $= n(V \cup N)^c = 16$  orang

Yang ditanyakan:

Banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk kedua bagian tes  $= n(V \cap N) = \dots?$

Jika diselesaikan dengan pedoman rumus yang ada maka:

$$n(S) = n(V) + n(N) - n(V \cap N) + n(V \cup N)^c$$

$$50 = 26 + 21 - n(V \cap N) + 16$$

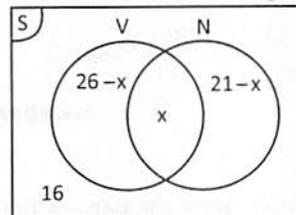
$$50 = 63 - n(V \cap N)$$

$$n(V \cap N) = 63 - 50 \Rightarrow n(V \cap N) = 13$$

Jadi, banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk kedua bagian tes ada 13 orang peserta.

Jika kita akan selesaikan soal di atas dengan menggunakan konsep diagram Venn maka penyelesaiannya sebagai berikut:

Misal, banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk kedua bagian tes  $= x$



Artinya,

$$16 + (26 - x) + x + (21 - x) = 50$$

$$63 - x = 50$$

$$63 - 50 = x$$

$$13 = x$$

Jadi, banyak peserta yang mendapat skor terbaik untuk kedua bagian tes ada 13 orang peserta.

**Jawaban: C**

## 14. Pembahasan:

Dua akuarium masing-masing volumenya  $64.000 \text{ cm}^3$ .

- Akuarium A dimasukkan

$$7k + 7b = 64821 \frac{1}{3}$$

- Akuarium B dimasukkan

$$21k + 7b = 64880$$

Dengan metode eliminasi, diperoleh:

$$7k + 7b = 64821 \frac{1}{3}$$

$$21k + 7b = 64880 \quad -$$

$$14k = 58 \frac{2}{3} \Rightarrow 14k = \frac{176}{3}$$

$$k = \frac{176}{42} = \frac{88}{21}$$

Dengan mengeliminasi pada salah satu persamaan, diperoleh:

$$21k + 7b = 880$$

$$21\left(\frac{88}{21}\right) + 7b = 880$$

$$7b = 880 - 88$$

$$b = \frac{792}{7}$$

Kelereng yang tersisa ada 2 kelereng kecil dan 6 kelereng besar:

$$2k + 6b = 2\left(\frac{88}{21}\right) + 6\left(\frac{792}{7}\right)$$

$$= \frac{176}{21} + \frac{4752}{7}$$

$$= \frac{176 + 14256}{21} = \frac{14432}{21} = 687\frac{5}{21}$$

**Jawaban: D**

### 15. Pembahasan:

Secara penalaran, semakin banyak bensin yang ada maka semakin jauh pula jarak yang dapat ditempuh. Jadi, hal ini merupakan perbandingan senilai:

Bensin (liter)	Jarak (km)
12	100
30	J

sehingga dengan *dikali silang*:

$$12 \times J = 30 \times 100$$

$$J = \frac{3000}{12} = 250$$

Artinya, dengan bensin sebanyak 30 liter maka jarak yang dapat ditempuh adalah 250 km.

**Jawaban: B**

### 16. Pembahasan:

Jika semakin sedikit pekerja yang mengerjakan suatu pekerjaan maka waktu untuk menyelesaikannya akan semakin lama/banyak.

Jadi, hal ini merupakan perbandingan berbalik nilai:

Banyak pekerja	Waktu (hari)
20	18
15	T

sehingga dengan *dikali lurus*, maka:

$$20 \times 18 = 15 \times T \Rightarrow T = \frac{20 \times 18}{15} = \frac{360}{15} = 24$$

Artinya, dengan banyak pekerja 15 orang maka pesanan akan selesai dalam waktu 24 hari.

**Jawaban: A**

### 17. Pembahasan:

Pada soal tersebut, juga merupakan konsep perbandingan berbalik nilai, karena semakin banyak pekerja maka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan akan semakin sedikit.

Keterangan	Banyak Pekerja	Waktu (hari)
Target	28	20
Pekerjaan awal	28	8
Libur	0	4
Sisa pekerjaan	P	20 - 8 - 4 = 8

Dengan *dikali lurus*, maka:

$$28 \times 20 = (28 \times 8) + (0 \times 4) + (P \times 8)$$

$$560 = 224 + 8.P$$

$$8.P = 560 - 224$$

$$P = \frac{336}{8} = 42$$

Artinya, dengan sisa hari (sesuai target) 8 hari, maka pekerjaan dapat diselesaikan oleh 42 orang pekerja.

Karena sudah ada 28 orang pekerja, maka banyak pekerja yang harus ditambahkan sebanyak  $42 - 28 = 14$  orang.

#### Solusi Cerdas

Misal, X adalah pekerja tambahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan di mana terdapat hari libur di tengah pekerjaan berlangsung, maka:

$$X = \frac{\text{banyak pekerja awal} \times \text{lama libur}}{\text{sisa hari (sesuai target)}}$$

sehingga penyelesaian pada soal tersebut adalah:

$$\text{banyak pekerja tambahan} = \frac{28 \times 4}{8} = 14 \text{ orang}$$

**Jawaban: D**

**18. Pembahasan:**

Diketahui:

Harga beli = Rp8.250.000,00

Biaya perawatan = Rp250.000,00

Ingat! Setiap biaya perawatan termasuk modal atau harga pembelian sehingga harga pembelian seluruhnya adalah:

Rp8.250.000,00 + Rp250.000,00

= Rp8.500.000,00

Harga jual = Rp9.520.000,00

Maka, besar keuntungannya

= Rp9.520.000,00 - Rp8.500.000,00

= Rp1.020.000,00

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{besar untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.020.000}{8.500.000} \times 100\% = \frac{10.200}{850} \% = 12\%$$

**Jawaban: B****19. Pembahasan:**

1 kuintal = 100 kg

Karena ada 4 kg mangga yang tidak layak jual, maka mangga yang bisa dijual sebanyak:

100 kg - 4 kg = 96 kg

Harga beli = Rp400.000,00

Keuntungan yang diinginkan

= 20% x Rp400.000,00 = Rp80.000,00

sehingga total pendapatan dari penjualan mangga yang diinginkan adalah:

Rp400.000,00 + Rp80.000,00 = Rp480.000,00

Jadi, harga jual mangga tiap kg adalah:

$$\frac{\text{Rp480.000,00}}{96} = \text{Rp5.000,00}$$

**Jawaban: B****20. Pembahasan:**

Diketahui:

Banyak tabungan = Rp2.000.000,00

Bunga bank per tahun 8%, maka selama 9 bulan akan mendapat bunga sebesar:

$$\left(\frac{8}{12} \times 9\right) \% = 6\%$$

Besar bunga =

6% x Rp2.000.000,00 = Rp120.000,00

Tabungan akhir = tabungan awal + bunga

= Rp2.000.000,00 + Rp120.000,00

= Rp2.120.000,00

**Jawaban: A****21. Pembahasan:**

Diketahui:

Lama menabung = 9 bulan

Tabungan akhir = Rp3.815.000,00

Bunga per tahun = 12%, artinya bunga per

$$\text{bulan} = \frac{12\%}{12} \times 9 = 9\%$$

**Solusi Cerdas**

Jika diketahui besar tabungan akhir dan bunga yang diperoleh maka:

$$\text{Tabungan awal} = \frac{100}{100+P} \times \text{tabungan akhir}$$

Jadi, tabungan awal Susi

$$= \frac{100}{100+9} \times \text{Rp3.815.000,00}$$

$$= \frac{100}{109} \times \text{Rp3.815.000,00}$$

$$= 100 \times \text{Rp35.000,00} = \text{Rp3.500.000,00}$$

**Jawaban: B****22. Pembahasan:**

Persentase setiap pinjaman awal adalah 100%

Besarnya uang yang harus dikembalikan = pinjaman + bunga

Jika besarnya bunga pinjaman adalah P% maka:

Besarnya bunga pinjaman = P% x pinjaman

$$\text{Pinjaman} = \frac{100}{100+P} \times \text{total yang dikembalikan}$$

$$\text{Yang harus dikembalikan} = \frac{100}{100+P} \times \text{pinjaman}$$

$$\text{Yang harus dikembalikan} = \frac{100}{100+P} \times \text{bunga pinjaman}$$

Misal, lama ia mengangsur = n, maka:

besar persentase bunga yang dikenakan

$$= 15\% \times \frac{n}{12} = \frac{5 \cdot n}{4} \%$$

Besarnya pinjaman + bunga = besar angsuran x lama meminjam

$$15.000.000 + \left(15.000.000 \times \frac{5 \cdot n}{4} \%\right) = 1.020.833 \times n$$

$$15.000.000 + 187.500n = 1.020.833n$$

$$15.000.000 = 1.020.833n - 187.500n$$

$$15.000.000 = 833.333n$$

$$15.000.000 = \frac{2.500.000}{3}n$$

$$15.000.000 \times \frac{3}{2.500.000} = n$$

$$18 = n$$

Jadi, lama ia meminjam adalah 18 bulan

**Jawaban: E**

**23. Pembahasan:**

Misal, harga awal yang diberikan pada suatu produk = P

Setelah mendapat diskon awal sebesar 50%, maka harga jual menjadi  $P - (50\% \times P)$   
 $= P - 0,5P = 0,5P$

Kemudian mendapat diskon lagi sebesar 20%.

Artinya, produk tersebut dijual sebesar 80% dari 0,5P, yaitu:

$$0,5P \times 80\% = 0,4P$$

Jadi, besarnya diskon total =  $P - 0,4P = 0,6P$  atau 60%

**Jawaban: B****24. Pembahasan:**

Penghasilan kena pajak adalah Rp2.000.000,00 sebesar 10%, maka besarnya potongan pajak adalah:  $Rp2.000.000,00 \times 10\% = Rp200.000,00$

Dani berpenghasilan Rp3.200.000,00 maka penghasilannya sudah terkena pajak.

Jadi, penghasilan akhir yang diterimanya sebesar:

$$Rp3.200.000,00 - Rp200.000,00 = Rp3.000.000,00$$

**Jawaban: A****25. Pembahasan:**

Pajak pertambahan nilai untuk makanan yang dijual pada restoran sebesar 10%.

Artinya, besarnya persentase harga yang harus dibayarkan adalah  $100\% + 10\% = 110\%$  sehingga harga sebesar Rp258.000,00 besarnya persentase 110%, dan harga sebelum kena pajak adalah 100%.

Jadi, harga sebelum kena pajak adalah:

$$\frac{100}{110} \times Rp258.500,00 = Rp235.000,00$$

**Jawaban: B****26. Pembahasan:**

Jarak perjalanan saat hujan lebat

$$\frac{3}{8} \times 240 \text{ km} = 90 \text{ km}$$

maka lama waktu tempuhnya:

$$\frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{90}{30} = 3 \text{ jam}$$

Perjalanan dengan cuaca cerah = 240 km - 90 km = 150 km, maka lama waktu tempuhnya:

$$\frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{150}{60} = 2,5 \text{ jam}$$

Jadi, waktu total yang dibutuhkan Pak Slamet untuk melakukan perjalanan sejauh 240 km tersebut adalah  $3 + 2,5 = 5,5 \text{ jam} = 5 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ .

**Jawaban: D****27. Pembahasan:**

Jarak tempuh = 600 km

Misal, waktu normal = t

dengan kecepatan = V

maka:

$$Vt = 600 \dots (i)$$

$$\text{dan } V = \frac{600}{t} \dots (ii)$$

Ketika kecepatan berkurang 200 km/jam akan terlambat (waktu tempuh lebih lama) 30 menit = 0,5 jam.

Artinya,

$$\text{jarak} = (V - 200) \times (t + 0,5)$$

$$600 = Vt + 0,5V - 200t - 100$$

Dengan menyubstitusikan persamaan (i), maka:

$$600 = 600 + 0,5 \left( \frac{600}{t} \right) - 200t - 100 \dots (\text{dikali } t)$$

$$0 = 300 - 200t^2 - 100t$$

$$0 = 2t^2 + t - 3$$

$$0 = (2t + 3)(t - 1)$$

diperoleh:

$$t = -\frac{3}{2} \text{ (tidak memenuhi) dan } t = 1$$

Artinya, P = lama penerbangan seharusnya (yang *on time*) adalah 1 jam.

Sedangkan Q = 2 jam.

Jadi,  $P < Q$

**Jawaban: B****28. Pembahasan:**

Volume bak mandi yang berbentuk balok

= panjang  $\times$  lebar  $\times$  tinggi

$$= 1 \text{ m} \times 80 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$$

$$= 10 \text{ dm} \times 8 \text{ dm} \times 7,5 \text{ dm}$$

$$= 600 \text{ dm}^3 = 600 \text{ liter}$$

Dengan debit aliran air dari keran 4 liter/ menit, maka waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh adalah:

$$\frac{\text{volume}}{\text{debit}} = \frac{600 \text{ liter}}{4 \text{ liter / menit}} = 150 \text{ menit} = 2 \text{ jam } 30 \text{ menit}$$

**Jawaban: C**

### 29. Pembahasan:

Misal:

Umur Andri sekarang = A

umur Bowo sekarang = B

maka pada dua tahun yang lalu:

$$(A - 2) : (B - 2) = 3 : 4$$

$$\Rightarrow \frac{A - 2}{B - 2} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow 4(A - 2) = 3(B - 2)$$

$$\Rightarrow 4A - 8 = 3B - 6$$

$$\Rightarrow 4A - 3B = -6 + 8 \Rightarrow 4A - 3B = 2 \dots(i)$$

Pada dua tahun yang akan datang:

$$(A + 2) : (B + 2) = 4 : 5$$

$$\Rightarrow \frac{A + 2}{B + 2} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow 5(A + 2) = 4(B + 2)$$

$$\Rightarrow 5A + 10 = 4B + 8$$

$$\Rightarrow 5A - 4B = 8 - 10$$

$$\Rightarrow 5A - 4B = -2 \dots(ii)$$

Dari persamaan (i) dan (ii), dengan menggunakan metode eliminasi, maka:

$$\begin{array}{r} 4A - 3B = 2 \quad | \times 4 | \Rightarrow 16A - 12B = 8 \\ 5A - 4B = -2 \quad | \times 3 | \Rightarrow 15A - 12B = -6 \quad - \end{array}$$

$$A = 14$$

Dengan menyubstitusikan  $A = 14$  ke persamaan (i), maka:

$$4(14) - 3B = 2$$

$$\Rightarrow 56 - 3B = 2$$

$$\Rightarrow -3B = 2 - 56$$

$$\Rightarrow -3B = -54$$

$$\Rightarrow B = \frac{-54}{-3} = 18$$

sehingga usia Andri sekarang = 14 tahun dan usia Bowo = 18 tahun.

Jadi, selisih usia mereka adalah  $18 - 14 = 4$  tahun.

### Solusi Cerdas

Setelah didapatkan dua persamaannya, yaitu:

$$4A - 3B = 2$$

$$5A - 4B = -2$$

Jika langsung dikurangkan maka:

$$4A - 3B = 2$$

$$5A - 4B = -2 \quad -$$

$$-A + B = 4 \Rightarrow B - A = 4$$

Artinya, selisih umur Bowo dan Andri adalah 4 tahun.

**Jawaban: C**

### 30. Pembahasan:

Misal:

harga sebuah mi instan merek A = x

harga minuman kemasan merek B = y

sehingga kalimat matematika yang dapat dibuat berdasarkan informasi pada soal adalah:

$$5x + 4y = 29.300 \dots(i)$$

$$x + 2y = 10.900 \Rightarrow x = 10.900 - 2y \dots(ii)$$

Penyelesaian dengan menyubstitusikan persamaan (ii) pada persamaan (i):

$$5(10.900 - 2y) + 4y = 29.300$$

$$54.500 - 10y + 4y = 29.300$$

$$54.500 - 29.300 = 6y$$

$$25.200 = 6y \Rightarrow y = \frac{25.200}{6} = 4.200$$

Dengan menyubstitusikan kembali nilai  $y = 4.200$  pada persamaan (ii) diperoleh:

$$x = 10.900 - 2(4.200)$$

$$= 10.900 - 8.400 = 2.500$$

sehingga harga untuk 9 mi instan dan 9 minuman kemasan adalah:

$$9x + 9y = 9(2.500) + 9(4.200)$$

$$= 22.500 + 37.800 = \text{Rp}60.300,00$$

### Solusi Cerdas

Pada soal tersebut, bisa diselesaikan dengan cara langsung tanpa harus mencari nilai/harga dari  $x$  dan  $y$  terlebih dahulu, dengan cara sebagai berikut:

$$5x + 4y = 29.300$$

$$x + 2y = 10.900 +$$

$$6x + 6y = 40.200$$

$$\Rightarrow x + y = \frac{40.200}{6} \Rightarrow x + y = 6.700$$

sehingga  $9x + 9y = 9(x + y)$

$$= 9(6.700) = 60.300$$

Jadi, harga 9 mi instan merek A dan 9 minuman kemasan merek B di Toko Sido Hasil adalah Rp60.300,00.

**Jawaban: C**

### 31. Pembahasan:

Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 6 Laki-laki dan 8 perempuan dalam 10 hari. Artinya, kemampuan dari 6 laki-laki dan 8 perempuan dalam sehari mampu menyelesaikan pekerjaan sebanyak  $\frac{1}{10}$  bagian

$$\text{atau } 6.L + 8.P = \frac{1}{10}$$

Pertanyaan:

Berapa waktu yang dibutuhkan oleh 15 laki-laki dan 20 perempuan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut?

**Pernyataan (1):**

12 laki-laki dan 16 perempuan dapat menyelesaikan pekerjaan dalam 5 hari.

Artinya:

$$12.L + 16.P = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 2(6.L + 8.P) = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 6.L + 8.P = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$$

Pernyataan ini sama dengan persamaan pada informasi awal.

Jadi, persamaan ini tidak bisa digunakan untuk menentukan berapa kemampuan dari masing-masing orang (laki-laki) atau perempuannya.

Atau dengan pemahaman lainnya:

Suatu persamaan linear dua variabel dapat ditentukan penyelesaiannya jika minimal terdapat dua persamaan linear.

Jadi, pernyataan (1) belum bisa menjawab soal.

**Pernyataan (2)**

26 laki-laki dan 48 perempuan dapat menyelesaikan pekerjaan dalam 2 hari.

$$\text{Artinya: } 26.L + 48.P = \frac{1}{2}$$

Persamaan ini jika dihubungkan dengan pernyataan dari informasi, akan dapat diketahui kemampuan dari masing-masing perempuan atau laki-lakinya.

Jadi, pertanyaan dapat terjawab dengan pernyataan (2) SAJA.

**Jawaban: B**

### 32. Pembahasan:

Antika membeli 5 buku merek A dan 2 pensil merek B dengan harga Rp20.500,00

Kalimat matematikanya:  $5A + 2B = 20.500$

Pertanyaan: Berapa harga satu buah pensil merek B?

**Pernyataan (1)**

Didi membeli 7 buku merek A dengan harga Rp17.500,00

Berdasarkan pernyataan tersebut, diperoleh informasi berapa harga satu buah bukunya, yaitu:

$$\frac{\text{Rp}17.500,00}{7} = \text{Rp}2.500,00$$

Kemudian dengan menyubstitusikannya ke informasi awal:

$$5A + 2B = 20.500$$

$$5(2.500) + 2B = 20.500$$

$$B = \frac{20.500 - 12.500}{2}$$

$$B = 4.000$$

Jadi, pernyataan 1 dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan.

**Pernyataan (2)**

Yoga membeli 10 buku merek A dan 4 pensil merek B dengan harga Rp41.000,00 sehingga kalimat matematika yang dapat dibuat:  $10A + 4B = 41.000$

Jika disederhanakan, nilainya sama dengan  $5A + 2B = 20.500$

Persamaan ini sama dengan informasi pada soal.

Jadi, belum bisa digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

**Jawaban: A**

**33. Pembahasan:**

Berdasarkan gambar diketahui bahwa segi empat ABCD adalah segi empat tali busur, maka:

$$\angle BAD + \angle DCB = 180^\circ$$

$$\Rightarrow (2x + 4)^\circ + (3x - 29)^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 5x - 25^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 5x = 180^\circ + 25^\circ$$

$$\Rightarrow x = \frac{205^\circ}{5} = 41^\circ$$

sehingga besar  $\angle ADC = 3(41)^\circ = 123^\circ$

$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$  (segi empat tali busur)

$$\Rightarrow 123^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ABC = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$$

$\angle ABC + \angle EBC = 180^\circ$  (saling berpelurus)

$$\Rightarrow 57^\circ + \angle EBC = 180^\circ$$

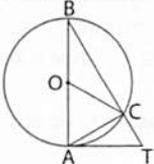
$$\Rightarrow \angle EBC = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$$

**Solusi Cerdas**

$$\angle CBE = \angle ADC = 123^\circ$$

**Jawaban: C**

**34. Pembahasan:**



AT adalah garis singgung lingkaran, artinya besar  $\angle BAT = 90^\circ$

Apakah  $\angle ACO = \angle ATB$ ?

[berarti, kita membutuhkan jawaban "IYA" atau "TIDAK"]

**Pernyataan (1)**

$\angle AOC = 50^\circ$  maka  $\angle BOC = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$  (saling berpelurus)

Perhatikan segitiga AOC sama kaki!

Artinya:

$$\text{besar } \angle OAC = \angle ACO = \frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$$

Perhatikan segitiga BOC sama kaki.

Artinya:

$$\text{Besar } \angle OBC = \frac{180^\circ - 130^\circ}{2} = 25^\circ$$

Dari segitiga BAT, siku-siku di A, maka besar  $\angle ATB = 180^\circ - 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$

Pertanyaan terjawab. Bahwa  $\angle ACO = \angle ATB$

**Pernyataan (2)**

$\angle BCO = 20^\circ$  dari sini, maka dapat kita cari besar  $\angle OBC$  dan  $\angle BOC$

$\angle OBC = 20^\circ$  dan  $\angle BOC = 140^\circ$

sehingga,  $\angle AOC = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$

Jadi,  $\angle ACO = 70^\circ$

Dari segitiga BAT, diperoleh:

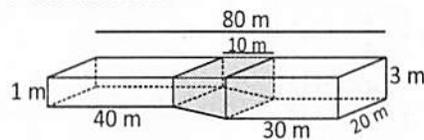
$$\begin{aligned} \angle ATB &= 180^\circ - \angle BAT - \angle ABT \\ &= 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ \\ &= 70^\circ \end{aligned}$$

Pertanyaan terjawab.

Jadi, pertanyaan terjawab dengan pernyataan (1) SAJA dan pernyataan (2) SAJA.

**Jawaban: D**

**35. Pembahasan:**



Kolam renang tersebut merupakan prisma dengan sisi alasnya merupakan gabungan dari persegi panjang I, trapesium, dan persegi panjang II sehingga:

$$\begin{aligned} \text{luas alas prisma} &= (40 \text{ m} \times 1 \text{ m}) + \frac{(1 \text{ m} + 3 \text{ m}) \times 10 \text{ m}}{2} + (30 \text{ m} \times 3 \text{ m}) \\ &= 40 \text{ m}^2 + 20 \text{ m}^2 + 90 \text{ m}^2 = 150 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

maka:

$$\begin{aligned} \text{volume kolam renang} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= 150 \text{ m}^2 \times 20 \text{ m} = 3000 \text{ m}^3 \\ &= 3.000.000 \text{ liter} \end{aligned}$$

Jika diisi air dengan kecepatan (debit) 1.200 liter per menit maka waktu yang dibutuhkan

sampai kolam renang penuh adalah:

$$= \frac{3.000.000}{1.200} = 2.500 \text{ menit} = 41 \text{ jam } 40 \text{ menit}$$

**Jawaban: B**

**36. Pembahasan:**

**Ingat!**

$$\text{debit} = \frac{\text{volume}}{\text{waktu}}, \text{ maka waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}}$$

Diketahui:

Diameter penampungan = 80 cm maka  $r = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$

Tinggi penampungan = 140 cm = 14 dm

Tinggi penampungan = 140 cm = 14 dm

Debit = 4 liter/menit

$$\text{waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}}$$

sehingga:

$$\text{waktu} = \frac{\pi \times r^2 \times t}{\text{debit}}$$

$$= \frac{\frac{22}{7} \times 4^2 \times 14}{4} = 22 \times 4 \times 2 = 176 \text{ menit}$$

= 2 jam 56 menit

**Jawaban: B**

**37. Pembahasan:**

Berdasarkan gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada keadaan tersebut volume setengah bola = luas alas tabung x tinggi

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = \pi \times r^2 \times t$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times 10^3 = \pi \times 10^2 \times t$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} \times 10 = t$$

$$\Rightarrow 6\frac{2}{3} = 6,67 = t$$

Jadi, tinggi air pada wadah tabung adalah 6,67 cm.

**Jawaban: A**

**38. Pembahasan:**

Misal:

siswa laki-laki = L

siswa perempuan = P

Diketahui:  $\bar{X}_L = 6,8$ ;  $\bar{X}_P = 7,8$ ;  $\bar{X}_{L+P} = 7,2$

sehingga:

- Jumlah total nilai ulangan siswa laki-laki =  $6,8 \times L = 6,8 L$
- Jumlah total nilai ulangan siswa perempuan =  $7,8 \times P = 7,8 P$
- Jumlah total nilai ulangan kelas (gabungan) =  $7,2(L+P) = 7,2 L + 7,2 P$

Jumlah total nilai ulangan siswa laki-laki ditambah jumlah total nilai ulangan siswa perempuan sama dengan jumlah total nilai ulangan siswa gabungan sehingga:

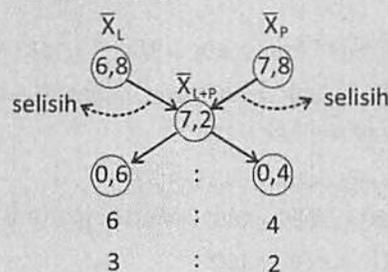
$$6,8 L + 7,8 P = 7,2 L + 7,2 P$$

$$7,8 P - 7,2 P = 7,2 L - 6,8 L$$

$$0,6 P = 0,4 L$$

$$\frac{0,6}{0,4} = \frac{L}{P} \Rightarrow L:P = 0,6:0,4 = 6:4 = 3:2$$

**Solusi Cerdas**



Jadi, perbandingan jumlah siswa laki-laki dengan siswa perempuan adalah 3 : 2.

**Jawaban: D**

**39. Pembahasan:**

Setelah ulangan sebanyak n kali, nilai rata-ratanya 79, maka:

Jumlah total nilai ulangannya = 79n

Misal, nilai pada ulangan berikutnya

= x dan mengharapkan rata-ratanya menjadi 83.

Artinya, siswa tersebut ulangan sebanyak (n + 1) kali.

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai total}}{\text{banyak ulangan}}$$

$$\Rightarrow 83 = \frac{79.n + x}{(n+1)}$$

$$\Rightarrow 83(n+1) = 79.n + x$$

$$\Rightarrow 83.n + 83 - 79.n = x$$

$$\Rightarrow 4.n + 83 = x$$

Jadi, nilai yang harus diperolehnya adalah  $4n + 83$ .

**Jawaban: C**

**40. Pembahasan:**

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Banyak Siswa	2	4	5	5	9	3	4
Kumulatif	2	6	11	16	25	28	32

Berdasarkan tabel hasil perolehan nilai matematika di atas, banyak siswa seluruhnya adalah:

$$2 + 4 + 5 + 5 + 9 + 3 + 4 = 32$$

sehingga mediannya terletak antara data ke-16 dan ke-17.

Data ke-16 = 7; dan data ke-17 = 7

$$\text{Jadi, median} = \frac{7+7}{2} = 7$$

**Jawaban: C**

**41. Pembahasan:**

**Solusi Cerdas**

Mean, median, modus, kuartil berubah pada operasi +, -, ·, dan ×  
Standar deviasi, jangkauan, ragam berubah pada operasi : dan ×

Data awal:

Rata-rata = 62      Jangkauan = 26

Median = 45      Standar deviasi = 7

Nilai setiap data diubah dengan dikali 2 kemudian dikurangi 30, maka:

Perubahan data:

• Uji pernyataan (4)

Standar deviasi =  $7 \times 2 = 14$

Pernyataan (4) benar.

• Uji pernyataan (1)

Rata-rata =  $62 \times 2 - 30 = 94$

Pernyataan (1) benar.

Jadi, tanpa harus menguji pernyataan yang lainnya, sudah dapat disimpulkan bahwa semua pernyataan yang diberikan adalah benar.

**Jawaban: E**

**42. Pembahasan:**

Banyak bola merah =  $m$

Banyak bola putih = 2 $m$

Maka banyak bola seluruhnya ada 3 $m$

Jika diambil tiga buah bola sekaligus, peluang terambilnya semua bola berwarna merah adalah  $\frac{1}{55}$ .

$$\text{Peluang} = \frac{\text{banyak kejadian}}{\text{ruang sampel}}$$

Artinya:

$$\begin{aligned} \frac{{}_m C_3}{{}_{3m} C_3} &= \frac{m!}{(m-3)! \cdot 3!} \\ &= \frac{m!}{(m-3)!} \times \frac{1}{3!} \end{aligned}$$

Dari bentuk tersebut, kita dapat menentukan bahwa nilai  $m$  terkecil adalah 3.

Dengan uji coba:

•  $m = 3$

$$\begin{aligned} \frac{m!}{(m-3)!} \times \frac{1}{3!} &= \frac{3!}{(3-3)!} \times \frac{1}{3 \cdot 3!} \\ &= \frac{3!}{1} \times \frac{1}{9!} = \frac{1 \times 2 \times 3}{7 \times 8 \times 9} = \frac{1}{84} \end{aligned}$$

Artinya, belum sesuai dengan informasi pada soal.

•  $m = 4$

$$\begin{aligned} \frac{m!}{(m-3)!} \times \frac{1}{3!} &= \frac{4!}{(4-3)!} \times \frac{1}{3 \cdot 4!} \\ &= \frac{4!}{1} \times \frac{1}{12!} = \frac{1 \times 2 \times 3 \times 4}{10 \times 11 \times 12} = \frac{1}{55} \end{aligned}$$

Sesuai dengan informasi yang diberikan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa  $m = 4$

Jadi, pernyataan (4) benar.

Total seluruh bolanya ada 12.

Pernyataan (1) salah.

Uji tes pernyataan (2)

Jika diambil tiga bola sekaligus, peluang terambilnya 1 bola putih adalah:

$$\begin{aligned} \frac{{}_4 C_2 \cdot {}_8 C_1}{{}_{12} C_3} &= \frac{\frac{4!}{(4-2)! \cdot 2!} \cdot \frac{8!}{(8-1)! \cdot 1!}}{\frac{12!}{(12-3)! \cdot 3!}} \\ &= \frac{\frac{4!}{2! \cdot 2!} \cdot \frac{8!}{7! \cdot 1!}}{\frac{12!}{9! \cdot 3!}} \end{aligned}$$

$$\frac{3 \times 4 \cdot 8}{1 \times 2 \cdot 1} = \frac{48}{220} = \frac{12}{55}$$

Pernyataan benar.

Jadi, pernyataan (2) dan (4) SAJA yang benar.

**Jawaban: C**

**43. Pembahasan:**

Seperangkat kartu *bridge* berjumlah 52, maka ruang sampelnya = 52.

Dari seperangkat kartu *bridge* terdapat empat kartu As yang berbeda (hati, wajik, keriting, sekop), maka banyak kejadian kartu As = 4.

Jadi, peluang terambilnya kartu As adalah

$$\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

**Jawaban: C**

**44. Pembahasan:**

Ruang sampel = 40

Yang menyukai matematika = 26

Yang menyukai fisika = 22

Artinya, ada sejumlah siswa yang menyukai kedua pelajaran tersebut.

Banyaknya siswa yang menyukai matematika dan fisika =  $(26 + 22) - 40 = 48 - 40 = 8$  siswa.

Jadi, peluang terpilihnya satu siswa yang menyukai dua pelajaran sekaligus adalah

$$\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$$

**Jawaban: B**

**45. Pembahasan:**

Ruang sampel dari sebuah dadu = 6

Kejadian mata dadu bilangan prima, yaitu 2, 3, 5 = ada 3 kejadian

Jadi, peluang muncul mata dadu berangka

$$\text{prima} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Jika dadu dilemparkan sebanyak 30 kali maka dapat diharapkan muncul mata dadu

berangka prima sebanyak:  $\frac{1}{2} \times 30 = 15$  kali

**Jawaban: B**

**46. Pembahasan:**

Peluang seorang perokok terkena penyakit jantung = 0,7

Banyak perokok = 300 → bisa diasumsikan sebagai  $n = 300$

Jadi, banyak peluang perokok yang terkena penyakit jantung di daerah tersebut adalah  $0,7 \times 300 = 210$  orang.

**Jawaban: A**

**47. Pembahasan:**

Dari enam pilihan angka yang tersedia (1, 2, 3, 4, 5, dan 6) akan disusun bilangan tiga digit berbeda, maka banyak susunannya dapat dicari dengan cara permutasi (karena urutan diperhatikan).

Banyaknya susunan berbeda adalah:

$$P_3^6 = \frac{6!}{(6-3)!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3!} = 120$$

**Cara Lain:**

Penghitungan banyaknya susunan bilangan tersebut juga dapat dihitung dengan kaidah perkalian sebagai berikut:

Ratusan	Puluhan	Satuan
Terdapat enam pilihan angka	Terdapat lima pilihan angka (karena satu angka telah dipilih pada kolom ratusan)	Terdapat empat pilihan angka (karena dua angka telah dipilih pada kolom ratusan dan puluhan)
6	5	4

Jadi, banyaknya cara menyusun bilangan adalah:

$$6 \times 5 \times 4 = 120.$$

**Jawaban: D**

**48. Pembahasan:**

**Solusi Cerdas**

Soal ini lebih mudah dilakukan dengan mendata keterangan yang ada pada pilihan jawaban.

Misal:

bilangan pertama: A

bilangan kedua: B.

Teknik mendata yang tepat untuk soal ini adalah dengan menggunakan tabel sebagai berikut.

A+B	A-B	A	B	10% A	20% B	Ket.
45	3	24	21	2,4	4,2	Berbeda
45	5	25	20	2,5	4,0	Berbeda
45	6	25,5	19,5	2,55	3,9	Berbeda
45	15	30	15	3,0	3,0	Sama
45	10	27,5	17,5	2,75	3,5	Berbeda

Jadi, selisih kedua bilangan tersebut adalah 15.

**Jawaban: D**

#### 49. Pembahasan:

Tabel jumlah lulusan sekolah A, B, dan C yang bekerja pada beberapa pabrik:

Pabrik	Sekolah			Jml	% sekolah B
	A	B	C		
kaca	4	5	4	13	$\frac{5}{13} \times 100\%$ = 38,4%
keramik	3	5	5	13	$\frac{5}{13} \times 100\%$ = 38,4%
kaca	3	5	3	11	$\frac{5}{11} \times 100\%$ = 45,4%
kayu	4	6	4	14	$\frac{6}{14} \times 100\%$ = 42,8%
tanah	5	6	5	16	$\frac{6}{16} \times 100\%$ = 37,5%

Jadi, pabrik yang cenderung memanfaatkan lulusan sekolah B adalah pabrik kaca.

**Jawaban: C**

#### 50. Pembahasan:

KARTU	KOTAK		
	KOTAK 1	KOTAK 2	KOTAK 3
A	4	3	4
C	6	2	5
F	5	5	4
1	5	8	10
3	5	7	2
Banyak kartu huruf	15	10	13
Banyak kartu angka	10	15	12

Kemungkinan terbesar jika dilihat dari banyak terambilnya kartu:

Pada kotak 1, peluang terbesar terambil kartu C.

Pada kotak 2, peluang terbesar terambil kartu angka 1.

Pada kotak 3, peluang terbesar terambil kartu angka 1.

Jadi, kemungkinan terbesar terambilnya kartu pada:

Kotak 1 = huruf; kotak 2 = angka;

Pada kotak 3, banyaknya kartu huruf dan angka hampir sama (hanya selisih 1), sedangkan jika dilihat dari jumlah kartu angka 1 ada 10 (paling banyak dari kartu yang lain). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada kotak 3, berpeluang terbesar terambil kartu angka.

Jadi, kemungkinan terbesarnya Banu akan mendapatkan dua kartu angka dan satu kartu huruf.

**Jawaban: D**

**51. Pembahasan:**

Laba penjualan satu unit semen adalah Rp20.000,00, cat adalah Rp20.000,00, dan besi adalah Rp100.000,00.

Nama Distributor	Jumlah Bahan Bangunan yang Terjual			Jumlah
	Semen	Cat	Besi	
P	$9 \times 20 = 180$	$7 \times 20 = 140$	$9 \times 100 = 900$	1220
Q	$9 \times 20 = 180$	$8 \times 20 = 160$	$9 \times 100 = 900$	1240
R	$7 \times 20 = 140$	$9 \times 20 = 180$	$9 \times 100 = 900$	1220
S	$8 \times 20 = 160$	$8 \times 20 = 160$	$8 \times 100 = 800$	1120
T	$9 \times 20 = 180$	$8 \times 20 = 160$	$8 \times 100 = 800$	1140

Jadi, distributor dengan laba yang sama adalah P dan R.

**Jawaban: B**

**52. Pembahasan:**

Menu	Modal (per cangkir)	Harga Jual (per cangkir)	Harga Setelah Diskon	Jumlah Penjualan (dalam cangkir)	
Espresso	Rp15.000,00	Rp20.000,00	$90\% \times \text{Rp}20.000,00 = \text{Rp}18.000,00$	110	
Americano	Rp17.000,00	Rp20.000,00	$90\% \times \text{Rp}20.000,00 = \text{Rp}18.000,00$	80	
Mochaccino	Rp14.000,00	Rp20.000,00	$80\% \times \text{Rp}20.000,00 = \text{Rp}16.000,00$	150	
Cafe Latte	Rp18.000,00	Rp25.000,00	$80\% \times \text{Rp}25.000,00 = \text{Rp}20.000,00$	110	
Macchiato	Rp12.000,00	Rp15.000,00	$80\% \times \text{Rp}15.000,00 = \text{Rp}12.000,00$	100	tanpa keuntungan

Berdasarkan tabel tersebut, tanpa kita hitung pun sudah dapat diketahui bahwa menu yang memberikan keuntungan paling sedikit adalah Macchiato, karena modal dan harga jualnya sama. Artinya, jenis minuman kopi tersebut tidak memberikan keuntungan sama sekali.

**Jawaban: E**

**53. Pembahasan:**

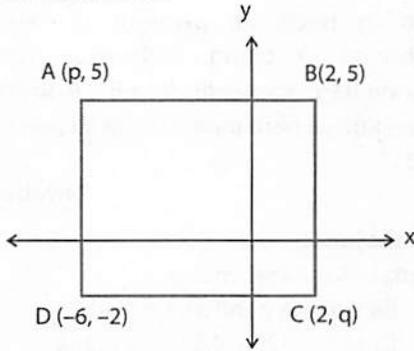
Aspek Penilaian	Bobot Skor Penilaian			
	Satpam	Kasir	Petugas Parkir	Petugas Kebersihan
I	2	4	1	2
II	1	5	2	2

Bank	Jumlah Pegawai Teladan				Penilaian pada Aspek I	Penilaian Pada Aspek II
	Satpam	Kasir	Petugas Parkir	Petugas Kebersihan		
A	2	2	1	–	$2.2 + 2.4 + 1.1 = 13$	$2.1 + 2.5 + 1.2 = 14$
B	1	2	2	1	$1.2 + 2.4 + 2.1 + 1.2 = 14$	$1.1 + 2.5 + 2.2 + 1.2 = 17$
C	2	1	1	2	$2.2 + 1.4 + 1.1 + 2.2 = 13$	$2.1 + 1.5 + 1.2 + 2.2 = 13$
D	1	1	2	1	$1.2 + 1.4 + 2.1 + 1.2 = 10$	$1.1 + 1.5 + 2.2 + 1.2 = 12$
E	1	1	2	2	$1.2 + 1.4 + 2.1 + 2.2 = 12$	$1.1 + 1.5 + 2.2 + 2.2 = 14$

Berdasarkan skor yang diperoleh, bank yang memiliki nilai pelayanan tertinggi adalah bank B.

**Jawaban: B**

**54. Pembahasan:**



- (1) Koordinat B (2, 5)  
 Dari koordinat B, panjang sisi AB dan panjang sisi BC belum dapat diketahui sehingga luas segi empat ABCD belum bisa dicari.
- (2) Koordinat D (-6, -2)  
 Dari koordinat D, panjang sisi AD = 5 - (-2) = 7; panjang sisi CD = 2 - (-6) = 8. Karena dapat ditemukan panjang sisinya, maka luas segi empat ABCD bisa dicari.

**Jawaban: B**

**55. Pembahasan:**

$$\text{waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}}$$

**Ingat!**

Untuk mencari lamanya waktu dari pengisian suatu bak diperlukan debit aliran air dan volume bak.

Diketahui:

Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong, mulai diisi air pada pukul 05.30. Pada pukul berapa bak mandi terisi penuh air?

- (1) Debit aliran keran pada bak tersebut 2 liter/menit  
 (2) Volume bak 960 liter

Jadi, DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.

**Jawaban: C**

**56. Pembahasan:**

Diketahui:

Berapakah nilai x pada  $2x + 5 = 7p$  ?

- (1)  $p = x$   
 (2)  $p = a + 2$

- $2x + 5 = 7p$  dengan  $p = x$ , maka dengan menyubstitusi nilai p akan diperoleh satu pernyataan dengan satu variabel (yaitu x). Jadi, nilai dari x bisa kita dapatkan dari pernyataan tersebut.

**Catatan:**

Tidak perlu dicari hasilnya, yang penting kita sudah bisa simpulkan bahwa nilai x dapat diperoleh.

Tapi, jika mau dibuktikan:

$$\begin{aligned} 2x + 5 &= 7x \\ \Rightarrow 2x - 7x &= -5 \\ \Rightarrow -5x &= -5 \\ \Rightarrow x &= 1 \end{aligned}$$

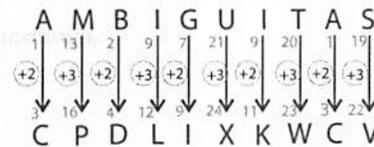
- $2x + 5 = 7p$  dengan  $p = a + 1$ , maka ketika kita menyubstitusikan nilai p pada persamaan tersebut, akan diperoleh persamaan dengan dua variabel (yaitu x dan a) sehingga nilai x tidak dapat diperoleh dari pernyataan ini.

Jadi, pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup.

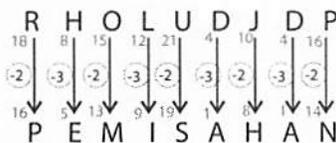
**Jawaban: A**

**57. Pembahasan:**

Dari kata AMBIGUITAS dikodekan sebagai CPDLIXKWCV, diterjemahkan dengan pola:



Dengan cara terbalik menyusunnya, untuk menemukan kata yang dimaksudkan dalam pengkodean yang dipakai, kata RHOLUDJDP adalah:



**Catatan:**

Dalam penyelesaian soal ini, huruf-huruf yang terdapat pada kata diubah terlebih dulu dengan bilangan yang sesuai dengan urutan huruf tersebut pada urutan alfabet. Kemudian sesuaikan dan temukan pola pengkodeannya.

**Jawaban: B****58. Pembahasan:**

Berdasarkan data pada tabel, dapat dihitung banyaknya orang yang terkena penyakit pada setiap desa:

- Desa A =  $125 \times (0,04 + 0,08 + 0,032)$   
=  $125 \times 0,152 = 19$  orang
- Desa B =  $150 \times (0,04 + 0,08 + 0,02)$   
=  $150 \times 0,14 = 21$  orang
- Desa C =  $100 \times (0,03 + 0,05 + 0,01)$   
=  $100 \times 0,09 = 9$  orang
- Desa D =  $150 \times (0,04 + 0,08 + 0,04)$   
=  $150 \times 0,16 = 24$  orang
- Desa E =  $125 \times (0,04 + 0,016 + 0,008)$   
=  $125 \times 0,064 = 8$  orang

Suatu desa akan menerima bantuan jika banyaknya penderita penyakit minimal 10 orang sehingga desa yang menerima bantuan ada tiga, yaitu Desa A, Desa B, dan Desa C.

Jadi, persentasenya adalah

$$\frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$$

**Jawaban: D****59. Pembahasan:**

Jumlah penderita penyakit di Desa C sebanyak 9 orang, sedangkan jumlah penderita penyakit di desa B sebanyak 21 orang maka perbandingannya adalah  $9 : 21 = 3 : 7$

**Jawaban: B****60. Pembahasan:**

Berdasarkan tabel, maka:

- Banyaknya penderita malaria:  
Desa A =  $125 \times 0,032 = 4$  orang  
Desa B =  $150 \times 0,02 = 3$  orang  
Desa C =  $100 \times 0,01 = 1$  orang  
Desa D =  $150 \times 0,04 = 6$  orang  
Desa E =  $125 \times 0,008 = 1$  orang  
Jumlah seluruhnya = 15 orang
- Banyaknya penderita DBD:  
Desa A =  $125 \times 0,04 = 5$  orang  
Desa B =  $150 \times 0,04 = 6$  orang  
Desa C =  $100 \times 0,03 = 3$  orang  
Desa D =  $150 \times 0,04 = 6$  orang  
Desa E =  $125 \times 0,04 = 5$  orang  
Jumlah seluruhnya = 25 orang

Jadi, perbandingan jumlah penderita malaria dengan DBD adalah  $15 : 25 = 3 : 5$

**Jawaban: B**

Tidak ada yang sia-sia dalam berusaha. Sia-sia itu ketika kita tidak ada usaha.

# 2

# PENALARAN LOGIS

## A. Proposisi

Proposisi adalah suatu pernyataan yang terdiri atas hubungan dua *term* sebagai subjek dan predikat serta dapat dinilai benar atau salah.

Proposisi dalam logika dapat benar dapat juga salah, tidak dapat dinilai dua-duanya. Dalam arti, tidak dapat setengah benar atau setengah salah. Jika benar ya benar dan jika salah ya salah.

Proposisi terdiri dari empat unsur, yaitu *term* sebagai subjek, *term* sebagai predikat, kopula, dan kuantor.

### Contoh:

- Semua pengajar adalah guru  
Kuantor subjek kopula predikat
- Sebagian karyawan tidak lembur  
Kuantor subjek kopula predikat

## B. Tabel Nilai Kebenaran

Dua pernyataan  $p$  dan  $q$  yang memiliki nilai kebenaran (baik benar (B) ataupun salah (S)), jika keduanya disusun menjadi kalimat majemuk dengan hubungan tertentu, akan menghasilkan nilai kebenaran:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$
		konjungsi .... dan ....	disjungsi .... atau ....	implikasi Jika .... maka ....	biimplikasi .... jika dan hanya jika ....
B	B	B	B	B	B
B	S	S	B	S	S
S	B	S	B	B	S
S	S	S	S	B	B

## C. Tabel Kebenaran dari Implikasi, Konvers, Invers, dan Kontraposisi

p	q	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$	$\sim p \Rightarrow \sim q$	$\sim q \Rightarrow \sim p$
		implikasi	konvers	invers	kontraposisi
B	B	B	B	B	B
B	S	S	B	B	S
S	B	B	S	S	B
S	S	B	B	B	B

Dari tabel tersebut, dapat kita ketahui bahwa nilai kebenaran dari suatu implikasi sama dengan kontraposisinya.

$$p \Rightarrow q \equiv \sim q \Rightarrow \sim p$$

Selain ekuivalen dengan kontraposisinya, suatu implikasi bernilai sama dengan:

$$p \Rightarrow q \equiv \sim p \vee q$$

Hal ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan dari premis-premis yang diberikan.

#### Contoh 1:

Premis: Jika Radin lapar, maka Radin makan.  
Radin tidak makan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Radin tidak lapar.

Metode penarikan kesimpulan tersebut sesuai dengan penarikan kesimpulan dengan modus tolens.

#### Contoh 2:

Premis: Jika Radin lapar, maka Radin makan.  
Radin makan.

Dari dua premis tersebut, tidak dapat diambil kesimpulan yang pasti atau tidak dapat diambil kesimpulannya. Karena masih berupa kemungkinan. Radin mungkin lapar atau mungkin juga Radin tidak lapar.

#### Contoh 3:

Premis: Jika Radin lapar, maka Radin makan.  
Radin lapar.

Kesimpulan: Radin makan.

Penarikan kesimpulan ini sesuai dengan metode penarikan kesimpulan modus ponens. Metode penarikan kesimpulan akan kita pelajari di subbab berikutnya.

## D. Modus Ponens, Modus Tollens, dan Silogisme

### 1. Modus Ponens

Premis 1: Jika 'p' maka 'q'

Premis 2: 'p'

kesimpulan: 'q'

#### Contoh:

Premis 1 : Jika memiliki SIM A maka diperbolehkan mengendarai mobil.

Premis 2 : Asrul memiliki SIM A.

Kesimpulan : Asrul diperbolehkan mengendarai mobil.

#### Contoh:

Premis 1 : Jika Wahyu rajin belajar maka ia akan mendapatkan nilai ujian yang baik.

Premis 2 : Kenyataannya Wahyu tidak rajin belajar.

Kesimpulan:

Dari premis kedua yang ada, tidak dapat disimpulkan dengan pasti. Apakah Wahyu akan mendapat nilai yang baik atau tidak. Akan tetapi, jika premis 2 adalah Wahyu rajin belajar, maka dengan pasti dapat disimpulkan bahwa Wahyu akan mendapatkan nilai ujian yang baik.

### 2. Modus Tollens

Premis 1: Jika 'p' maka 'q'

Premis 2: tidak 'q'

kesimpulan: tidak 'p'

#### Contoh:

Premis 1 : Jika cuaca cerah maka Iwan pergi memancing.

Premis 2 : Kenyataannya Iwan tidak pergi memancing.

Kesimpulan : Cuaca tidak cerah.

#### Contoh:

Premis 1 : Jika cuaca cerah maka Iwan pergi memancing.

Premis 2 : Kenyataannya cuaca tidak cerah.

Kesimpulan : Tidak dapat disimpulkan dengan pasti.

### 3. SILOGISME

Premis 1: Jika 'p' maka 'q'

Premis 2: Jika 'q' maka 'r'

kesimpulan: Jika 'p' maka 'r'

**Contoh:**

Premis 1 : Jika hari hujan maka tanah basah.

Premis 2 : Jika tanah basah maka tanaman tumbuh subur.

Kesimpulan : Jika hari hujan maka tanaman tumbuh subur.

**Contoh:**

Premis 1 : Jika X terbakar maka Y terbakar.

Premis 2 : Y tidak terbakar atau Z terbakar.

Kesimpulan:

Pernyataan pada premis 2 bernilai sama dengan *Jika Y terbakar maka Z terbakar*.

Jadi, kesimpulan yang dapat diperoleh: *Jika X terbakar maka Z terbakar*.

**E. Negasi/Ingkaran**

No.	Pernyataan	Negasi
1.	$p \wedge q$	$\sim p \vee \sim q$
2.	$p \vee q$	$\sim p \wedge \sim q$
3.	$p \Rightarrow q$	$p \wedge \sim q$
4.	$p \Leftrightarrow q$	$(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)$

**Contoh:**

Negasi dari pernyataan, "Jika sebagian bayi minum ASI maka tidak diberi makan tambahan" adalah:

Sebagian bayi minum ASI dan diberi makan tambahan.

**F. Kuantor****1. Kuantor Universal**

Kuantor universal atau kuantor umum ditandai dengan kata "semua", "untuk setiap", "untuk tiap-tiap", dan "setiap". Lambang yang digunakan adalah  $\forall$ .

Pernyataan kuantor universal dapat dinyatakan dengan:

Semua anggota A adalah anggota B atau setiap anggota A adalah anggota B.

Yang ekuivalen dengan:

Jika  $x \in A$  maka  $x \in B$ .

**2. Kuantor Eksistensial**

Eksistensial merupakan kata sifat dari eksis, yaitu keberadaan. Kuantor eksistensial merupakan pengukuran jumlah yang menunjukkan keberadaan. Kuantor eksistensial ditandai dengan kata "ada", "terdapat", atau "beberapa" artinya tidak kosong atau sekurang-kurangnya satu. Lambangnya adalah  $\exists$ .

Pernyataan kuantor eksistensial dapat dinyatakan dengan:

(Sekurang-kurangnya) ada anggota A yang menjadi anggota B.

Beberapa anggota A adalah anggota B.

Yang ekuivalen dengan:

$\exists x, x \in A \wedge x \in B$ .

**Contoh:**

Premis 1: Semua komedi akan membuat tertawa penontonnya.

Premis 2: Sebagian acara di televisi adalah komedi.

Kesimpulan:

Sebagian acara televisi membuat tertawa.

**Contoh:**

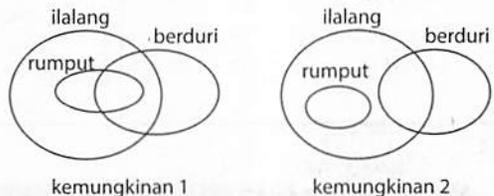
Premis 1: Semua rumput adalah ilalang.

Premis 2: Sebagian ilalang berdur.

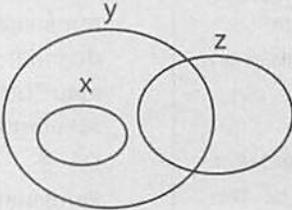
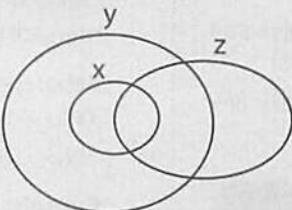
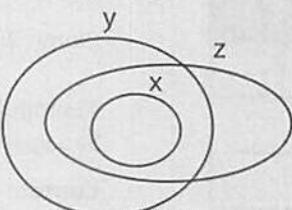
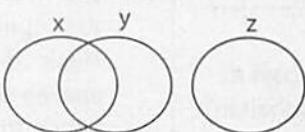
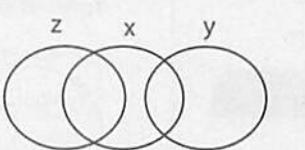
Kesimpulan:

Tidak dapat disimpulkan dengan pasti, apakah ada rumput yang berdur atau tidak.

Sebab, tidak bisa dipastikan apakah sebagian ilalang yang berdur itu adalah terdapat rumput di antaranya atau tidak.

**G. Pengambilan Kesimpulan dari Irisan Himpunan**

Sebagian besar soal-soal penalaran yang terdapat pada psikotes merupakan soal yang dapat diselesaikan atau diambil kesimpulannya tanpa menggunakan rumus matematika.

		Digambarkan dalam Diagram Venn	Kesimpulan
1	Semua x adalah y. Beberapa y merupakan z.	<p>Kemungkinan 1:</p>  <p>Kemungkinan 2:</p>  <p>Kemungkinan 3:</p> 	<p>Kesimpulan yang bisa terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beberapa x bukan z.</li> <li>• Beberapa y bukan z.</li> <li>• Semua z belum tentu x.</li> <li>• Beberapa x adalah z.</li> <li>• Semua x adalah z.</li> <li>• Beberapa z bukan y.</li> <li>• Beberapa z bukan x.</li> </ul> <p>Akan tetapi, dari beberapa kesimpulan yang mungkin, hanya ada suatu kesimpulan yang sah, yaitu kesimpulan yang sesuai untuk ketiga kemungkinan pada diagram Venn.</p> <p>Kesimpulan tersebut adalah: Beberapa z bukan y. Atau Beberapa z bukan x.</p>
2	Beberapa x adalah y. Semua y bukan z.	<p>Kemungkinan 1:</p>  <p>Kemungkinan 2:</p> 	<p>Kesimpulan yang mungkin bisa terjadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua x bukan z.</li> <li>• Beberapa y bukan x.</li> <li>• Beberapa x adalah z.</li> </ul>



## CONTOH SOAL



- 1 Jika Ani rajin belajar maka dia akan memperoleh indeks prestasi yang baik. Kenyataannya, Ani tidak rajin belajar. Maka...
- A. Ani memperoleh indeks prestasi yang baik  
B. Ani tidak memperoleh indeks prestasi yang baik  
C. Ani adalah anak yang pintar  
D. Tidak dapat disimpulkan  
E. Belum tentu Ani memperoleh indeks prestasi yang tidak baik

**Pembahasan:**

Jika Ani rajin belajar maka dia akan memperoleh indeks prestasi yang baik.

Dari kalimat pernyataan tersebut, yang menjadi syarat adalah anak kalimat "akan memperoleh indeks prestasi yang baik."

Maksudnya, ketika Ani tidak memperoleh indeks prestasinya yang baik, hal itu dapat disimpulkan bahwa Ani tidak rajin belajar. Akan tetapi ketika Ani tidak rajin belajar, maka belum tentu Ani memperoleh indeks prestasi yang baik.

**Jawaban: E**

- 2 Semua pegawai memakai dasi pada hari Senin. Kemarin hari Rabu. Raka adalah seorang pegawai.

- Dua hari yang akan datang Raka memakai dasi
- Dua hari yang lalu Raka memakai dasi
- Kemarin Raka memakai dasi
- Tiga hari yang lalu Raka memakai dasi.
- Empat hari yang akan datang Raka tidak akan memakai dasi

**Pembahasan:**

Semua pegawai memakai dasi pada hari Senin. (Artinya, pada hari yang lain tidak bisa dipastikan bahwa pegawai memakai dasi atau tidak).

Kemarin hari Rabu. (Jadi, sekarang hari Kamis). Maka, hari Senin jatuh pada tiga hari yang lalu atau empat hari yang akan datang. Karena Raka adalah seorang pegawai, maka tiga hari yang lalu (hari Senin) Raka pasti memakai dasi.

**Jawaban: D**

- 3 Semua siswa yang suka fisika juga suka matematika. Semua siswa yang suka kimia juga suka matematika. Sebagian siswa yang suka fisika juga suka kimia.

- Ada siswa yang suka matematika namun tidak suka fisika dan kimia
- Tidak ada siswa yang suka fisika namun suka matematika
- Sebagian siswa yang suka fisika dan kimia tidak suka matematika
- Semua siswa yang suka fisika atau kimia tidak suka matematika

- Semua siswa yang suka fisika dan kimia tidak suka matematika

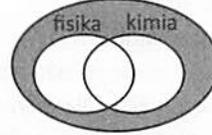
**Pembahasan:**

Semua siswa yang suka fisika juga suka matematika.

Semua siswa yang suka kimia juga suka matematika.

Sebagian siswa yang suka fisika juga suka kimia.

Jika kita tampilkan dalam bentuk diagram:



Kesimpulannya: Ada siswa yang suka matematika namun tidak suka fisika dan kimia (daerah yang diarsir).

**Jawaban: A**

- 4 Tidak seorang pun pengunjung museum Ullen Sentalu diizinkan untuk memotret apa yang ada di dalamnya. Sebagian siswa mengisi liburan dengan mengunjungi museum Ullen Sentalu.

Simpulan yang tepat adalah ....

- Sebagian siswa pengunjung museum Ullen Sentalu tidak diizinkan memotret isi museum
- Sebagian siswa pengunjung museum Ullen Sentalu diizinkan memotret isi museum
- Semua siswa pengunjung museum Ullen Sentalu tidak diizinkan memotret isi museum
- Hanya siswa pengunjung museum Ullen Sentalu yang tidak dilarang memotret isi museum
- Sebagian pengunjung museum Ullen Sentalu yang bukan siswa diizinkan memotret isi museum

**Pembahasan:**

- Tidak seorang pun pengunjung museum Ullen Sentalu diizinkan untuk memotret apa yang ada di dalamnya. Artinya, semua yang mengunjungi museum Ullen Sentalu tidak boleh memotret apa yang ada di dalamnya.

- Sebagian siswa mengisi liburan dengan mengunjungi museum Ullen Sentalu. Artinya, ada siswa yang tidak berkunjung ke museum Ullen Sentalu. Jadi, semua siswa pengunjung museum Ullen Sentalu tidak diizinkan memotret isi museum.

**Jawaban: C**

- 5** Semua dosen diwajibkan melakukan penelitian ilmiah. Sebagian dosen mengajar dengan menggunakan alat peraga. Kesimpulan yang tepat adalah ....
- Semua dosen melakukan penelitian ilmiah dan mengajar menggunakan alat peraga
  - Semua dosen yang melakukan penelitian ilmiah tidak mengajar menggunakan alat peraga
  - Sebagian dosen tidak melakukan penelitian ilmiah namun mengajar menggunakan alat peraga
  - Sebagian dosen melakukan penelitian ilmiah dan mengajar menggunakan alat peraga
  - Semua dosen tidak melakukan penelitian ilmiah dan mengajar menggunakan alat peraga

**Pembahasan:**

Semua dosen diwajibkan melakukan penelitian ilmiah. Sebagian dosen mengajar dengan menggunakan alat peraga, artinya ada juga dosen yang mengajar tidak menggunakan alat peraga.

Jadi, kesimpulannya adalah sebagian dosen melakukan penelitian ilmiah dan mengajar menggunakan alat peraga.

**Jawaban: D**

- 6** Semua guru berangkat ke sekolah pada pagi hari dan pulang pada petang hari. Sebagian orang lulusan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan (FKIP) berprofesi sebagai guru. Intan adalah lulusan FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak. Intan berangkat kerja di pagi hari dan pulang pada petang hari.
- Intan bukan guru
  - Tidak dapat ditarik kesimpulan
  - Intan pulang kerja pada pagi hari
  - Intan adalah pegawai negeri
  - Intan adalah guru

**Pembahasan:**

Semua guru berangkat ke sekolah pada pagi hari dan pulang pada petang hari. Hal ini tidak berarti bahwa semua yang berangkat kerja pagi dan pulang petang hari adalah guru.

Sebagian orang lulusan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan (FKIP) berprofesi sebagai guru.

Meskipun Intan adalah lulusan FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak dan berangkat kerja di pagi hari dan pulang pada petang hari, dia belum tentu seorang guru. Tetapi tidak bisa dipastikan juga bahwa dia bukan seorang guru.

Jadi, tidak dapat ditarik kesimpulan.

**Jawaban: B**



## SOAL LATIHAN



- 1** Setiap *sales dealer* Yamanda memiliki sepeda motor. Setiap *sales* yang memiliki sepeda motor mengerti tentang cara pemasaran produk. Sinta adalah *sales dealer* Yamanda.
- Sinta tidak memiliki sepeda motor
  - Sinta mengerti tentang cara pemasaran produk
  - Sinta belum tentu memiliki sepeda motor
  - Sinta belum tentu mengerti tentang pemasaran produk
  - Sinta mengerti tentang pemasaran produk tetapi tidak memiliki sepeda motor
- 2** Perhatikan premis-premis berikut!
- Kai malas bekerja atau ia bisa menabung.

- 2) Jika Kai bisa menabung maka ia bisa berlibur ke luar negeri.

Kesimpulan dari kedua premis tersebut adalah ...

- A. Jika Kai tidak bisa berlibur ke luar negeri maka ia malas bekerja
  - B. Kai rajin bekerja atau ia bisa berlibur ke luar negeri
  - C. Jika Kai rajin bekerja maka ia tidak bisa berlibur ke luar negeri
  - D. Jika Kai bisa berlibur ke luar negeri maka ia rajin bekerja
  - E. Kai malas bekerja atau ia tidak bisa berlibur ke luar negeri.
- 4 Pada saat pergi belanja, Ima selalu berangkat bersama Sita, kakaknya. Jika Dian, adik bungsu Ima, bepergian maka Ima ikut bersamanya. Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Jika Ima tidak bepergian maka Sita bepergian
  - B. Jika Sita tidak bepergian maka Dian bepergian
  - C. Jika Dian tidak bepergian maka Sita tidak bepergian
  - D. Jika Ima bepergian maka Sita tidak bepergian
  - E. Jika Sita bepergian maka Dian belum tentu ikut bepergian
- 5 Semua siswa datang tepat waktu ke sekolah. Sebagian siswa naik sepeda motor. Manakah simpulan yang paling tepat?
- A. Sebagian siswa datang terlambat ke sekolah, naik sepeda motor
  - B. Sebagian siswa datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor
  - C. Sebagian siswa yang datang terlambat ke sekolah, tidak naik sepeda motor
  - D. Semua siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, naik sepeda motor
  - E. Semua siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor
- 6 Jika siswa rajin belajar maka akan mendapat nilai yang bagus. Siswa yang terpilih untuk mengikuti lomba adalah yang mendapatkan nilai yang bagus.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Jika siswa tidak terpilih untuk mengikuti lomba maka ia rajin belajar
  - B. Siswa rajin belajar sehingga terpilih untuk mengikuti lomba
  - C. Siswa mendapatkan nilai bagus tetapi tidak terpilih untuk mengikuti lomba
  - D. Siswa rajin belajar sehingga tidak terpilih untuk mengikuti lomba
  - E. Jika siswa tidak rajin belajar, tidak mendapatkan nilai yang bagus
- 7 Ada posyandu yang menerima dan tidak menerima bantuan operasional dari pemerintah. Pencairan dana bantuan operasional dari pemerintah mensyaratkan laporan pertanggungjawaban penggunaan keuangan triwulan. Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Posyandu penerima bantuan operasional dari pemerintah yang belum menyerahkan laporan keuangan triwulan dapat mencairkan dana bantuan tersebut
  - B. Posyandu penerima bantuan operasional dari pemerintah yang belum menyerahkan laporan triwulan, tidak dapat mencairkan dana bantuan tersebut
  - C. Posyandu bukan penerima bantuan dana operasional dari pemerintah yang sudah menyerahkan laporan keuangan laporan triwulan belum dapat mencairkan dana bantuan tersebut
  - D. Posyandu bukan penerima bantuan operasional dari pemerintah dapat mencairkan dana bantuan tersebut tanpa menyerahkan laporan triwulan
  - E. Posyandu bukan penerima bantuan operasional dari pemerintah dapat mencairkan dana tersebut dengan menyerahkan laporan keuangan triwulan
- 8 Semua sekolah dilengkapi UKS dan kantin. Sisi berada di tempat yang tidak dilengkapi kantin tetapi ada UKS. Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Sisi berada di sekolah yang tidak dilengkapi UKS

- B. Sisi berada di sekolah yang tidak dilengkapi kantin
- C. Sisi berada di asrama yang tidak dilengkapi UKS dan kantin
- D. Sisi berada di suatu tempat bukan sekolah
- E. Sisi berada di sekolah
9. Bila menaiki taksi *online* harus membayar kontan atau menggunakan uang elektronik. Deni naik taksi *online* padahal tidak membayar kontan.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Deni membayar kontan saat naik taksi *online*
- B. Deni membayar dengan menggunakan uang elektronik
- C. Deni tidak mempunyai uang kontan
- D. Deni tidak mempunyai uang elektronik
- E. Deni tidak membayar saat menaiki taksi *online*
10. Sayur bayam lebih bergizi daripada sayur kangkung.  
Sayur yang lebih bergizi lebih enak dan lebih mahal harganya.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Sayur kangkung lebih enak dan lebih mahal daripada sayur bayam
- B. Sayur kangkung tidak lebih enak dan lebih mahal daripada sayur bayam
- C. Sayur kangkung tidak lebih enak dan tidak lebih mahal daripada sayur bayam
- D. Sayur kangkung lebih enak dan tidak lebih mahal daripada sayur bayam
- E. Sayur kangkung sama enak dan sama mahalnya dengan sayur bayam
11. Sebuah rumah sakit memiliki 5 lantai. Kamar yang ada di lantai 2 atau lebih dilengkapi alat pemadam api.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Alat pemadam api hanya terdapat di lantai 5
- B. Alat pemadam api tidak ada di kamar di lantai 3
- C. Alat pemadam api di kamar di lantai 2
- D. Alat pemadam api ada di semua kamar di rumah sakit tersebut
- E. Alat pemadam api tidak ada di kamar di lantai satu
12. Peserta UTBK-SBMPTN 2021 mengikuti tes TOEFL.  
Dito lulus UTBK-SBMPTN 2021.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Dito tidak mengikuti UTBK-SBMPTN 2021 dan TOEFL
- B. Dito adalah peserta UTBK-SBMPTN 2021 yang mengikuti tes selain TOEFL
- C. Dito adalah bukan peserta UTBK-SBMPTN 2021 yang mengikuti tes TOEFL
- D. Dito telah mengikuti tes TOEFL dalam UTBK-SBMPTN 2021
- E. Dito tidak mengikuti tes TOEFL dalam UTBK-SBMPTN 2021
13. Bimbel privat lebih bagus daripada bimbel kelas.  
Bimbel privat lebih mahal dan banyak disukai anak-anak.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Ada bimbel kelas yang lebih mahal dan lebih banyak disukai anak-anak
- B. Bimbel yang disukai anak-anak belum tentu lebih bagus
- C. Bimbel privat lebih banyak disukai anak-anak walau harganya mahal
- D. Ada bimbel privat yang harganya lebih mahal tetapi tidak disukai anak-anak
- E. Bimbel privat tidak banyak disukai anak-anak karena mahal
14. Semua guru pandai berbahasa Inggris. Sebagian guru yang pandai berbahasa Inggris gemar berdebat.  
Guru yang gemar berdebat tidak diizinkan melakukan penelitian.  
Kesimpulan yang sesuai adalah ....
- A. Sebagian guru tidak diizinkan melakukan penelitian, tetapi pandai berbahasa Inggris
- B. Sebagian guru diizinkan melakukan penelitian dan tidak pandai berbahasa Inggris
- C. Semua guru pandai berbahasa Inggris, tetapi tidak diizinkan melakukan penelitian

- D. Sebagian guru gemar berdebat, tetapi tidak pandai berbahasa Inggris
- E. Semua guru tidak diizinkan melakukan penelitian, tetapi pandai berbahasa Inggris

- 15 Seluruh mahasiswa baru wajib mengikuti ospek.  
Sebagian mahasiswa baru mengunjungi kampus.  
Kesimpulan yang tepat adalah ....
- A. Seluruh mahasiswa baru yang mengikuti ospek tidak mengunjungi kampus
  - B. Seluruh mahasiswa baru yang mengikuti ospek mengunjungi kampus
  - C. Sebagian mahasiswa baru yang mengunjungi kampus tidak mengikuti ospek
  - D. Seluruh mahasiswa baru yang mengunjungi kampus mengikuti ospek
  - E. Sebagian mahasiswa baru yang tidak mengunjungi kampus tidak mengikuti ospek

- 17 Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa mudah memahami materi.  
Jika siswa tidak fokus maka mereka tidak lulus ujian.  
Jika siswa mudah memahami materi maka mereka lulus ujian.  
Kesimpulan yang tepat adalah ...
- A. Pola belajar siswa teratur atau siswa tidak fokus
  - B. Jika pola belajar siswa teratur maka siswa kesulitan memahami materi
  - C. Siswa tidak fokus dan tidak lulus ujian
  - D. Siswa tidak mempunyai pola belajar yang teratur dan siswa tidak fokus
  - E. Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa fokus



## PEMBAHASAN



- 1 **Pembahasan:**  
Kesimpulan yang tepat adalah Sinta mengerti tentang cara pemasaran produk.  
**Jawaban: B**

- 2 **Pembahasan:**
- Ingat!

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim P$  atau  $Q$   
 $P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim Q \Rightarrow \sim P$   
 Modus silogisme :  
 $P \Rightarrow Q$   
 $Q \Rightarrow R$   
 $\therefore P \Rightarrow R$

- 1) Kai malas bekerja atau ia bisa menabung.  
Senilai dengan: Jika Kai rajin bekerja maka ia bisa menabung.
- 2) Jika Kai bisa menabung maka ia bisa berlibur ke luar negeri.

Dengan menggunakan modus silogisme, maka diperoleh kesimpulan:  
Jika Kai rajin bekerja maka ia bisa berlibur ke luar negeri.  
Senilai dengan: Jika Kai tidak bisa berlibur ke luar negeri maka ia malas bekerja.  
**Jawaban: A**

- 4 **Pembahasan:**  
Pada saat pergi belanja, Ima selalu berangkat bersama Sita, kakanya.  
Jika Dian, adik bungsu Ima, bepergian maka Ima ikut bersamanya.  
Pada premis kedua tidak dapat disimpulkan "Jika Ima bepergian maka Dian ikut bepergian juga".

Ingat!

Implikasi bernilai sama dengan kontraposisinya.

Jadi, premis kedua bernilai sama dengan: "Jika Ima tidak bepergian maka Dian tidak bepergian juga."

Jadi, pernyataan yang paling sesuai adalah *Jika Sita pergi berbelanja, pastinya bersama dengan Ima, tetapi ketika Ima pergi berbelanja belum bisa dipastikan Dian ikut serta atau tidak.*

Dengan demikian ditarik kesimpulan, *Jika Sita pergi berbelanja belum tentu Dian ikut serta.*

**Jawaban: E**

**5 Pembahasan:**

Semua siswa datang tepat waktu ke sekolah. Sebagian siswa naik sepeda motor.

Kesimpulan dari premis-premis tersebut adalah yang mengandung kata "sebagian", sehingga kemungkinannya adalah pilihan A, B, dan C. Menurut premis kedua, sebagian siswa naik sepeda motor berarti ada sebagian siswa yang tidak naik sepeda motor.

Jadi, dapat disimpulkan ada sebagian siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor.

**Jawaban: B**

**6 Pembahasan:**

- Jika siswa rajin belajar maka akan mendapat nilai yang bagus. Dari premis tersebut, tidak dapat disimpulkan bahwa yang mendapat nilai bagus hanya karena rajin belajar. Tetapi yang rajin belajar pasti akan mendapat nilai yang bagus.
- Siswa yang terpilih untuk mengikuti lomba adalah yang mendapatkan nilai yang bagus.

Kesimpulan yang tepat dari kedua pernyataan tersebut adalah *Siswa rajin belajar sehingga terpilih untuk mengikuti lomba.*

**Jawaban: B**

**7 Pembahasan:**

Kesimpulan yang tepat berdasarkan kedua pernyataan tersebut adalah posyandu penerima bantuan operasional dari

pemerintah yang belum menyerahkan laporan triwulan, tidak dapat mencairkan dana bantuan tersebut.

**Jawaban: B**

**8 Pembahasan:**

Syarat untuk dikatakan seseorang berada di lingkungan sekolah adalah terdapat UKS dan kantin. Jadi, karena Sisi berada di tempat yang tidak ada kantin tetapi ada UKS, maka Sisi sedang tidak berada di sekolah.

**Jawaban: D**

**9 Pembahasan:**

Syarat bisa menggunakan taksi *online* adalah membayar dengan menggunakan uang atau menggunakan uang elektronik. Apabila Deni menaiki taksi *online* dengan tidak membayar kontan, pasti dia menggunakan uang elektronik.

**Jawaban: B**

**10 Pembahasan:**

Sayur bayam lebih bergizi daripada sayur kangkung. Sayur yang lebih bergizi lebih enak dan lebih mahal harganya. Jadi, sayur bayam lebih enak dan lebih mahal. Sedangkan, sayur kangkung tidak lebih enak dan tidak lebih mahal daripada sayur bayam.

**Jawaban: C**

**11 Pembahasan:**

Kesimpulan dari pernyataan tersebut adalah: Alat pemadam api tidak ada di kamar lantai satu.

**Jawaban: E**

**12 Pembahasan:**

Peserta UTBK-SBMPTN 2021 mengikuti tes TOEFL. Dito lulus UTBK-SBMPTN 2021. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa Dito telah mengikuti tes TOEFL.

**Jawaban: D**

**13 Pembahasan:**

Kesimpulan yang tepat dari pernyataan tersebut adalah bimbel privat lebih banyak disukai anak-anak walau harganya mahal.

**Jawaban: C**

**14 Pembahasan:**

Kesimpulan yang tepat adalah sebagian guru tidak diizinkan melakukan penelitian, tetapi pandai berbahasa Inggris.

**Jawaban: A**

**15 Pembahasan:**

Seluruh mahasiswa baru wajib mengikuti ospek.

Sebagian mahasiswa baru mengunjungi kampus.

Berdasarkan hukum silogisme, maka seluruh mahasiswa baru yang mengunjungi kampus mengikuti ospek.

**Jawaban: D**

**17 Pembahasan:**

Diketahui pernyataan-pernyataan:

- 1) Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa mudah memahami materi. (Jika pola belajar siswa teratur maka siswa mudah memahami materi)

- 2) Jika siswa tidak fokus maka mereka tidak lulus ujian. (Jika siswa lulus ujian, maka mereka fokus)

- 3) Jika siswa mudah memahami materi maka mereka lulus ujian.

Dengan menggunakan silogisme, dari pernyataan 1) dan 3) diperoleh kesimpulan:

- 4) Jika pola belajar siswa teratur, maka mereka lulus ujian.

Selanjutnya dari pernyataan 4) dan 2) diperoleh kesimpulan:

"Jika pola belajar siswa teratur maka mereka fokus."

Senilai dengan: Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa fokus.

**Jawaban: E**

Sukses adalah jumlah dari upaya kecil, yang diulangi dari hari ke hari.

"Kalau mau menunggu sampai siap, kita akan menghabiskan sisa hidup kita hanya untuk menunggu." (Lemony Snicket)



# 3

## PENALARAN ANALITIS

Penalaran analitis dapat dianalogikan sebagai suatu tes di mana peserta tes menjadi seorang detektif yang sedang dan akan memecahkan suatu permasalahan yang ada berdasarkan informasi yang dipunyai. Penalaran analitis merupakan suatu tes yang menguji kemampuan seseorang dalam menganalisis suatu permasalahan berdasarkan informasi yang diberikan. Untuk kemudian menemukan satu keadaan yang pasti, atau dari beberapa soal terdapat lebih dari satu kemungkinan yang bisa disusun sehingga dapat ditemukan sebuah kesimpulan yang digunakan sebagai penyelesaian pertanyaan yang ada.

Peserta tes dituntut untuk dapat menghubungkan berbagai informasi yang ada. Informasi-informasi yang diberikan masih bersifat acak dan kondisional, artinya saling terpengaruh dengan keadaan atau kondisi dari informasi yang lain sehingga kemampuan dalam mengolah dan memanipulasi informasi dan data-data sangat diperlukan. Karena jawaban dari setiap pertanyaan tidak tersirat langsung dalam cerita atau informasi yang ada.

### TIPS dan TRIK:

- Cermati terlebih dahulu soal dengan informasi yang diberikan. Ada beberapa soal yang tipe penyelesaiannya tidak harus menyusun kemungkinan keadaan yang bisa terjadi. Akan tetapi, dapat diketahui jawabannya dengan menganalisis dan mencocokkan pilihan jawaban yang sesuai dengan aturan dan informasi pada soal.
- Dari informasi-informasi yang diberikan pada suatu soal, ada beberapa informasi yang sifatnya masih kondisional atau bergantung dengan keadaan yang lain dan ada informasi yang sifatnya fakta atau sudah pasti terjadi. Kita bisa memulai menyusun dan menganalisisnya dari informasi yang telah pasti tersebut, baru kemudian informasi yang lain mengikutinya.
- Terjemahkan informasi pada soal dalam bentuk tabel, gambar, perbandingan, atau bentuk yang lain untuk memahami dan menggambarkan keadaan yang terjadi dari permasalahan yang diberikan sehingga memudahkan kita dalam menyusun kemungkinan-kemungkinan yang bisa terjadi.
- Tetap tenang dan fokus.

## A. Tipe Penyelesaian dengan Analisis Jawaban yang Diberikan dan Mengeliminasi Pilihan yang Salah

Ada beberapa soal analitis yang dapat kita cari jawabannya tanpa harus menyusun informasi-informasi yang diberikan dengan tabel, grafik, atau diagram untuk mempermudah dalam membaca dan memahami data. Salah satunya adalah dengan menganalisis setiap jawaban yang diberikan untuk disesuaikan dengan informasi yang ada, atau sebaliknya kita dapat memperhatikan informasi yang diberikan sebagai dasar penyesuaian terhadap pilihan yang diberikan.

### Contoh:

Bu Guru memberikan kebebasan kepada para siswa untuk membuat empat makalah dari topik yang berbeda. Di bawah ini persyaratan yang diberikan. (1) Siswa memilih empat topik antara J, K, L, M, N, O, P, Q, dan R. (2) Antara topik L, M, dan O harus dipilih satu. (3) Topik N dan J harus dipilih bersamaan. (4) Topik P dan K harus bersama O. (5) Topik Q harus bersama L. Jika seorang siswa tidak ingin memilih topik K dan R, topik makalah yang dapat ia kerjakan adalah ....

- |               |               |
|---------------|---------------|
| A. J, L, N, Q | D. J, L, P, Q |
| B. L, M, N, Q | E. J, M, N, Q |
| C. J, M, P, Q |               |

### Pembahasan:

Dari informasi yang diberikan, misal kita memulainya dari informasi ke-(5), Q dan L harus bersama, maka pilihan (C) dan (E) tidak tepat sebab di pilihan tersebut ada topik Q, akan tetapi tidak ada topik L.

Pada informasi ke-(3), N dan J harus dipilih bersama. Maka, pilihan (B) tidak tepat karena terdapat topik N tetapi tidak ada topik J. Begitu juga pilihan (D) tidak tepat karena terdapat topik J tetapi tidak ada topik N.

Dengan mengeliminasi pilihan jawaban yang diberikan seperti cara di atas, kita dapat menentukan bahwa pilihan yang tersisa dan tepat sesuai dengan informasi yang diberikan adalah pilihan (A).

**Jawaban: A**

### Contoh:

Setiap mahasiswa di perguruan tinggi ABC harus mengambil 8 mata kuliah wajib, yaitu F, G, H, J, K, L, M, dan N. Seluruh mahasiswa mengambil satu mata kuliah secara berurutan setiap semesternya, dan tidak ada mata kuliah yang diulang. Jadwal pengambilan kedelapan mata kuliah tersebut dibatasi oleh syarat-syarat sebagai berikut:

- N selalu diambil di semester pertama.
- F harus diambil segera setelah mengambil mata kuliah G.
- H harus diambil sebelum mengambil mata kuliah F.
- J dan M harus dipisahkan oleh dua semester yang berurutan.

Urutan jadwal berikut yang memenuhi persyaratan di atas untuk mahasiswa semester dua hingga semester delapan adalah...

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| A. J, H, G, F, M, K, L | D. M, H, L, J, G, F, K |
| B. J, H, F, M, K, L, G | E. M, K, L, J, G, F, H |
| C. G, J, F, H, M, K, L |                        |

### Pembahasan:

Dengan memanfaatkan pilihan yang ada, maka kita dapat menganalisis apakah pilihan itu sesuai dengan aturan yang diberikan atau tidak.

- A. J, H, G, F, M, K, L (tidak sesuai)  
J dan M dipisahkan oleh tiga semester, padahal pada aturan keempat, J dan M dipisahkan oleh dua semester.
- B. J, H, F, M, K, L, G (tidak sesuai)  
F diambil sebelum G, seharusnya F segera diambil setelah G (pada aturan kedua).
- C. G, J, F, H, M, K, L (tidak sesuai)  
F diambil setelah G tetapi ada jeda satu semester, seharusnya F segera diambil setelah G (pada aturan kedua).
- D. M, H, L, J, G, F, K (sesuai)  
Urutan ini sesuai dengan semua aturan yang ada.
- E. M, K, L, J, G, F, H (tidak sesuai)  
H diambil setelah F, seharusnya H diambil sebelum F (aturan ketiga).

**Jawaban: D**

## B. Tipe Penyelesaian dengan Kebergantungan Syarat

Soal analitis kecenderungannya memberikan suatu data yang saling berkaitan antarsyarat yang diberikan. Dari beberapa syarat yang diberikan, ada informasi yang sifatnya sudah pasti bisa ditentukan kepastiannya dan ada yang masih bergantung dengan keadaan yang lain. Nah, untuk mencari susunan keadaan yang sesuai, dapat dimulai dari syarat atau informasi yang sudah pasti tanpa ketergantungan dengan informasi yang lain.

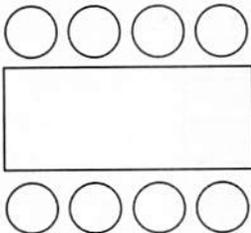
### Contoh:

Delapan orang (A, B, C, D, E, F, G, dan H) sedang belajar bersama dengan menggunakan meja persegi panjang dan empat kursi yang saling berhadapan. E dan G duduk di kedua ujung meja pada sisi yang sama. C duduk berseberangan dengan A dan F. D duduk di ujung meja, tepat di hadapan E. H duduk tepat di sebelah B. Jika G dan H tepat berhadapan, yang duduk di sebelah D adalah ...

- |      |      |
|------|------|
| A. A | D. E |
| B. B | E. F |
| C. C |      |

### Pembahasan:

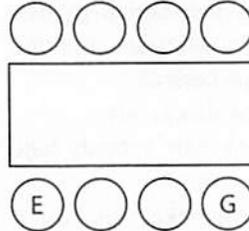
Informasi pada soal akan ditampilkan, dalam sebuah denah sebagai berikut:



Syarat: E dan G duduk di kedua ujung meja pada sisi yang sama.

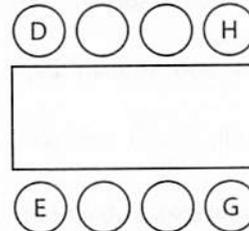
Bisa kita tuliskan terlebih dahulu, karena tidak bergantung dengan syarat yang lain. Peletakan sisinya bisa di sisi atas atau bawah dan posisi E dan G bisa di sebelah kanan atau kiri.

Misal, salah satu posisinya sebagai berikut:



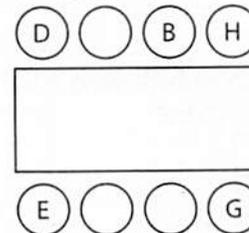
Syarat berikutnya yang bisa kita susun adalah: D duduk di ujung meja, tepat di hadapan E serta G dan H tepat berhadapan.

Sebagai berikut:

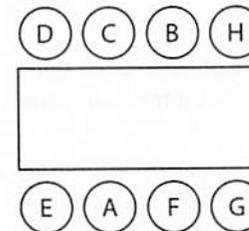


Setelah susunan itu, barulah dapat kita susunkan persyaratan: H duduk tepat di sebelah B.

Sebagai berikut:



Jika sudah terbentuk susunan tersebut maka dapat kita susunkan persyaratan yang terakhir, yaitu C duduk berseberangan dengan A dan F, di mana posisi A dan F tidak ditentukan dengan pasti.



Jadi, yang duduk di sebelah D adalah C.

**Jawaban: C**

**Contoh:**

Maira memiliki kebiasaan memakai baju berwarna berbeda dalam jangka waktu satu minggu dengan aturan main sebagai berikut:

- Salah satu hari ia memakai baju putih.
- Baju ungu dipakai dua hari setelah baju hijau.
- Hari Selasa Maira tidak memakai baju biru.
- Maira memakai baju kuning pada saat ia sedang senang.
- Pada hari di awal minggu ia mengenakan baju hijau.
- Maira mendapatkan hadiah spesial dari kakaknya pada hari Kamis.
- Baju pink dipakai dua hari setelah baju kuning.
- Pada hari sebelum Senin, Maira memakai baju merah.

Pada hari Jum'at, Maira mengenakan baju berwarna ....

- A. biru                                  D. merah  
 B. kuning                                E. putih  
 C. pink

**Pembahasan:**

Berdasarkan aturan pemakaian baju yang ada, dapat dituliskan pada sebuah tabel:

Hari	Baju
Senin	
Selasa	
Rabu	
Kamis	
Jumat	
Sabtu	
Minggu	

Kita dapat mengisikan warna pakaian pada baris hari tertentu dimulai dari hal/informasi yang sudah pasti.

- Pada hari di awal minggu ia mengenakan baju hijau sehingga hari Senin, pakaiannya warna hijau. Karena baju ungu dipakai dua hari setelah baju hijau, maka baju ungu dipakai dua hari setelah hari Senin, yaitu hari Rabu.
- Maira memakai baju kuning pada saat ia sedang senang. Sedangkan Maira

mendapatkan hadiah spesial dari kakaknya pada hari Kamis.

Artinya, pada hari Kamis dia sedang memiliki perasaan yang senang sehingga pakaian yang dipakainya adalah kuning.

- Baju pink dipakai dua hari setelah baju kuning.  
 Karena baju kuning sudah pasti dipakai di hari Kamis, maka baju pink dipakai pada hari Sabtu.
- Pada hari sebelum Senin, Maira memakai baju merah sehingga pada hari Minggu pakaian yang dipakai adalah merah.

Jadi, dapat disusun dan ditampilkan dalam tabel berikut:

Hari	Baju
Senin	hijau
Selasa	
Rabu	ungu
Kamis	kuning
Jumat	
Sabtu	pink
Minggu	merah

- Hari Selasa, Maira tidak memakai baju biru maka secara langsung dapat kita nyatakan bahwa pakaian warna biru dipakai pada hari Jumat, dan pada hari Selasa berpakaian warna putih.

Hari	Baju
Senin	hijau
Selasa	putih
Rabu	ungu
Kamis	kuning
Jumat	biru
Sabtu	pink
Minggu	merah

Berdasarkan susunan tabel di atas, maka pada hari Jumat Maira memakai baju warna biru.

**Jawaban: A**

### C. Tipe Soal Perbandingan

Ada soal penalaran analitis yang memberikan informasi di mana mengharuskan

untuk membandingkan nilai dari beberapa objek, baik terkait ukuran, kuantitas, jarak, dan lain sebagainya.

**Contoh:**

Wawan, Bimo, Harjo, Supri, dan Jiman bekerja pada sebuah agen pengiriman barang. Jarak agen pengiriman tersebut diukur ke rumah mereka masing-masing. Diketahui bahwa jarak rumah Wawan tidak lebih dekat daripada rumah Harjo. Rumah Supri lebih jauh daripada rumah Bimo. Dan rumah Bimo lebih dekat daripada rumah Jiman.

Jika rumah Harjo tidak lebih dekat daripada rumah Jiman maka rumah yang paling dekat menuju agen adalah ....

- A. Bimo
- B. Supri
- C. Jiman
- D. Wawan
- E. Harjo

**Pembahasan:**

Wawan, Bimo, Harjo, Supri, dan Jiman bekerja pada sebuah agen pengiriman barang. Jarak agen pengiriman tersebut diukur ke rumah mereka masing-masing dan diketahui bahwa:

- Jarak rumah Wawan tidak lebih dekat daripada rumah Harjo.

Jadi, rumah Wawan > rumah Harjo .....(i)

- Rumah Supri lebih jauh daripada rumah Bimo.

Jadi, rumah Supri > rumah Bimo .....(ii)

- Rumah Bimo lebih dekat daripada rumah Jiman.

Jadi, rumah Jiman > rumah Bimo .....(iii)

Jika rumah Harjo tidak lebih dekat daripada rumah Jiman maka rumah Harjo lebih jauh dari rumah Bimo. Dan susunan urutannya sebagai berikut:

Kemungkinan I: rumah Wawan > rumah Harjo > rumah Jiman > rumah Supri > rumah Bimo

Kemungkinan II: rumah Wawan > rumah Harjo > rumah Supri > rumah Jiman > rumah Bimo

Kemungkinan III: rumah Wawan > rumah Supri > rumah Harjo > rumah Jiman > rumah Bimo

Kemungkinan IV: rumah Supri > rumah Wawan > rumah Harjo > rumah Jiman > rumah Bimo

Jadi, rumah yang jaraknya paling dekat menuju agen adalah rumah Bimo.

**Jawaban: A**

**Contoh:**

Untuk memajukan iklim demokrasi di tengah-tengah masyarakat, maka pemilihan gubernur pun sekarang dilakukan dengan pemilihan langsung oleh warga. Ada enam kandidat yang dimungkinkan akan mampu menjadi pasang calon gubernur dan wakil gubernur, yakni Arman, Bani, Cendana, Dani, Irwan, dan Furqon. Jika mereka telah memilih pasangan maka tidak boleh berpasangan dengan yang lain. Mereka dapat dipasang-pasangkan dengan aturan:

- Irwan akan mencalonkan diri jika dan hanya jika Bani juga mencalonkan diri;
- Cendana hanya berpasangan dengan Arman, dan sebaliknya pun begitu;
- Dani tidak boleh berpasangan dengan Arman dan tidak boleh mencalonkan diri secara bersamaan;
- Furqon boleh berpasangan dengan Irwan.

Jika Furqon dan Dani mencalonkan diri maka yang pasti tidak akan mencalonkan diri adalah

....

- A. Arman
- B. Bani
- C. Cendana
- D. Irwan
- E. tidak ada

**Pembahasan:**

Jika Furqon mencalonkan diri maka Irwan bisa mencalonkan diri, karena Furqon boleh berpasangan dengan Irwan.

Sedangkan jika Dani mencalonkan diri maka Arman tidak boleh mencalonkan diri, karena Dani dan Arman tidak boleh mencalonkan diri secara bersamaan.

**Jawaban: A**



# CONTOH SOAL



## TEKS 1

Di suatu hari, seorang psikiater mempunyai jadwal konsultasi dengan 7 pasiennya, yaitu P, Q, R, S, T, U, dan W. Masing-masing satu pasien satu jadwal konsultasi. Jadwal konsultasi urutan 1 sampai 7 harus memenuhi kondisi berikut.

- Q mempunyai jadwal konsultasi sebelum W.
- U mempunyai jadwal konsultasi sebelum P.
- Salah satu dari R atau T memiliki jadwal konsultasi di urutan ketiga.
- S mempunyai jadwal konsultasi tepat sesudah R atau tepat sebelum R.

- 1 Jika W mempunyai jadwal konsultasi urutan kedua dan P urutan kelima maka dari pernyataan berikut manakah yang benar?
- R mempunyai jadwal konsultasi urutan ketiga
  - S mempunyai jadwal konsultasi urutan keempat
  - S mempunyai jadwal konsultasi urutan ketujuh
  - U mempunyai jadwal konsultasi urutan kesatu
  - U mempunyai jadwal konsultasi urutan ketujuh

### Pembahasan:

Jika W mempunyai jadwal konsultasi urutan kedua dan P urutan kelima maka:

1	2	3	4	5	6	7
	W			P		

Q harus berada di urutan pertama, karena Q berada di urutan sebelum W (sesuai dengan aturan pertama).

- Di urutan ketiga ada R atau T, maka U harus berada di urutan keempat sebelum P (sesuai dengan aturan kedua).
- Dengan keadaan tersebut, maka R tidak berada di urutan ketiga. Sebab

tepat sebelum atau sesudahnya ada S. Sedangkan urutan kedua sudah ada W dan keempat ada U. Maka urutan ketiganya adalah T.

- Jadi, R dan S bisa berada di urutan enam atau tujuh.

Susunannya:

1	2	3	4	5	6	7
Q	W	T	U	P	R/S	S/R

Jadi, pernyataan yang benar adalah:

S mempunyai jadwal konsultasi pada urutan ketujuh.

**Jawaban: C**

- 2 Urutan manakah yang sesuai dengan kondisi jadwal konsultasi di atas dari urutan 1 sampai 7?
- Q, S, R, P, W, U, T
  - Q, U, W, S, R, T, P
  - S, Q, R, T, W, U, P
  - T, U, R, S, W, P, Q
  - U, Q, T, P, R, S, W

### Pembahasan:

Jika dicermati dari urutan pilihan yang diberikan maka:

- Q, S, R, P, W, U, T (Urutan SALAH)  
Karena U konsultasi di urutan sesudah P (tidak sesuai dengan aturan kedua).
- Q, U, W, S, R, T, P (Urutan SALAH)  
Karena R atau T tidak berada di urutan ketiga (tidak sesuai dengan aturan ketiga).
- S, Q, R, T, W, U, P (Urutan SALAH)  
Karena jadwal konsultasi S tidak tepat setelah atau sebelum R (tidak sesuai dengan aturan keempat).
- T, U, R, S, W, P, Q (Urutan SALAH)  
Karena jadwal konsultasi Q setelah W (tidak sesuai dengan aturan pertama)
- U, Q, T, P, R, S, W (Urutan BENAR)

**Jawaban: E**

3 Anwar, Bambang, Cita, Diana, dan Endro adalah lima orang sahabat yang usianya berbeda-beda. Umur Anwar sekarang 22 tahun, lebih muda 4 tahun dibandingkan dengan Diana dan lebih tua 1 tahun daripada Cita dan 2 tahun lebih tua daripada Endro, namun Endro bukanlah yang paling muda. Usia termuda dari kelima sahabat ini adalah 18 tahun. Urutan yang benar dari yang paling muda adalah ....

- A. Bambang, Anwar, Cita, Endro, Diana
- B. Bambang, Cita, Endro, Anwar, Diana
- C. Bambang, Anwar, Endro, Cita, Diana
- D. Bambang, Endro, Cita, Anwar, Diana
- E. Cita, Endro, Bambang, Anwar, Diana

**Pembahasan:**

Umur Anwar sekarang 22 tahun.

- Anwar lebih muda 4 tahun dibandingkan dengan Diana maka usia Diana =  $22 + 4 = 26$  tahun
- Anwar lebih tua 1 tahun daripada Cita maka usia Cita =  $22 - 1 = 21$  tahun
- Anwar 2 tahun lebih tua daripada Endro maka usia Endro =  $22 - 2 = 20$  tahun
- Yang paling muda berusia 18 tahun maka Bambang berusia 18 tahun.

Jadi, urutan dari yang termuda adalah Bambang, Endro, Cita, Anwar, dan Diana.

**Jawaban: D**

**TEKS 2**

Dari data usia 6 orang anak (A, B, C, D, E, F) dan data nilai yang mereka peroleh setelah mengikuti Ujian Akhir Semester pada pelajaran Matematika adalah sebagai berikut:

- C lebih muda daripada A dan nilainya lebih tinggi daripada A.
- F lebih muda daripada C dan nilainya lebih rendah daripada A.
- E lebih tua daripada A dan nilainya lebih tinggi daripada B.
- D lebih tua daripada E dan nilainya lebih rendah daripada F.
- B lebih muda daripada F dan nilainya lebih tinggi C.
- A lebih tua daripada F dan nilainya lebih rendah daripada B

4 Siapa yang usianya lebih tua dan nilainya lebih tinggi daripada A dan C?

- A. E                                      D. B
- B. D                                      E. A
- C. C

**Pembahasan:**

**Analisis Teks 2:**

Analisis Usia:

$$\left. \begin{array}{l} C < A \\ F < C \\ A < E \\ E < D \\ B < F \\ F < A \end{array} \right\} \text{Maka disimpulkan: } B < F < C < A < E < D$$

Analisis Nilai:

$$\left. \begin{array}{l} A < C \\ F < A \\ B < E \\ D < F \\ C < B \\ A < B \end{array} \right\} \text{Maka disimpulkan: } D < F < A < C < B < E$$

Jadi, yang usianya lebih tua dan nilainya lebih tinggi daripada A dan C adalah E.

**Jawaban: A**

5 Siapa yang lebih muda dan nilainya lebih rendah daripada C?

- A. F                                      D. B
- B. E                                      E. A
- C. C

**Pembahasan:**

Jadi, yang lebih muda dan nilainya lebih rendah daripada C adalah F.

**Jawaban: A**

6 Siapa yang lebih muda dan nilainya lebih rendah daripada A?

- A. F                                      D. B
- B. E                                      E. A
- C. C

**Pembahasan:**

Jadi, yang lebih muda dan nilainya lebih rendah daripada A adalah F.

**Jawaban: A**

7 Di suatu pulau terpencil terdapat dua kelompok manusia, yaitu manusia jujur yang selalu berkata benar dan manusia pembohong yang selalu berkata dusta. Jika Anda datang ke pulau tersebut dan bertemu dengan dua orang manusia X dan Y yang berkata:

X: "Y pembohong".

Y: "X pembohong".

maka jenis kesimpulan yang paling benar adalah ....

- A. X dan Y pembohong
- B. X dan Y berasal dari jenis yang berbeda
- C. X jujur, Y pembohong
- D. X pembohong, Y jujur
- E. A, B, C, dan D salah

**Pembahasan:**

Ada dua kelompok manusia di suatu pulau, yaitu:

Manusia jujur yang selalu berkata benar dan manusia pembohong yang selalu berkata dusta.

X berkata, "Y pembohong".

Y berkata, "X pembohong"

Jika X merupakan kelompok manusia jujur maka perkataan bahwa Y pembohong adalah benar.

Dengan keadaan tersebut, Y merupakan manusia pembohong, maka akan berkata bahwa X adalah pembohong.

Jika X merupakan kelompok manusia pembohong maka perkataan bahwa Y pembohong adalah dusta sehingga Y merupakan manusia jujur dan Y akan mengatakan bahwa X adalah pembohong.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa X dan Y berasal dari kelompok yang berbeda.

**Jawaban: B**

**TEKS 3**

Restoran Sederhana buka dari pukul 10.00 s.d. 22.00. Restoran Sederhana memberlakukan diskon yang berbeda setiap pukul 10.00–13.00, 13.00–16.00, 16.00–19.00, dan 19.00–22.00. Diskon juga berlaku berbeda pada periode Senin s.d. Rabu, Kamis s.d. Sabtu, dan Minggu. Besaran diskonnya adalah 10%, 15%, 20%, dan 25%, yang masing-masing berlaku 1 x 1 periode dengan ketentuan:

- Diskon terbesar untuk pukul 19.00–22.00 diberlakukan pada hari Minggu.
- Pada periode Kamis s.d. Sabtu, diskon untuk pukul 10.00–13.00 lebih besar daripada diskon untuk pukul 16.00–19.00
- Diskon pada periode Senin s.d. Rabu pukul 16.00–19.00, Kamis s.d. Sabtu pukul 13.00–16.00, dan Minggu pukul 10.00–13.00 ditetapkan 10%
- Mengingat pukul 13.00–16.00 pada periode Senin s.d. Rabu adalah waktu yang sepi pengunjung, maka pada jam itu diberlakukan diskon tertinggi dari besaran diskon yang ada.
- Tidak ada tarif diskon yang sama untuk jam yang sama di antara ketiga periode tersebut.

**Pembahasan (Analisis Untuk Soal nomor 8 dan 9)**

Berdasarkan informasi tersebut, jika ditampilkan dalam tabel sebagai berikut:

	Senin s.d. Rabu	Kamis s.d. Sabtu	Minggu
10.00–13.00		>	10%
13.00–16.00	25%	10%	
16.00–19.00	10%	<	
19.00–22.00			25%

8 Jika periode Senin s.d. Rabu seorang pembeli baru mengetahui bahwa ia telah mendapat diskon 20% pada pukul 10.00–13.00, ia harus kembali membeli makanan itu untuk mendapatkan diskon 20% pada periode ....

- A. Kamis s.d. Sabtu pukul 19.00–22.00
- B. Kamis s.d. Sabtu pukul 16.00–19.00
- C. Kamis s.d. Sabtu pukul 10.00–13.00
- D. Minggu pukul 13.00–16.00
- E. Minggu pukul 19.00–22.00

**Pembahasan:**

Jika periode Senin s.d. Rabu diskonnya pukul 10.00–13.00 adalah 20%, maka pada periode tersebut pukul 19.00–22.00 diskonnya 15%.

- Kemudian, pada periode Kamis s.d. Sabtu pada pukul 16.00–19.00 diskon yang diberikan pasti tidak 25%, karena harus lebih kecil dari diskon pukul 10.00–13.00 maka diskonnya sebesar 15% sehingga hal ini menyebabkan diskon pada periode Kamis s.d. Sabtu pukul 10.00–13.00 sebesar 25%.
- Periode Kamis s.d. Sabtu pukul 19.00–22.00 diberikan diskon sebesar 20%.
- Berdasarkan data yang sudah diperoleh, maka dapat ditentukan besarnya diskon untuk periode Minggu.

	Senin s.d. Rabu	Kamis s.d. Sabtu	Minggu
10.00–13.00	20%	25%	10%
13.00–16.00	25%	10%	15%
16.00–19.00	10%	15%	20%
19.00–22.00	15%	20%	25%

Jadi, jika seorang pembeli menginginkan diskon 20%, ia harus kembali lagi pada periode:

Kamis s.d. Sabtu pukul 19.00–22.00 atau Minggu pukul 16.00–19.00.

**Jawaban: A**

- 9** Bila pada pukul 10.00–13.00 periode Senin s.d. Rabu diberlakukan diskon 15%, pernyataan yang benar adalah ....
- A. periode Minggu pukul 13.00–16.00 diberlakukan diskon 15%
  - B. periode Minggu pukul 16.00–19.00 diberlakukan diskon 15%
  - C. periode Senin s.d. Rabu pukul 19.00–22.00 diberlakukan diskon 15%

- D. periode Kamis s.d. Sabtu pukul 16.00–19.00 diberlakukan diskon 15%
- E. periode Kamis s.d. Sabtu pukul 10.00–13.00 diberlakukan diskon 15%

**Pembahasan:**

Bila pada pukul 10.00–13.00 periode Senin s.d. Rabu diberlakukan diskon 15%, maka:

- Diskon pada periode Senin s.d. Rabu pukul 19.00–22.00 sebesar 20%
- Diskon pada periode Kamis s.d. Sabtu:
- Pukul 19.00–22.00 bukan 25% karena pada jam tersebut sudah diberikan periode Minggu sehingga, diskon 25% diberikan pada pukul 10.00–13.00.
- Pada periode Kamis s.d. Sabtu pukul 16.00–19.00 diskon sebesar 20% dan pada pukul 19.00–22.00 sebesar 15%.
- Jadi, pada periode Minggu, pukul 13.00–16.00 dan 16.00–19.00 yang sesuai berturut-turut adalah 20% dan 15%.

	Senin s.d. Rabu	Kamis s.d. Sabtu	Minggu
10.00–13.00	15%	25%	10%
13.00–16.00	25%	10%	20%
16.00–19.00	10%	20%	15%
19.00–22.00	20%	15%	25%

Jadi, pernyataan yang benar adalah: Periode Minggu pukul 16.00–19.00 diberlakukan diskon 15%.

**Jawaban: B**

- 10** Ani adalah seorang wanita. Ia memiliki saudara laki-laki yang sama banyak dengan saudara perempuannya. Saudara laki-laki Ani pernah mengatakan kepadaku bahwa ia memiliki seorang saudara laki-laki. Berapa banyak anak yang dimiliki Bapak Ani?
- A. 3 orang
  - B. 4 orang
  - C. 5 orang
  - D. 6 orang
  - E. 7 orang

**Pembahasan:**

Misal:

banyak saudara laki-laki Ani = L

banyak saudara perempuan Ani = P

Karena ia memiliki saudara laki-laki yang sama banyak dengan saudara perempuannya, maka:  $L = P$

Saudara laki-laki Ani pernah mengatakan bahwa ia punya seorang saudara laki-laki sehingga banyak anak laki-lakinya adalah 2 orang.

Dengan demikian, banyak saudara perempuan Ani juga 2 orang.

Jadi, banyak anak yang dimiliki Bapak Ani =  $2 + 2 + \text{Ani (seorang)} = 5$  orang.

**Jawaban: C**



## SOAL LATIHAN



### TEKS 1

Seorang calon sekretaris desa melakukan kampanya pada lima dusun, yaitu Dusun A, C, B, D, dan E dengan ketentuan sebagai berikut:

- Dusun keempat yang harus dikunjungi adalah Dusun A.
- Ia bisa berkunjung ke Dusun C setelah berkunjung ke Dusun B dan D.
- Dia tidak dapat mengunjungi Dusun B sebelum mengunjungi Dusun E.

- 1 Dua dusun yang harus dikunjungi sebelum Dusun D adalah ....
  - A. Dusun E dan B
  - B. Dusun A dan C
  - C. Dusun A dan E
  - D. Dusun B dan A
  - E. Dusun C dan E
- 2 Dusun terakhir yang dikunjungi oleh calon sekretaris desa tersebut adalah ....
  - A. Dusun A
  - B. Dusun B
  - C. Dusun C
  - D. Dusun D
  - E. Dusun E
- 3 Rencana kunjungan yang benar dan dapat dipilih oleh calon sekretaris desa agar kelima dusun dapat dikunjungi semua adalah ....
  - A. E - D - B - A - C
  - B. E - B - A - D - C
  - C. D - B - E - A - C
  - D. B - C - D - A - E
  - E. E - B - A - C - D

### TEKS 2

Sebuah perusahaan swasta mewajibkan karyawannya memakai baju seragam dengan warna putih, hitam, biru, hijau, dan merah selama hari kerja, Senin sampai Jumat dengan ketentuan sebagai berikut:

- Baju hijau dipakai setelah baju hitam.
- Baju hitam harus dipakai pada hari Selasa.
- Baju merah boleh dipakai sebelum baju putih yang dipakai pada hari Jumat.

- 4 Urutan warna baju karyawan yang dipakai hari Senin sampai Rabu adalah ....
  - A. biru, hitam, hijau
  - B. biru, hitam, merah
  - C. biru, hitam, putih
  - D. merah, hijau, biru
  - E. merah, hijau, biru
- 5 Urutan warna baju yang dipakai karyawan pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis adalah ....
  - A. hitam, hijau, merah
  - B. hitam, merah, hijau
  - C. hitam, biru, hijau
  - D. hitam, hijau, biru
  - E. hitam, biru, merah
- 6 Urutan warna baju yang dipakai karyawan dari hari Senin sampai hari Jumat adalah ....
  - A. biru, hitam, merah, hijau, putih
  - B. biru, hitam, hijau, merah, putih
  - C. hijau, hitam, biru, merah, putih
  - D. merah, hitam, biru, hijau, putih
  - E. merah, hitam, hijau, biru, putih

**TEKS 3**

A, B, C, D, dan E tinggal di sepanjang sebuah jalan lurus yang membentang dari timur ke barat. Jarak antarrumah mereka adalah sebagai berikut:

- Tempat tinggal C berjarak 200 m dari tempat tinggal A yang berada di sebelah paling barat.
- Tempat tinggal D berjarak 400 m dari tempat tinggal E.
- Tempat tinggal B berjarak 300 m dari tempat tinggal D.
- Tempat tinggal A berjarak 700 m dari rumah D.
- Tempat tinggal C berjarak 200 m dari tempat tinggal B.

- 7 Pernyataan berikut ini yang salah adalah ....
- A. Jarak tempat tinggal A dan E paling jauh
  - B. Jarak tempat tinggal E dan B 100 m
  - C. Jarak tempat tinggal C dan E 500 m
  - D. Jarak tempat tinggal B ke C 200 m
  - E. Jarak tempat tinggal C ke D 500 m
- 8 Jika tempat tinggal E berada di sebelah barat tempat tinggal D maka pernyataan berikut ini yang benar adalah ....
- A. Jarak tempat tinggal C ke E dan jarak antara tempat tinggal B ke E sama jauhnya
  - B. Jarak tempat tinggal A dengan B merupakan jarak terjauh
  - C. Jarak tempat tinggal A dengan E 1,1 km
  - D. Tempat tinggal B berada di sebelah barat tempat tinggal E
  - E. Tempat tinggal C lebih dekat dengan tempat tinggal A daripada dengan tempat tinggal E
- 9 Buskota D, E, F, G, H, dan I siap diberangkatkan. Bus D dan I dari perusahaan Xtra, bus E dan G dari perusahaan Yuhzi, sedangkan bus H dan F berasal dari perusahaan Zenith. Jika setiap jam hanya ada dua perusahaan yang memberangkatkan bus, maka kemungkinan bus yang diberangkatkan bersamaan dalam satu jam adalah ....
- A. H, F, G, D
  - B. G, I, E, D

- C. F, E, G, D
- D. E, H, D, I
- E. G, D, F, I

**TEKS 4**

Emil, Sifa, Lita, Kiya, Tama, Azam, Danil, dan Arka adalah panitia perayaan HUT RI di Kampung Mandiri. Mereka sedang melakukan rapat persiapan menghadapi HUT RI. Mereka duduk pada empat meja yang berderet menempel secara berurutan. Pada setiap meja hanya ada 2 orang yang duduk berhadapan. Sedangkan laki-laki dan perempuan tidak boleh duduk bersebelahan. Meja 3 terletak paling kiri. Meja 2 terletak di antara meja 1 dan 4.

- Sifa ada di meja 3.
- Azam duduk berhadapan dengan Sifa dan Tama tidak mau duduk di sebelah Danil.
- Emil duduk di kursi kedua sebelah kanan Kiya.
- Danil ada di meja 4 yang letaknya 2 meja di kanan meja 1.

- 10 Siswa yang duduk berhadapan di meja 1 adalah ....
- A. Arka dan Emil
  - B. Arka dan Lita
  - C. Tama dan Kiya
  - D. Tama dan Emil
  - E. Arka dan Kiya
- 11 Pernyataan manakah yang paling benar?
- A. Kiya duduk di sebelah Emil
  - B. Danil dan Kiya duduk berhadapan di meja 4
  - C. Tama dan Kiya duduk berhadapan di meja 1
  - D. Tama dan Emil duduk berhadapan di meja 4
  - E. Azam duduk di sebelah Arka
- 12 Jika Kiya duduk di antara Sifa dan Lita maka yang duduk di hadapan Kiya adalah ....
- A. Azam
  - B. Tama
  - C. Arka
  - D. Danil
  - E. Lita
- 13 Panitia perempuan yang duduk dikursi 1, 2, 3, 4 secara berurutan adalah ....
- A. Kiya, Lita, Sifa, Emil
  - B. Kiya, Sifa, Lita, Emil
  - C. Emil, Lita, Sifa, Kiya

- D. Emil, Kiya, Sifa, Lita
- E. Kiya, Emil, Sifa, Lita

- 14 Tanaman kentang dan wortel termasuk tanaman umbi-umbian. Temu lawak dan sambiloto termasuk tanaman obat. Bayam dan cabai termasuk tanaman sayuran. Pak Amir menanam lima tanaman dalam satu baris. Jika tanaman obat tidak ditanam berdampingan dengan tanaman sayuran maka kemungkinan posisi tanaman di ladang Pak Amir adalah ....
- A. temu lawak, cabai, wortel, kentang, bayam
  - B. bayam, sambiloto, cabai, kentang, wortel
  - C. kentang, wortel, bayam, sambiloto, cabai
  - D. wortel, temu lawak, bayam, cabai, sambiloto
  - E. bayam, kentang, sambiloto, wortel, cabai

#### TEKS 5

Sari suka memadupadankan warna tas dan warna sepatu saat bekerja. Tas warna hitam dan warna cokelat dipakai Sari secara bergantian setiap berangkat kerja. Sepatu yang dipakai Sari berurutan, yaitu sepatu warna putih untuk dua hari kerja dan baru kemudian sepatu berwarna kuning untuk satu hari kerja berikutnya, dan seterusnya berulang. Sari bekerja dari hari Senin sampai hari Jumat.

- Hari pertama masuk kerja adalah hari Senin di minggu pertama.
- Tas yang dipakai Sari pada saat pertama masuk kerja berwarna hitam, sedangkan sepatunya berwarna putih.
- Sari tidak masuk kerja pada hari Selasa dan Jumat minggu kedua karena sakit.
- Hari Rabu minggu kelima adalah hari libur nasional.

- 15 Selama lima minggu pertama, berapa kalikah Sari memakai tas berwarna cokelat dan sepatu putih?
- A. 6
  - B. 7
  - C. 8
  - D. 9
  - E. 10
- 16 Pada minggu keberapa sajakah Sari memakai sepatu kuning hanya satu hari selama kerja?
- A. minggu pertama dan minggu kedua
  - B. minggu pertama dan minggu ketiga

- C. minggu pertama dan minggu keempat
- D. minggu kedua dan minggu kelima
- E. minggu ketiga dan minggu keempat

- 17 Pada hari apa sajakah, pada minggu ketiga Sari memakai tas hitam dan sepatu putih?
- A. Senin dan Selasa
  - B. Selasa dan Rabu
  - C. Selasa dan Kamis
  - D. Senin dan Rabu
  - E. Rabu dan Jumat

- 18 Ada lima orang bersahabat: Anif, Febri, Yadi, Sulis, dan Tatang. Yang paling muda adalah Tatang. Anif tidak lebih tua dibandingkan Febri dan Yadi, tetapi lebih muda dari Sulis. Yadi lebih tua dibandingkan Febri.

Urutan berdasarkan usia kelima sahabat tersebut dari yang paling tua ke yang paling muda adalah ....

- A. Yadi, Febri, Sulis, Anif, Tatang
- B. Anif, Sulis, Yadi, Anif, Tatang
- C. Yadi, Anif, Febri, Tatang, Sulis
- D. Febri, Yadi, Anif, Sulis, Tatang
- E. Yadi, Sulis, Anif, Febri, Tatang

#### TEKS 6

Pada perayaan HUT Kemerdekaan Indonesia, Desa Selo mengadakan perlombaan sepak bola yang diikuti oleh 5 tim dari 5 dusun di wilayah tersebut. Kelima tim tersebut adalah tim jaguar, tim kobra, tim lion, tim dragon, dan tim tiger.

Setiap tim bertemu lawan yang sama dua kali. Untuk setiap pertandingan, tim pemenang diberi nilai 3, dan tim yang seri diberi nilai 1, dan tim yang kalah diberi nilai 0. Hasil pertandingan sebagai berikut:

- Tim kobra dan tim lion memiliki jumlah kemenangan sama, tetapi nilainya berbeda satu.
- Tim jaguar mempunyai nilai lebih besar daripada tim tiger, tetapi lebih kecil daripada tim kobra.
- Tim jaguar dan tim tiger menang dua kali, tim kobra dan tim dragon seri empat kali, dan tim jaguar dan tim lion kalah dua kali.
- Tim jaguar dan tim tiger memiliki selisih nilai 4, demikian pula antara tim dragon dan tim tiger.

- 19 Tim mana yang memenangkan perlombaan?
- A. tim kobra                      D. tim tiger  
B. tim jaguar                      E. tim dragon  
C. tim lion

- 20 Tim mana yang memiliki nilai yang sama?
- A. tim jaguar dan tim dragon  
B. tim jaguar dan tim kobra  
C. tim kobra dan tim dragon  
D. tim kobra dan tim lion  
E. tim dragon dan tim tiger



## PEMBAHASAN



### Analisis Teks 1:

- Dusun ke-4 yang harus dikunjungi adalah Dusun A.
- Ia bisa berkunjung ke Dusun C setelah berkunjung ke Dusun B dan D.  
B - C dan D - C
- Dia tidak dapat mengunjungi Dusun B sebelum mengunjungi Dusun E.  
E - B

Berdasarkan 1), 2), dan 3) diperoleh kemungkinan sebagai berikut:

- E - B - D - A - C
- E - D - B - A - C

### 1 Pembahasan:

Dua dusun yang harus dikunjungi terlebih dahulu sebelum Dusun D adalah Dusun E dan B (kemungkinan 1).

**Jawaban: A**

### 2 Pembahasan:

Dusun terakhir yang dikunjungi berdasarkan kemungkinan 1 dan 2 adalah Dusun C.

**Jawaban: C**

### 3 Pembahasan:

Rencana kunjungan yang benar dan dapat dipilih oleh calon sekretaris desa tersebut agar kelima dusun dapat dikunjungi semua adalah E - D - B - A - C berdasarkan kemungkinan 2.

**Jawaban: A**

### Analisis Teks 2:

- Baju hitam (H) harus dipakai pada hari Selasa

S	S	R	K	J
	H			

- Baju merah (M) dipakai sebelum baju putih (P) yang dipakai pada hari Jum'at

S	S	R	K	J
	H		M	P

- Baju hijau (U) dipakai setelah baju hitam (H)

S	S	R	K	J
	H	U	M	P

- Sisa baju yang belum dipakai adalah baju biru (B)

S	S	R	K	J
B	H	U	M	P

### 4 Pembahasan:

Urutan warna baju karyawan yang dipakai hari Senin sampai Rabu adalah biru, hitam, kemudian hijau.

**Jawaban: A**

### 5 Pembahasan:

Urutan warna baju yang dipakai karyawan pada hari Selasa, Rabu, dan Kamis adalah hitam, hijau, dan merah.

**Jawaban: A**

**6 Pembahasan:**

Urutan warna baju yang dipakai karyawan dari hari Senin sampai hari Jumat adalah biru, hitam, hijau, merah, dan putih.

**Jawaban: B**

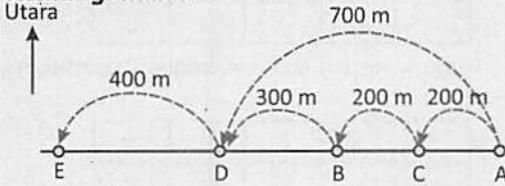
**Analisis Teks 3:**

Berdasarkan informasi letak rumah:

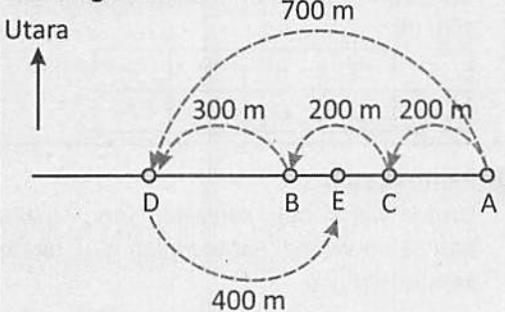
- Tempat tinggal C berjarak 200 m dari tempat tinggal A yang berada di sebelah paling barat.
- Tempat tinggal D berjarak 400 m dari tempat tinggal E.
- Tempat tinggal B berjarak 300 m dari tempat tinggal D.
- Tempat tinggal A berjarak 700 m dari rumah D.
- Tempat tinggal C berjarak 200 m dari tempat tinggal B.

Jadi, terdapat dua kemungkinan susunan letak rumahnya.

**Kemungkinan I:**



**Kemungkinan II:**



**7 Pembahasan:**

Dengan menganalisis pilihan jawaban yang ada, maka:

- A. Jarak tempat tinggal A dan E paling jauh. (BENAR)  
Dari kemungkinan I, terlihat bahwa jarak rumah A dan E berjarak terjauh.

- B. Jarak tempat tinggal E dan B 100 m. (BENAR)

Dari kemungkinan II, jarak rumah D ke B = 300 m, sedangkan D ke E 400 m, maka jarak rumah D ke B adalah  $400 \text{ m} - 300 \text{ m} = 100 \text{ m}$ .

- C. Jarak tempat tinggal C dan E 500 m. (SALAH)

Dari kemungkinan I, jarak rumah C dan E adalah  $200 \text{ m} + 300 \text{ m} + 400 \text{ m} = 900 \text{ m}$ . Sedangkan dari kemungkinan II, jarak rumah C dan E adalah 100 m.

- D. Jarak tempat tinggal B ke C 200 m. (BENAR)

Dari kemungkinan I dan II, terlihat jelas bahwa jarak rumah B ke C = 200 m.

- E. Jarak tempat tinggal C ke D 500 m. (BENAR)

Dari kemungkinan I dan II, jarak rumah C ke D =  $200 \text{ m} + 300 \text{ m} = 500 \text{ m}$ .

**Jawaban: C**

**8 Pembahasan:**

Jika tempat tinggal E berada di sebelah barat tempat tinggal D maka hal ini berlaku untuk kemungkinan II.

Jadi, pernyataan yang benar adalah jarak tempat tinggal C ke E dan jarak antara tempat tinggal B ke E sama jauhnya, yaitu sama-sama berjarak 100 m.

**Jawaban: A**

**9 Pembahasan:**

Bus dari perusahaan Xtra: D dan I  
Bus dari perusahaan Yuhzi: E dan G  
Bus dari perusahaan Zenith: H dan F  
Setiap jam hanya ada dua perusahaan yang memberangkatkan bus secara bersama maka kemungkinan bus yang diberangkatkan dalam jam yang sama adalah G, I, E, D; D, I, H, F; E, G, H, F.

**Jawaban: B**

**Analisis Teks 4:**

Meja 3 terletak paling kiri. Meja 2 terletak di antara meja 1 dan 4.

- Sifa ada di meja 3.
- Azam duduk berhadapan dengan Sifa dan Tama tidak mau duduk di sebelah Danil.
- Emil duduk di kursi kedua sebelah kanan Kiya.
- Danil ada di meja 4 yang letaknya 2 meja di kanan meja 1.

Jadi, susunan tempat duduk yang sesuai sebagai berikut:

Azam	Tama	Arka	Danil
<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Sifa	Kiya	Lita	Emil

**10 Pembahasan:**

Siswa yang duduk berhadapan di meja 1 adalah Tama dan Kiya.

**Jawaban: C****11 Pembahasan:**

- Pernyataan yang paling benar, antara lain:
- Kiya duduk di sebelah Emil. (SALAH)
  - Danil dan Kiya duduk berhadapan di meja 4. (SALAH)
  - Tama dan Kiya duduk berhadapan di meja 1. (BENAR)
  - Tama dan Emil duduk berhadapan di meja 4. (SALAH)
  - Azam duduk di sebelah Arka. (SALAH)

**Jawaban: C****12 Pembahasan:**

Jika Kiya duduk di antara Sifa dan Lita maka yang duduk di hadapan Kiya adalah Tama.

**Jawaban: B****13 Pembahasan:**

Panitia perempuan yang duduk di kursi 1, 2, 3, 4 secara berurutan adalah Kiya, Lita, Sifa, dan Emil.

**Jawaban: A****14 Pembahasan:**

Tanaman umbi-umbian: kentang, wortel  
Tanaman obat: temu lawak, sambiloto

Tanaman sayuran: bayam, cabai

Berdasarkan pilihan jawaban yang tersedia dengan urutan bahwa tanaman obat tidak ditanam berdampingan dengan tanaman sayuran, adalah bayam, kentang, sambiloto, wortel, dan cabai.

**Jawaban: E****Analisis Teks 5:**

Minggu ke	Sn	Sl	Rb	Km	Jm
1	HP	CP	HK	CP	HP
2	CK	HP	CP	HK	CP
3	HP	CK	HP	CP	HK
4	CP	HP	CK	HP	CP
5	HK	CP	HP	CK	HP

Keterangan:

HP : tas hitam dan sepatu putih

HK : tas hitam dan sepatu kuning

CP : tas cokelat dan sepatu putih

CK : tas cokelat dan sepatu kuning

**15 Pembahasan:**

Selama lima minggu pertama, Sari memakai tas berwarna cokelat dan sepatu putih sebanyak 8 kali.

**Jawaban: C****16 Pembahasan:**

Sari memakai sepatu kuning hanya satu hari selama kerja pada minggu pertama dan minggu keempat.

**Jawaban: C****17 Pembahasan:**

Pada minggu ketiga, Sari memakai tas hitam dan sepatu putih pada hari Senin dan Rabu.

**Jawaban: D****18 Pembahasan:**

Yang paling muda adalah Tatang.

Anif tidak lebih tua dibandingkan Febri dan Yadi, tetapi lebih muda dari Sulis.

Yadi lebih tua dibandingkan Febri.

Jadi, urutan dari yang tertua adalah Yadi, Febri, Sulis, Anif, dan Tatang.

**Jawaban: A**

**Analisis Teks 6:**

Jumlah pertandingan yang dijalani sebuah tim adalah  $2 \times 4 = 8$ .

- Tim kobra dan tim lion memiliki jumlah kemenangan sama, tetapi nilainya berbeda satu.
- Tim jaguar mempunyai nilai lebih besar daripada tim tiger, tetapi lebih kecil daripada tim kobra.  
kobra > jaguar > tiger
- Tim jaguar dan tim tiger menang dua kali, tim kobra dan tim dragon seri empat kali, dan tim jaguar dan tim lion kalah dua kali.  
Jaguar: M = 2, K = 2; tiger: M = 2; kobra: S = 4; dragon: S = 4; lion: K = 2

	Menang	Seri	Kalah	Poin
Jag	2	...	2	
Kob	...	4	...	
Lio	...	...	2	
Drag	...	4	...	
Tig	2	...	...	

- Tim jaguar dan tim tiger memiliki selisih nilai 4, demikian pula antara tim dragon dan tim tiger.  
Jadi, tabel skornya dapat dituliskan sebagai berikut:

	Menang	Seri	Kalah	Poin
Jag	2	4	2	10
Kob	3	4	1	13
Lio	3	3	2	12
Drag	2	4	2	10
Tig	2	0	6	6

**19 Pembahasan:**

Tim yang memenangkan perlombaan adalah tim kobra.

**Jawaban: A**

**20 Pembahasan:**

Tim yang memiliki nilai sama adalah tim jaguar dan tim dragon.

**Jawaban: A**

"Lakukan! Kalau Anda sukses Anda berbahagia,  
kalau Anda gagal Anda belajar."

- Mario Teguh -

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 151.

**MATERI DASAR ■**  
**CONTOH SOAL ■**  
**SOAL LATIHAN ■**

# **PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM**

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL **LENGKAP****

**KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:**

[linktr.ee/bonusplus\\_ppu](https://linktr.ee/bonusplus_ppu)

**ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING**



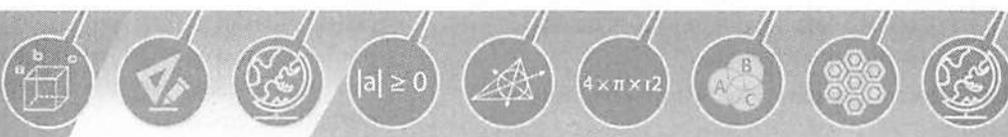


## **KISI-KISI MATERI PENGETAHUAN DAN PEMAHAMAN UMUM**

⇒ Menguji kemampuan untuk memahami dan mengomunikasikan pengetahuan yang dianggap penting di lingkungan budaya Indonesia terutama keterampilan dalam berbahasa, menggunakan kata, dan keluasan serta kedalaman pengetahuan umum. Termasuk dalam kemampuan ini adalah pengetahuan praktis seseorang tentang bahasa, informasi, dan konsep-konsep khusus yang berbasis verbal dan kebahasaan.

### **Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Pengetahuan dan Pemahaman Umum:**

- Ide Pokok Makna
- Kata Bentuk Kata
- Kesesuaian Wacana
- Hubungan Antarkalimat
- Hubungan Antarparagraf
- Perumpamaan
- Frasa → pola kata yang sama, kelompok kata
- Sinonim
- Kalimat Efektif → logis



# 1

## SEMANTIK

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, semantik adalah ilmu tentang makna kata dan kalimat, serta seluk-beluk dan pergeseran arti kata. Makna adalah arti, maksud, atau pengertian yang diberikan kepada suatu bentuk kebahasaan. Makna kata adalah hubungan antara bentuk bahasa dan hal yang diacunya. Makna menyangkut keseluruhan masalah dalam ujaran dan menyangkut semua komponen konsep yang terdapat pada sebuah kata.

### A Jenis-Jenis Makna Kata

1. Berdasarkan sifat hubungan unsur bahasanya
  - a. **Makna leksikal**  
Makna leksikal atau makna kamus adalah makna kata secara lepas, tanpa ada kaitannya dengan kata lain dalam sebuah struktur.  
Contoh:  
*Ibu* berarti *orang tua perempuan*  
*Riset* adalah *penelitian suatu masalah secara sistematis*
  - b. **Makna gramatikal (struktur)**  
Makna gramatikal adalah makna baru yang timbul akibat terjadinya proses gramatika (tata bahasa), seperti pengimbuhan, pengulangan, dan pemajemukan.  
Contoh:  
*membaca*: *melihat dan memahami isi dari apa yang tertulis*  
*pembaca*: *orang yang membaca*
2. Berdasarkan gejala kebahasaan
  - a. **Polisemi**  
Polisemi adalah suatu kata atau frasa yang memiliki banyak makna dalam satu alur pusat.

Contoh:  
*kepala* yang memiliki makna *anggota tubuh manusia, pemimpin, ketua, jiwa, bagian yang berada di sebelah atas, dan sesuatu yang bentuknya bulat atau menyerupai kepala*

b. **Homonim**  
Homonim adalah dua kata atau lebih yang mempunyai ejaan dan lafal yang sama, tetapi artinya berbeda.

Contoh:

bisa	
<i>racun ular</i>	<i>sanggup atau dapat</i>

Kata berhomonim dapat merupakan kata homofon atau homograf.

1) **Homofon** adalah kata yang sama lafalnya, tetapi berbeda tulisan dan maknanya.

Contoh:

bang	bank
<i>panggilan untuk kakak laki-laki</i>	<i>badan usaha di bidang keuangan</i>

2) **Homograf** adalah kata yang sama ejaannya, namun lafal dan artinya berbeda. Contoh:

apel (apél)	apel (apêl)
<i>upacara</i>	<i>nama buah</i>

3) **Hipernim** adalah kata yang maknanya umum (melingkupi makna kata-kata yang lain).

Contoh: kata *buah* maknanya melingkupi kata-kata, seperti *mangga, jambu, jeruk, dan sebagainya*.

4) **Hiponim** adalah kata atau ungkapan yang maknanya khusus (termasuk di dalam makna kata).

Contoh: kata *bayam* termasuk dalam makna kata *sayuran*.

3. Berdasarkan ada dan tidaknya makna tambahan

a. **Makna denotatif (referensial)** ialah makna yang menunjukkan langsung pada makna sebenarnya dan apa adanya. Makna denotatif disebut juga makna lugas.

Contoh:

*hitam: warna seperti warna arang.*

b. **Makna konotatif** ialah makna tambahan terhadap makna dasarnya yang berupa nilai rasa tertentu.

Contoh:

Denotasi	Konotasi
<i>Putih (warna)</i>	<i>Putih (suci, pucat)</i>
<i>Keras (padat kuat)</i>	<i>Keras (tidak mudah dipengaruhi)</i>

Kata konotasi biasanya digunakan dalam penulisan karya sastra, seperti puisi. Kata bermakna konotasi digunakan untuk menimbulkan kesan lain. Makna konotasi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1) Konotasi positif adalah makna konotatif yang mengandung nilai rasa positif (baik, halus, sopan, menyenangkan, sakral dan sebagainya).  
Contoh: *jenazah, suami, istri, pegawai, tunanetra, dan tunawisma.*

2) Konotasi negatif adalah makna konotatif yang mengandung nilai rasa negatif (jelek, rendah, kasar, kotor, dan tidak sopan).

Contoh: *mayat, laki, bini, buta, dan gelandangan.*

4. Berdasarkan penerapan terhadap acuannya

a. **Makna lugas** adalah makna yang acuannya cocok dengan makna yang bersangkutan dan biasanya dipakai dalam bahasa resmi. Makna lugas disebut juga makna yang sebenarnya.

Contoh:

*Kaki: kaki Jojo, kaki itik, kaki singa*

*Mata: mata saya, mata ayam, mata kerbau*

b. **Makna kiasan (figuratif)** adalah makna yang acuannya tidak sesuai dengan makna kata yang bersangkutan. Makna kiasan biasanya digunakan dalam cerita,

lukisan, ulasan, berita, dan kisah. Tujuan pemakaiannya adalah menghidupkan dan memberikan kesan yang menarik perhatian pembaca.

Contoh:

*Kaki: kaki langit, kaki meja, kaki gunung*

*Mata: mata hati, mata batin, mata tombak*

5. Makna kata berdasarkan konteks pemakaiannya, yaitu **makna kontekstual** adalah makna yang ditentukan oleh situasi atau konteks pemakaiannya.

Contoh:

Rumah yang terbakar itu sudah *mengarang* dan tidak bersisa. (berubah menjadi arang)  
Bangkai kapal feri itu sudah *mengarang* di samudra. (menjadi seperti karang)

Indah sedang *mengarang* sebuah puisi. (menulis karangan)

## B Sinonim

- 1) Pengertian sinonim

Sinonim adalah dua kata atau lebih yang memiliki makna yang sama.

Sinonim memiliki persamaan kata, yaitu padanan dan variasi.

Contoh:

*untuk bersinonim dengan bagi, buat, guna.*

- 2) Ketentuan memilih kata-kata yang bersinonim

Pemilihan kata yang tepat dan sesuai dengan konteks kalimat dalam penulisan sebuah karangan yang menggunakan kata bersinonim sangat diperlukan. Berikut ini adalah ketentuan memilih kata-kata bersinonim.

a. Istilah yang diutamakan, yaitu istilah yang sesuai dengan prinsip pembentukan istilah dan pemakaiannya dianjurkan sebagai istilah baku. Misalnya, lebih baik memakai kata *gulma* daripada *tanaman pengganggu*.

b. Istilah yang diizinkan, yaitu istilah yang diakui di samping istilah yang diutamakan. Misalnya, boleh saja menggunakan kata *akselerasi* yang berasal dari kata *acceleration*, tetapi lebih diutamakan memakai kata *percepatan*.

c. Istilah yang dijauhan, yaitu istilah yang menyalahi asas penamaan dan

peristilahan. Oleh karena itu, kata tersebut perlu ditanggalkan. Misalnya, pemakaian kata *zat lemas* harus diganti dengan kata *nitrogen*.

## C Antonim

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, antonim adalah kata yang berlawanan makna dengan kata lain. Jenis-jenis antonim adalah sebagai berikut.

1. **Antonim kembar** adalah antonim yang terbatas pada dua unsur (umumnya berupa kata benda dan kata kerja).  
Contoh:  
*putra* >< *putri*  
*jantan* >< *betina*
2. **Antonim bertingkat** adalah antonim yang memiliki tingkatan-tingkatan antara dua kata yang berlawanan (umumnya berupa kata sifat).  
Contoh:  
*panas* >< *dingin*  
*berat* >< *ringan*
3. **Antonim kebalikan** adalah hubungan timbal balik yang berlawanan (umumnya berupa kata benda atau kata kerja).  
Contoh:  
*guru* >< *murid*  
*utara* >< *selatan*

## D Perubahan Makna Kata

Makna suatu kata dapat berubah seiring perkembangan penggunaan bahasa. Berikut adalah beberapa perubahan makna kata.

- 1) **Penyempitan makna (spesialisasi)** adalah perubahan makna yang cakupan makna saat ini lebih sempit daripada makna sebelumnya.  
Contoh: kata *sastra* dahulu digunakan untuk menyebut tulisan, tetapi sekarang pemakaiannya mengacu pada karya tulis yang mempunyai nilai keindahan.
- 2) **Perluasan makna (generalisasi)** adalah perubahan makna yang cakupan makna saat ini lebih luas daripada makna sebelumnya.  
Contoh: kata *putri* dahulu dipakai untuk anak perempuan dari seorang raja. Sekarang kata *putri* digunakan untuk sebutan setiap anak perempuan, baik raja maupun rakyat biasa.

- 3) **Amelioratif (membaik)** adalah proses perubahan makna yang menyebabkan makna baru dirasakan lebih baik atau lebih tinggi nilainya daripada makna sebelumnya.  
Contoh: kata *tunanetra* dirasakan lebih baik daripada *buta*.

- 4) **Peyoratif (memburuk)** adalah proses perubahan makna yang menyebabkan makna baru dirasakan lebih rendah atau lebih buruk dari makna sebelumnya.

Contoh: kata *sekelompok* berubah menjadi *gerombolan* yang biasanya ditujukan kepada orang yang melakukan tindakan negatif.

- 5) **Sinestesia (pertukaran tanggapan)** adalah perubahan makna akibat pertukaran tanggapan antara dua indera yang berlainan.  
Contoh: gadis itu *manis sekali*, kata *manis* sebenarnya tanggapan perasa.

- 6) **Asosiasi** adalah perubahan makna yang terjadi karena persamaan sifat.

Contoh: *parasit* sebenarnya adalah benalu atau organisme yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain, tetapi kemudian berdasarkan persamaan sifat itu, maka dipakai istilah *parasit* untuk menyebut orang yang merugikan (membebani) hidup orang lain.

## E Perpindahan Makna Kata

Perpindahan makna kata terjadi jika sebuah kata menduduki nilai semantik baru dalam penggunaan bahasa umum. Berikut ini adalah macam perpindahan kata.

1. **Onomatope** adalah kata yang berasal dari tiruan bunyi, misalnya *mengetuk*, *menggedor*, *mengaum*, *tokek*, dan *tekukur*.
2. **Apelativa** adalah kata yang berasal dari nama orang, misalnya *mujair*, *boikot*, *delman*, dan *honda*.
3. **Majas**, yaitu kata yang maknanya diganti dengan makna konotasi yang lain. Majas adalah bahasa kias yang dapat menghidupkan atau meningkatkan efek dan menimbulkan konotasi tertentu. Majas dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

### a. Majas perbandingan

- 1) **Perumpamaan (simile)** adalah majas perumpamaan yang menggunakan

kata *seperti, umpama, sebagai, lak-sana, ibarat, serupa, dan bak*.

Contoh:

Bicaranya *seperti* tong kosong.

Hubungan mereka *bak* minyak dan air.

- 2) **Metafora** adalah majas yang membandingkan dua benda berbeda, tetapi memiliki sifat yang sama.

Contoh:

Laki-laki itu dibawa ke *meja hijau* karena kasus pencurian. (pengadilan atau proses hukum)

*Si jago merah* melahap pertokoan itu. (api)

- 3) **Personifikasi** adalah majas yang membandingkan benda mati yang seolah-olah bisa hidup seperti manusia.

Contoh:

Daun *melambai memanggil* namaku.

- 4) **Hiperbola** adalah majas yang melebih-lebihkan suatu hal.

Contoh:

Air mata Ani menetes hampir *membanjiri kamarnya* ketika Ani menangis.

- 5) **Antonomasia** adalah majas yang memanggil seseorang dengan ciri khas fisik yang melekat pada tubuhnya.

Contoh:

*Si gendut* sedang belajar.

- 6) **Litotes** adalah majas yang menyebutkan suatu peristiwa dengan cara merendah agar tidak dianggap sombong.

Contoh:

Silakan mampir ke *gubuk* kami.

Maksud kata *gubuk* adalah rumah mewah.

- 7) **Eufimisme** adalah majas yang menghaluskan penyebutan terhadap suatu benda, sifat, dan peristiwa.

Contoh:

Banyak *tunakarya* yang mengikuti pelatihan agar dapat mendirikan usaha.

*Tunakarya* adalah bentuk penghalusan dari kata pengangguran.

- 8) **Metonimia** adalah majas yang menyebutkan benda menggunakan merek dagang.

Contoh:

Kakek sedang mengisap *jarum*.

*Jarum* adalah sebuah merek rokok.

#### b. Majas sindiran

- 1) **Sarkasme** adalah majas yang menyindir dengan sangat kasar dan menghina. Di dalam majas ini terdapat rasa kesal dan marah.

Contoh:

Melihat *kelakuanmu yang busuk* itu membuatku mual.

- 2) **Sinisme** adalah sindiran kasar dengan cara mengkritik dan mengejek.

contoh:

Capek sekali aku mendengar *bualanmu yang mengandung kebohongan*.

- 3) **Ironi** adalah majas sindiran yang halus.

Contoh:

*Bersih sekali* lantai rumahmu, padahal sudah seminggu tidak kau sapu.

Tulisanmu *bagus sekali* sehingga tidak dapat dibaca.

#### c. Majas pertautan

- 1) **Sinekdok pars prototo** adalah majas pertautan yang menyebutkan sebagian untuk menggantikan keseluruhan.

Contoh:

Andi baru terlihat *batang hidungnya* tadi sore.

- 2) **Sinekdok totem pro parte** adalah majas pertautan yang menyebutkan keseluruhan untuk menggantikan sebagian.

Contoh:

*Indonesia* menang dalam pertandingan bulu tangkis bulan lalu.

- 3) **Alusio** adalah majas pertautan yang menunjuk kepada ungkapan, peribahasa, peristiwa, tokoh, tempat, atau karya sastra yang terkenal dan umum digunakan.

Contoh:

*Lubang Buaya* mengingatkan kita pada peristiwa 30 September 1965.

Kami berharap agar tidak menjadi anak seperti Si Malin Kundang.

#### d. Majas pertentangan

- 1) **Paradoks** adalah majas yang menyatakan sesuatu yang berlawanan, tetapi tidak berupa lawan kata.

Contoh:

Aku *kesepian* di tengah kota yang *sangat ramai*.

- 2) **Pleonasme** adalah penggunaan kata yang boros sehingga tidak perlu lagi digunakan.

Contoh:

Silakan *maju ke depan*.

- 3) **Antitesis** adalah majas yang menggunakan kata-kata yang berlawanan dalam satu kalimat.

Contoh:

*Tua muda, besar kecil, laki-laki perempuan* semua mengikuti acara ini.

- 4) **Anakronisme** merupakan majas yang mengungkapkan sesuatu kejadian yang tidak sesuai dengan waktu kejadiannya dan tidak masuk akal. Majas ini menggunakan sesuatu yang belum terjadi di masa itu dan tidak akan pernah terjadi.

Contoh:

Gatot Kaca menuntut ilmu bersama Patih Gajah Mada sehingga mereka sama-sama ingin menguasai bumi.

4. **Istilah**, yaitu kata atau gabungan kata yang secara tepat mengungkapkan makna konsep, proses, dan sifat yang khas dalam bidang tertentu.

#### F Diksi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, diksi adalah pilihan kata yang tepat dan selaras (dalam penggunaannya) untuk mengungkapkan gagasan sehingga diperoleh efek tertentu (seperti yang diharapkan). Fungsi dari diksi adalah sebagai berikut.

1. Membuat pembaca atau pendengar memahami secara benar terhadap apa yang disampaikan oleh pembicara atau penulis.
2. Melambungkan ide atau gagasan yang diekspresikan secara verbal.
3. Membentuk gaya ekspresi gagasan yang tepat (sangat resmi, resmi, tidak resmi) sehingga menyenangkan pendengar atau pembaca.

4. Komunikasi menjadi efektif dan efisien.

#### G Kata Ulang

Kata yang terbentuk sebagai hasil pengulangan atau duplikasi disebut kata ulang. Jenis-jenis kata ulang adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan jenisnya

- a) **Dwilingga**, yaitu kata ulang yang tidak mengalami perubahan.

Contoh: *meja-meja, buku-buku, rumah-rumah*

- b) **Dwilingga salin suara**, yaitu kata ulang yang berganti suara di akhir atau di awal kata.

Contoh: *mandar-mandir, sayur-mayur, bolak-balik*

- c) **Dwipurwa**, yaitu kata ulang yang terjadi akibat adanya pengulangan suku awal kata.

Contoh: *tetamu, tetangga, lelaki*

- d) **Berimbuhan**, yaitu kata ulang yang memiliki imbuhan.

Contoh: *bermain-main, menari-nari, tertawa-tawa*

- e) **Semu**, yaitu jenis kata ulang yang juga dipakai sebagai nama suatu benda.

Contoh: *lumba-lumba, gado-gado, kura-kura*

2. Berdasarkan maknanya

- a) **Serba**

Contoh: *putih-putih, bulu-bulu*

- b) **Intensitas**

1) kualitatif: *pandai-pandai, kuat-kuat*

2) kuantitatif: *buku-buku, mobil-mobil*

3) variatif: *buah-buahan, sayur-sayuran*

4) frekuentatif: *memanggil-manggil, memukul-mukul*

- c) **Menyerupai**

Contoh: *mobil-mobilan, orang-orangan*

- d) **Menyatakan suatu hal**

Contoh: *masak-memasak*

- e) **Agak**

Contoh: *kemerah-merahan, kekuning-kuningan*

- f) **Saling**

Contoh: *bersalam-salaman, pukul-memukul*

## H Idiom (Ungkapan)

Idiom atau ungkapan adalah suatu gabungan kata yang memiliki makna yang sudah menyatu atau kelompok kata yang menyatakan makna kiasan.

Contoh: *anak emas* (anak yang paling disayang), *angkat topi* (salut, hormat), *cagar alam* (tempat perlindungan alam), dan *darah daging* (anak).

Berikut ini adalah jenis-jenis idiom.

1. **Idiom sebagian**, yaitu idiom atau ungkapan yang sebagian unsur pembentuknya masih dapat dikembalikan kepada makna denotasinya.

Contoh:

*Kabar burung* berarti *kabar atau berita yang belum tentu kebenarannya*.

*Daftar hitam* berarti *daftar nama orang yang terlibat dalam tindak kejahatan*.

Dalam hal ini, kata *kabar* dan *daftar* masih dapat dikembalikan pada makna denotasinya.

2. **Idiom penuh**, yaitu idiom atau ungkapan yang seluruh unsur pembentuknya tidak dapat dikembalikan kepada makna denotasinya/sebenarnya.

Contoh:

*Darah biru* berarti *bangsawan*.

*Gulung tikar* berarti *bangkrut*.

Kata *darah* dan kata *biru* sudah kehilangan makna denotasinya. Demikian juga kata *gulung* dan kata *tikar*.

## I Kata Rujukan

Kata rujukan adalah kata yang merujuk pada kata lain yang telah digunakan sebelumnya sebagai pengganti kata aslinya. Berikut ini adalah jenis-jenis kata rujukan.

1. Rujukan orang atau yang diperlakukan seperti orang: *dia, ia, mereka, beliau*.
2. Rujukan benda atau hal: *ini, itu, tersebut*.
3. Rujukan tempat: *di sini, di situ, di sana*.

## CONTOH SOAL

- 1 Walaupun wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun sudah dicanangkan dalam kurun waktu yang relatif lama, penuntasannya masih belum tercapai. Banyak masalah yang timbul dalam pelaksanaan wajib belajar 9 tahun, terutama di daerah pedesaan dan daerah pegunungan atau terpencil. Penyebab ketidaktuntasan wajib belajar dapat diidentifikasi sesuai dengan kondisi wilayah dan masyarakatnya. Dari sejumlah hasil penelitian ditemukan bahwa penyebabnya adalah (1) masyarakat memiliki kondisi ekonomi yang lemah, (2) sosial budaya masyarakat yang kurang mendukung, (3) kurangnya sarana pendidikan, (4) rendahnya kualitas dan dedikasi guru, (5) letak geografis yang sulit dijangkau, (6) keterbatasan informasi, (7) persepsi masyarakat yang menganggap kurang pentingnya pendidikan bagi dirinya sendiri. Kenyataan *itu* diperkuat oleh hasil penelitian pada awal dicanangkannya wajib belajar 6 tahun.

Kata *itu* yang dicetak miring pada teks di atas merujuk pada ....

- A. banyaknya masalah di daerah terpencil
- B. penuntasan wajib belajar belum tercapai
- C. banyaknya masalah pelaksanaan wajib belajar
- D. ketidaktuntasan wajib belajar
- E. penyebab ketidaktuntasan wajib belajar

### Pembahasan:

Kata *itu* pada teks tersebut merujuk pada *penyebab ketidaktuntasan wajib belajar*.

**Jawaban: E**

- 2 Awalnya, ia hanya tukang cuci piring di rumah makan milik seorang perantau dari Lareh Panjang yang lebih dulu mengadu untung di Jakarta. Sedikit demi sedikit dikumpulkannya modal agar tidak selalu bergantung pada .... Berkat kegigihan dan kerja keras selama bertahun-tahun, Azrial kini sudah jadi juragan, punya enam rumah makan dan dua puluh empat anak buah yang tiap hari sibuk melayani pelanggan.

Ungkapan yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah ....

- A. induk semang
- B. ibu tiri
- C. induk rumah
- D. ibu kos
- E. ibu negeri

**Pembahasan:**

Ungkapan adalah kelompok kata atau gabungan kata yang maknanya sudah menyatu dan tidak ditafsirkan dengan makna unsur yang membentuknya. Ungkapan bisa disebut dengan makna bukan yang sebenarnya. Ungkapan yang sesuai dengan paragraf tersebut adalah induk semang. Induk semang adalah sebuah ungkapan yang berarti majikan.

**Jawaban : A**

- 3** Karena bahasa bersifat konvensional, walaupun setiap individu berhak untuk menyampaikan pendapat dan pikirannya secara bebas, mereka harus tetap mematuhi dan menjunjung tinggi norma bahasa yang berlaku.

Makna *konvensional* dalam kalimat di atas adalah ....

- A. mengandung norma
- B. mengandung kesepakatan
- C. memiliki aturan
- D. memuat tata bahasa
- E. menuntut ketaatan

**Pembahasan:**

Makna *konvensional* dalam kalimat; Karena bahasa bersifat **konvensional** walaupun setiap individu berhak untuk menyampaikan pendapat dan pikirannya secara bebas, mereka harus tetap mematuhi dan menjunjung tinggi norma-norma bahasa yang berlaku adalah mengandung kesepakatan.

**Ingat!**

Konvensional adalah berdasarkan konvensi (kesepakatan) bersama (seperti adat, kebiasaan, kelaziman). (KBBI)

**Jawaban: B**

- 4** Cermati paragraf berikut!  
Saat menengok puluhan karya Agoes, pengunjung bisa memahami hubungan antara alam dan manusia. Dia memanfaatkan bahan berupa kayuangka karena pohon itu mudah ditemukan. Selain

itu, kayuangka punya kadar air yang baik sehingga bisa bertahan lama.

Kata *itu* merujuk pada pengertian ....

- A. mudah ditemukan
- B. manfaat bahan
- C. menengok karya Agoes
- D. memahami hubungan
- E. alam dan manusia

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Kata rujukan adalah kata yang menunjuk pada kata lain yang telah digunakan sebelumnya sebagai pengganti kata aslinya. Umumnya menggunakan kata: *ini, itu, dia, tersebut*, dan lain sebagainya.

Kata *itu* dalam paragraf merujuk pada pengertian mudah ditemukan.

**Jawaban: A**

- 5** Cermati paragraf berikut!

(1) Lingkungan hidup merupakan permasalahan yang tak kunjung selesai bak benang kusut yang harus menjadi perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat. (2) Setiap anggota masyarakat wajib memiliki sikap tanggung jawab untuk mengatasinya, seperti hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari adalah sampah. (3) Kita jangan membiarkan sampah berserakan di sepanjang jalan, di halaman rumah, di pasar-pasar, atau di tempat-tempat kosong sekitar permukiman. (4) Hal itu harus dilakukan secara serempak oleh semua anggota masyarakat. (5) Ketika lingkungan bersih, hidup bermasyarakat menjadi nyaman.

Kalimat bermajas pada teks di atas terdapat pada kalimat ....

- A. Kalimat (1)
- B. Kalimat (2)
- C. Kalimat (3)
- D. Kalimat (4)
- E. Kalimat (5)

**Pembahasan :**

Kalimat bermajas pada teks di atas terdapat pada kalimat (1). Kalimat (1) Lingkungan hidup merupakan permasalahan yang tak kunjung selesai bak benang kusut yang harus menjadi perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat merupakan majas asosiasi karena menggunakan kata *bak*.

**Jawaban : A**



## SOAL LATIHAN



1. Pertumbuhan buah yang tidak sempurna dapat juga diakibatkan oleh serangan hama dan penyakit yang menyerang baik batang dan daun, maupun buah. Hama penggerek sering melubangi batang pohon sehingga merusak pembuluh floem dan xilem. Bila pembuluh floem rusak, distribusi karbohidrat hasil fotosintesis akan terganggu, sedangkan bila xilem yang diserang, maka pengaliran hara dan air dari akar menuju tajuk pohon akan terhambat. Jika buah yang diserang ulat, buah itu akan rusak dan mudah rontok.

Dalam wacana di atas disebutkan sejenis hama yang disebut hama *penggerek*. Yang dimaksud dengan penggerek adalah ....

- A. penggigit                      D. pengerat  
B. penaikan                      E. pemenggal  
C. pemakan
2. Nyamuk *Aedes Aegypti* sebagai vektor DBD berkembang pada transisi musim, dari musim hujan ke kemarau dan sebaliknya. Arti istilah vektor dalam kalimat tersebut adalah ....
- A. ikut menyebabkan terjadinya sesuatu  
B. hal yang menjadi penyebar penyakit  
C. upaya penularan penyakit  
D. pemberi bibit penyakit  
E. perantara penularan penyakit
3. Transformasi kalimat inti *Pernyataan itu mengemuka* menghasilkan kalimat berikut, *kecuali* ....

- A. Pernyataan itu mengemuka dalam jumpa pers yang diselenggarakan di sebuah stasiun televisi swasta  
B. Pernyataan kontroversial Presiden mengemuka saat sidang kabinet berlangsung  
C. Karena wartawan terus memancing, akhirnya pernyataan artis cantik tentang pernikahannya itu mengemuka juga  
D. Pada kenyataannya, pernyataan itu, yang terlontar secara tak sengaja dari mulut pejabat teras di perusahaan kami, terus mengemuka dari rapat ke rapat

- E. Akhirnya pernyataan yang mengemuka dalam rapat koordinasi bidang pertahanan dan keamanan dipermasalahkan hingga saat ini

5. Bacalah teks berikut ini!

Fenomena mudik menjelang Lebaran dari perkotaan menuju kampung telah muncul sejak era 1970-an. Secara etimologis, istilah mudik salah satunya berasal dari bahasa Jawa yang merupakan akronim dari *mulih dilik* atau pulang sejenak. Sementara pengertian lain dalam bahasa Betawi, mudik berasal dari kata *udik* yang merujuk pada wilayah spasial desa atau kampung pinggiran yang kemudian diimbuhi dengan mengudik atau mudik yang dipahami secara harafiah menjadi kembali ke kampung. Ritual sosial dengan muatan spiritual yang kental ini, ditandai dengan pergerakan jutaan manusia dalam rentang waktu yang pendek dari pusat-pusat ekonomi, tempat mereka mengais rezeki menuju tanah kelahirannya secara kontemporer. Sebagian besar dari mereka adalah orang-orang kampung yang berjuang mengadu nasib sebagai karyawan, seraya bertekad memperbaiki kehidupan untuk mencapai keamanan.

Kata yang dianggap tidak sopan lalu diganti dengan kata yang lebih sopan adalah ....

- A. mudik                      D. nasib  
B. udik                      E. karyawan  
C. mengais
6. Bacalah teks berikut ini!
- Kekeringan merupakan fenomena hidrologi yang paling kompleks. Kompleksitas bertambah karena diketahui kekeringan merupakan bencana yang prosesnya berjalan lambat sehingga dikatakan sebagai bencana merangkak. Kekeringan datang tidak [...] seperti banjir atau gempa bumi, tetapi timbul [...] sehingga sangat mudah diabaikan. Tidak bisa diketahui secara pasti awal dan kapan bencana ini berakhir, tetapi semua baru sadar setelah berada di periode tengahnya.

Kata ulang yang tepat untuk melengkapi teks tersebut adalah ....

- A. cepat-cepat, pelan-pelan
- B. perlahan-lahan, cepat-cepat
- C. disangka-sangka, perlahan-lahan
- D. kencang-kencang, tiba-tiba
- E. kencang-kencang, cepat-cepat

7 Cermati paragraf berikut ini!

Masalah lingkungan hidup harus menjadi perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat. Setiap anggota masyarakat wajib berpartisipasi dan bertanggung jawab untuk mengatasinya. Misal, hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari adalah sampah. Kita jangan membiarkan sampah berserakan di sepanjang jalan, di halaman rumah, di pasar-pasar, atau di tempat-tempat kosong sekitar permukiman. Hal itu harus dilakukan secara serempak oleh semua anggota masyarakat.

Ungkapan yang semakna dengan isi paragraf tersebut adalah ....

- A. berjabat tangan
- B. bergandengan tangan
- C. berlepas tangan
- D. cuci tangan
- E. angkat tangan

8 Bacalah teks berikut ini!

Awalnya, ia hanya tukang cuci piring di rumah makan milik seorang perantau dari Lareh Panjang yang lebih dulu mengadu untung di Jakarta. Sedikit demi sedikit dikumpulkannya modal, agar tidak selalu bergantung pada .... Berkat kegigihan dan kerja keras selama bertahun-tahun, Azrial kini sudah jadi juragan, punya enam rumah makan dan dua puluh empat anak buah yang tiap hari sibuk melayani pelanggan.

Ungkapan yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah ....

- A. induk semang      D. ibu tiri
- B. induk rumah      E. ibu kota
- C. ibu negeri

9 Bacalah teks berikut untuk nomor 9 dan 10.

(1) Tim arkeolog di Mesir telah mengumumkan penemuan tidak biasa di pelabuhan Mesir Kuno, Berenike, di pantai Laut Merah. (2) Mereka menemukan patung Buddha dari abad ke-1 dari masa

Kekaisaran Romawi sekitar 1.900 tahun lalu. (3) Patung tersebut kemungkinan berasal atau dipindahkan dari Asia Selatan ke Mesir kuno saat penguasaan Kekaisaran Mesir. (4) Hal itu menunjukkan kehadiran umat Buddha tinggal di Mesir pada zaman pemerintahan Kekaisaran Romawi. (5) Temuan tersebut menunjukkan bahwa sejarah kuno penuh dengan contoh ikatan lintas budaya. (6) Lintasan tersebut telah melampaui segala macam batasan, bahkan sebelum telekomunikasi dan perjalanan ada seperti yang kita kenal sekarang. (7) Dengan ditemukannya, patung Pangeran Siddhartha atau Buddha Gautama berusia 1.900 tahun itu, penemuan ini telah menjelaskan lebih lanjut tentang hubungan perdagangan antara Mesir Romawi dan anak benua India. (8) Tim arkeologi internasional menemukan patung itu saat sedang menggali di kuil kuno di Berenike, menurut pernyataan pers Kementerian Pariwisata dan Purbakala Mesir.

Kata *itu* yang terdapat pada kalimat (4) merujuk pada ....

- A. Saat penguasaan Kekaisaran Mesir
- B. Patung Buddha
- C. Masa Kekaisaran Romawi
- D. Penemuan di Pelabuhan Mesir Kuno
- E. Berasal dari Asia Selatan

10 Makna kata arkeologi yang terdapat pada kalimat (8) adalah ....

- A. Kejadian dan peristiwa yang benar-benar terjadi pada lampau
- B. Ilmu yang mempelajari asal-usul manusia, adat, kebiasaan, kepercayaan pada masa lampau
- C. Ilmu yang mempelajari kehidupan dan kebudayaan zaman kuno berdasarkan benda peninggalan
- D. Ilmu yang mempelajari kehidupan dan kebudayaan zaman kuno berdasarkan kebiasaan masyarakat
- E. Ilmu yang mempelajari kehidupan masyarakat yang hidup pada zaman prasejarah



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

*Penggerak* dalam KBBI memiliki arti *pengerat*.

Jawaban: D

## 2 Pembahasan:

*Vektor* dalam KBBI memiliki arti *perantara penularan penyakit*.

Jawaban: E

## 3 Pembahasan:

Ingat!

Transformasi kalimat inti adalah perluasan kalimat yang dilakukan dengan memperluas kalimat inti. Perluasan kalimat bisa dilakukan dengan melakukan perluasan subjek, predikat, objek, pelengkap, maupun keterangan.

Kalimat E bukan merupakan transformasi dari kalimat inti *Pernyataan itu mengemuka* karena kalimat itu keduanya berkedudukan sebagai subjek.

Jawaban: E

## 5 Pembahasan:

Kata yang dianggap tidak sopan lalu diganti dengan kata yang lebih sopan merupakan majas eufimisme, yaitu majas yang menyopankan. Kata yang dianggap tidak sopan lalu diganti dengan kata yang lebih sopan adalah *karyawan*. *Karyawan* adalah kata sopan dari kata *buruh*.

Jawaban: E

## 6 Pembahasan:

Ingat!

Kata ulang adalah kata yang diulang utuh dan diulang dengan penambahan. Untuk penulisannya, kata ulang dalam bahasa Indonesia menurut EYD adalah dengan memberikan tanda hubung antara dua kata dasarnya.

Kata ulang yang tepat untuk melengkapi teks adalah *disangka-sangka*, *perlahan-lahan*.

Jawaban: C

## 7 Pembahasan:

Ingat!

Ungkapan adalah kelompok kata atau gabungan kata yang maknanya sudah menyatu dan tidak ditafsirkan dengan makna unsur yang membentuknya. Ungkapan bisa disebut dengan makna bukan yang sebenarnya.

Isi paragraf tersebut adalah perlunya perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat dalam menangani masalah lingkungan hidup. Ungkapan yang semakna dengan isi paragraf tersebut adalah bergandengan tangan atau yang artinya bekerja sama.

Jawaban: B

## 8 Pembahasan:

Ingat!

Ungkapan adalah kelompok kata atau gabungan kata yang maknanya sudah menyatu dan tidak ditafsirkan dengan makna unsur yang membentuknya. Ungkapan bisa disebut dengan makna bukan yang sebenarnya.

Ungkapan yang sesuai dengan paragraf tersebut adalah *induk semang*. *Induk semang* adalah sebuah ungkapan yang berarti majikan.

Jawaban: A

## 9 Pembahasan:

Ingat!

Kata rujukan merujuk pada kata atau kalimat sebelumnya.

Kata *itu* yang terdapat pada kalimat (4) merujuk pada saat penguasaan Kekaisaran Mesir.

Jawaban: A

## 10 Pembahasan:

Berdasarkan KBBI, kata *arkeologi* bermakna ilmu yang mempelajari kehidupan dan kebudayaan zaman kuno berdasarkan benda peninggalan.

Jawaban: C

# 2

# SINTAKSIS

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sintaksis adalah cabang linguistik tentang susunan kalimat dan bagian-bagiannya. Sintaksis disebut juga ilmu tata kalimat.

## A Frasa

Frasa merupakan kumpulan kata yang minimal terdiri dari dua kata dalam satu pola. Frasa tidak memiliki predikat.

Contoh:

Ibu pergi *ke pasar*.

Kata yang dicetak miring menduduki jabatan keterangan. Keterangan tersebut terdiri dua kata, yaitu *ke* dan *pasar*, itulah yang disebut sebagai frasa.

Berikut ini adalah macam-macam frasa.

### 1. Berdasarkan bentuk makna yang menjadi unsur inti

#### a. Frasa endosentrik

##### 1) Setara

Frasa setara merupakan frasa yang memiliki kesetaraan.

Contoh:

Bendera *merah putih* berkibar.

*Merah putih* merupakan frasa setara karena dua kata tersebut mengalami kesetaraan. Jika salah satu kata dihilangkan kalimat tersebut masih bisa berdiri.

*Bendera merah berkibar.*

*Bendera putih berkibar.*

##### 2) Bertingkat

Frasa bertingkat merupakan frasa yang salah satu unsurnya menjabat sebagai inti atau diterangkan (D) dan penjelas atau menerangkan (M).

Contoh:

Kakek membeli *sepatu baru* di pasar.

*Sepatu baru* merupakan frasa bertingkat. *Sepatu* menduduki jabatan inti (D) karena kata *sepatu* bisa berdiri sendiri.

*Baru* menduduki jabatan penjelas (M) karena *baru* tidak dapat berdiri sendiri tanpa *sepatu*.

*Kakek membeli baru.*

#### b. Frasa eksosentrik

Frasa eksosentrik merupakan frasa yang selalu bergantung dengan pasangannya dan tidak dapat berdiri sendiri. Frasa eksosentris tidak dapat menggantikan kedudukan frasa itu secara keseluruhan. Frasa eksosentris biasanya didahului oleh kata depan, seperti *ke*, *di*, *dari*.

Contoh:

Ibu membeli jeruk *di* pasar.

Frasa *di pasar* merupakan frasa eksosentris karena *di* tidak dapat berdiri sendiri tanpa *pasar* dan sebaliknya *pasar* tidak dapat berdiri sendiri tanpa *di*.

### 2. Berdasarkan jenis kata yang menjadi unsur intinya

a. **Frasa nominal** adalah frasa yang memiliki unsur inti berupa kata benda, misalnya *rumah besar* (inti atau yang diterangkan adalah rumah).

b. **Frasa verba** adalah frasa yang memiliki unsur inti berupa kata kerja, misalnya *sedang makan* (berintikan kata kerja makan)

c. **Frasa adjektiva** adalah frasa yang memiliki unsur inti kata sifat, misalnya *sangat cantik* (berintikan kata sifat cantik).

d. **Frasa adverbial** adalah frasa yang tidak mempunyai inti, frasa ini hanyalah

gabungan dua kata keterangan atau lebih, misalnya *tadi sore, sudah akan, hampir tidak*.

- e. **Frasa preposisi** adalah frasa yang didahului preposisi atau kata depan dan tidak mempunyai inti, misalnya *di kantor, ke terminal*.
- f. **Frasa numeral** adalah frasa yang menyatakan suatu bilangan atau jumlah tertentu, misalnya *dua ekor*.

### 3. Berdasarkan maknanya

#### a) Frasa ambiguitas

Frasa ambiguitas merupakan frasa yang memiliki lebih dari satu makna.

Contoh:

*Lukisan ayah* dipajang di dinding.

Frasa *lukisan ayah* merupakan frasa ambiguitas karena memiliki tiga makna, yaitu:

- lukisan milik ayah
- lukisan gambar ayah
- lukisan buatan ayah

#### b) Frasa idiomatis

Frasa idiomatis merupakan frasa yang berarti ungkapan dan bermakna konotasi.

Contoh: *panjang tangan, bunga desa, meja hijau, banting tulang*.

### 4. Cara mencari frasa sebertuk

- a) Menentukan kata benda, kata sifat, kata kerja, dan kata bilangan.
- b) Menentukan D (inti) M (penjelas)
- c) Menentukan kata dasar dan kata berimbuhan
- d) Menggabungkan cara pertama dan ketiga

Contoh:

Frasa *keadilan sejahtera* sepola dengan frasa *kendaraan mahal*. Frasa tersebut memiliki bola atau bentuk yang sama, yaitu kata pertama merupakan kata benda dan kata kedua merupakan kata sifat.

### 5. Cara mencari frasa semakna

Frasa semakna merupakan frasa yang memiliki makna sama. Mencari frasa semakna berarti mencari frasa yang artinya sama.

Contoh:

Frasa *orang tua* dan frasa *ayah ibu* memiliki

makna yang sama. Kedua frasa tersebut memiliki makna yang sama.

## B Klausa

### 1. Pengertian Klausa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, klausa adalah satuan gramatikal yang berupa kelompok kata, sekurang-kurangnya terdiri atas subjek dan predikat, serta berpotensi menjadi kalimat.

Frasa	Klausa	Kalimat
tidak ada unsur predikat	ada unsur predikat	ada unsur predikat
	Perbedaan klausa dan kalimat terletak pada intonasi final	

### 2. Intonasi Final

Intonasi final adalah pola perubahan nada ujaran yang berfungsi menghentikan atau mengakhiri suatu tutur. Ada dua macam intonasi final, yaitu perhentian antara dan perhentian akhir.

- a. Perhentian antara adalah perhentian yang bersifat sementara dan menunjukkan bahwa tutur masih akan dilanjutkan. Biasanya pemberhentian antara dilambangkan dengan tanda baca koma (,).
- b. Perhentian akhir adalah perhentian yang menyatakan suatu tutur sudah mencapai akhir. Biasanya perhentian akhir ditandai dengan:
  - 1) tanda baca titik (.) atau intonasi deklaratif,
  - 2) tanda seru (!) atau intonasi seru
  - 3) tanda tanya (?) atau intonasi tanya

Contoh:

*Dia makan.* (subjek + predikat) → klausa

*Dia makan.* (subjek + predikat + tanda baca titik) → kalimat

### 3. Klausa terdiri atas dua macam sebagai berikut.

- a. Klausa utama atau induk kalimat, yaitu klausa yang merupakan inti kalimat dan dapat berdiri sendiri sebagai kalimat. Cirinya adalah tidak boleh didahului konjungsi, misalnya:

*Ayah mencuci mobil ketika ibu memasak di dapur.*

Ayah mencuci mobil (klausa induk) ketika ibu memasak di dapur (klausa anak)

- b. Klausa bawahan atau anak kalimat, yaitu klausa yang merupakan pelengkap dari induk kalimat dan tidak dapat berdiri sendiri sebagai kalimat. Cirinya adalah didahului oleh konjungsi, misalnya:

Ibu mencuci baju ketika aku pulang. Klausa ketika aku pulang dalam kalimat itu tidak dapat berdiri sendiri.

## C Kalimat

### 1. Pengertian Kalimat

Kalimat merupakan kesatuan ujaran yang mengungkapkan suatu konsep pikiran dan perasaan yang utuh secara ketatabahasaan, serta mempunyai intonasi final. Kalimat minimal terdiri dari subjek dan predikat.

### 2. Unsur-Unsur Kalimat

Berdasarkan fungsi sintaksisnya, kalimat terdiri atas beberapa unsur, yaitu:

- a) **Subjek (pelaku)** adalah pelaku dari suatu tindakan dan biasanya merupakan jawaban atas pertanyaan apa dan siapa. Subjek biasanya ditandai dengan kata tunjuk *itu, bahwa, yang*, dan *berupa nomina* atau *frasa nominal*.
- b) **Predikat (tindakan)** adalah kata yang menuju kepada suatu tindakan oleh subjek dan biasanya merupakan jawaban atas pertanyaan mengapa atau bagaimana. Predikat biasanya berupa kata *adalah*, dapat diingkarkan dengan kata *tidak* atau *bukan*, disertai dengan kata aspek (*telah, sudah, belum, akan, sedang*), dan disertai dengan kata modalitas (*ingin, hendak, mau*).
- c) **Objek (sasaran)** adalah unsur kalimat yang berfungsi sebagai sasaran yang dikenai pekerjaan. Unsur objek hanya terdapat dalam kalimat aktif transitif. Objek berada di belakang langsung unsur predikat, dapat berubah menjadi unsur subjek dalam kalimat pasif, dan objek tidak dapat didahului oleh kata depan (*di, ke, kepada, dari, dalam, pada*).
- d) **Keterangan**, merupakan unsur kalimat yang memberikan informasi lebih lanjut tentang suatu yang dinyatakan dalam kalimat; misalnya, memberi informasi

tentang tempat, waktu, cara, sebab, dan tujuan. Keterangan ini dapat berupa kata, frasa, atau anak kalimat.

- e) **Pelengkap**, pelengkap tidak menjadi subjek dalam kalimat pasif. Jika terdapat objek dan pelengkap dalam kalimat aktif, objeklah yang menjadi subjek kalimat pasif, bukan pelengkap. Contoh: *mobil baru, sepeda baru*.

### 3. Pola Kalimat

Pola Kalimat	Contoh
S P O K	<i>Ibu memasak sayur di dapur.</i>
S P O Pel	<i>Kakak membelikan adik buku bacaan.</i>
S P O	<i>Guru mengajar murid.</i>
S P Pel	<i>Dia memberi semangat.</i>
S P K	<i>Dosen kami akan dikirim ke Australia.</i>
S P (P: verba)	<i>Saya membaca.</i>
S P (P: Nomina)	<i>Kami siswa.</i>
S P (P: Adjektiva)	<i>Mahasiswa cerdas.</i>

### 4. Ragam Kalimat

Kalimat berdasarkan subjeknya dibagi menjadi dua, yaitu kalimat aktif dan kalimat pasif.

#### a. Kalimat aktif

Kalimat aktif adalah kalimat yang bermakna subjek melakukan predikat (suatu tindakan). Predikat diawali imbuhan *me-* atau *ber-*. Kalimat aktif memiliki pola S-P-O-K atau S-P-K. Berikut ini adalah jenis-jenis kalimat aktif.

Jenis Kalimat Aktif	Pengertian dan Contoh
Transitif	Kalimat aktif yang memiliki objek. Contoh: <i>Adik membeli buku tulis.</i> • <i>Adik</i> (subjek) • <i>membeli</i> (predikat) • <i>buku tulis</i> (objek)

Ekatransitif	Kalimat aktif yang memiliki objek, tetapi tidak memiliki pelengkap. Contoh: <i>Kakak memasak sayur.</i> (sayur yang dimasak kakak tidak disebutkan dengan jelas)
Intransitif	Kalimat aktif yang tidak memiliki objek, tetapi memiliki pelengkap atau keterangan (pola S-P atau S-P-K). Contoh: <i>Puput pergi ke sekolah.</i>
Dwitransitif	Kalimat aktif yang memiliki satu predikat dan memerlukan kehadiran objek dan pelengkap (pola S-P-O-Pelengkap). Contoh: <i>Dika sedang mendengarkan musik di ruang tengah.</i>

#### b. Kalimat pasif

Kalimat pasif adalah kalimat yang bermakna subjek dikenai suatu predikat (tindakan atau perbuatan). Predikat pada kalimat pasif diawali oleh awalan *ter-* atau *di-*.

#### c. Mengubah kalimat aktif menjadi kalimat pasif

- 1) Subjek pada kalimat aktif berubah menjadi objek pada kalimat pasif.
- 2) Predikat yang berawalan *me-* berubah menjadi berawalan *di-/ter-*.
- 3) Kalimat aktif tidak berobjek tidak dapat diubah menjadi kalimat pasif.

Contoh:

*Indah menunggu Tata di depan perpustakaan.* (Aktif)

*Tata ditunggu Indah di depan perpustakaan.* (Pasif)

Kalimat berdasarkan isinya dibagi menjadi lima, yaitu sebagai berikut.

**a. Kalimat berita (kalimat deklaratif)** adalah kalimat yang isinya memberitahukan sebuah informasi kepada pembaca. Ciri-ciri kalimat berita adalah sebagai berikut.

- 1) Dalam penulisan diawali dengan huruf kapital dan diakhiri dengan huruf titik (.).

- 2) Intonasinya netral.
- 3) Isinya memberitahukan fakta.
- 4) Tidak ada tanggapan pembaca.

**b. Kalimat perintah** adalah kalimat yang isinya memberikan perintah untuk melakukan sesuatu. Ciri-ciri kalimat perintah adalah sebagai berikut.

- 1) Dalam penulisannya, kalimat perintah diakhiri dengan tanda seru (!).
- 2) Menggunakan partikel *-lah* atau *-kan*.
- 3) Isinya perintah untuk melakukan sesuatu.
- 4) Intonasinya perintah (nadanya agak naik).
- 5) Tanggapannya dalam bentuk perbuatan.

Macam-macam kalimat perintah:

Kalimat Perintah	Contoh
Biasa	<i>Makanlah buah itu!</i>
Permintaan	<i>Coba ambilkan koran itu!</i>
Ajakan	<i>Marilah kita berdoa bersama-sama!</i>
Syarat	<i>Katakan kepadanya, tentu ia akan memahaminya!</i>
Ejekan/ce-mooh	<i>Pergilah sendiri jika kamu berani!</i>
Larangan	<i>Janganlah membuang sampah sembarangan!</i>

**c. Kalimat tanya (kalimat interogatif)** adalah kalimat yang isinya menanyakan sesuatu kepada seseorang. Ciri-ciri kalimat tanya, antara lain:

- 1) Penulisannya menggunakan tanda tanya (?).
- 2) Isinya menanyakan sesuatu.
- 3) Intonasinya tanya (naik pada akhir kalimat).
- 4) Tanggapannya berupa jawaban.

**d. Kalimat seru (kalimat interjektif)** adalah kalimat yang isinya mengungkapkan perasaan. Kalimat seru disusun dari sebuah klausa dan diawali dengan kata seru, seperti *wah, nah, aduh, ah, hah, alangkah*, dan sebagainya.

Contoh:

- 1) *Alangkah indah pemandangan ini!*
- 2) *Aduh, banyak sekali belanjaanmu!*

e. **Kalimat harapan (kalimat optatif)** adalah kalimat yang mengungkapkan harapan atau keinginan. Kalimat ini biasanya menggunakan kata *semoga, berharap, kiranya, atau mudah-mudahan*.  
Contoh: *Semoga bapak bisa memaafkan saya.*

5. **Kalimat efektif**

Kalimat efektif adalah kalimat yang dapat mengungkapkan gagasan penutur/penulis secara tepat sehingga dapat dipahami oleh pendengar/pembaca secara tepat pula. Syarat kalimat efektif adalah sebagai berikut.

a. **Kesatuan**, yaitu terdapatnya satu ide pokok dalam sebuah kalimat.

Contoh:

Kalimat yang tidak jelas kesatuan gagasannya:

1) *Pembangunan gedung sekolah baru pihak yayasan dibantu oleh bank yang memberikan kredit. (terdapat subjek ganda dalam kalimat tunggal)*

Kalimat yang jelas kesatuan gagasannya:

2) *Pihak yayasan dibantu oleh bank yang memberi kredit untuk membangun gedung sekolah baru.*

b. **Kepaduan**, yaitu terjadinya hubungan yang padu antara unsur-unsur pembentukan kalimat.

Contoh:

Kalimat yang tidak memiliki kepaduan:

1) *Kepada setiap pengemudi mobil harus memiliki surat izin mengemudi. (subjeknya tidak jelas).*

Kalimat yang memiliki kepaduan:

2) *Setiap pengemudi mobil harus memiliki surat izin mengemudi.*

c. **Keparalelan atau kesejajaran**, yaitu terdapatnya unsur-unsur yang sama derajatnya, sama pola atau susunan kata dan frasa yang dipakai di dalam kalimat.

Contoh:

Kalimat yang salah:

1) *Dalam rapat itu diputuskan tiga hal pokok, yaitu peningkatan mutu produk, memperbanyak waktu penyiaran iklan, dan pemasaran yang lebih gen-car.*

Kalimat yang benar:

2) *Dalam rapat itu diputuskan tiga hal pokok, yaitu meningkatkan mutu produk, meninggikan frekuensi waktu penyiaran iklan, dan menggen-carkan pemasaran.*

d. **Ketepatan**, yaitu kesesuaian/kecocokan pemakaian unsur-unsur yang membangun suatu kalimat sehingga terbentuk pengertian yang bulat dan pasti.

Contoh:

Kalimat yang tidak memperhatikan ketepatan:

1) *Karyawan teladan itu memang tekun bekerja dari pagi sehingga petang. (salah dalam pemakaian sehingga)*

Kalimat yang memperhatikan ketepatan:

2) *Karyawan teladan itu memang tekun bekerja dari pagi sampai petang.*

e. **Kehematan**, yaitu menghindari pemakaian kata yang tidak perlu.

Contoh:

Kalimat yang tidak hemat:

1) *Saya melihatnya dengan mata kepala saya sendiri mahasiswa itu belajar se-harian dari pagi sampai petang.*

Kalimat yang hemat:

2) *Saya melihat sendiri mahasiswa itu belajar seharian.*

f. **Kelogisan**, yaitu terdapatnya arti kalimat yang logis/masuk akal.

Contoh:

1) *Kepada Bapak rektor, kami persilakan.*  
2) *Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan, makalah ini dapat disele-saikan tepat pada waktunya.*

## CONTOH SOAL



- 1 Jangan terkecoh membeli ikan. Kadang-kadang kita kecewa membeli ikan. Disangka ikan segar ternyata sudah busuk. Caranya supaya kita tidak terkecoh? Ikan yang segar dagingnya masih keras kalau dipegang. Sisiknya atau kulitnya masih mengilap. Insangnya berdarah merah segar. Matanya masih bening. Kalau sudah tidak sesuai dengan ciri-ciri tersebut berarti ikan itu sudah busuk.

Frasa *ikan segar* sebertuk dengan frasa ....

- A. perumahan elite
- B. mobil mewah
- C. rumah tangga
- D. kaos kaki
- E. masih baru

### Pembahasan:

Frasa merupakan susunan kata yang hanya menduduki satu fungsi dalam sebuah kalimat. Cara mencari frasa sebertuk bisa menggunakan salah satu dari cara berikut, yaitu frasa *ikan* (kata benda) *segar* (kata sifat) sebertuk dengan frasa *mobil* (kata benda) *mewah* (kata sifat).

Pilihan A *perumahan* (kata benda, kata berimbunan) *elite* (kata sifat).

Pilihan C *rumah* (kata benda) *tangga* (kata benda).

Pilihan D *kaos* (kata benda) *kaki* (kata benda).

Pilihan E *masih* (adverbia) *baru* (kata sifat)

**Jawaban : B**

- 2 (1) Fenomena yang terjadi memang menunjukkan bahwa semakin tinggi populasi kemiskinan, akan semakin banyak munculnya pasar tradisional. (2) Di pihak lain semakin tinggi pendapatan rata-rata masyarakat per kapita, semakin besar kelompok konsumen menengah ke atas. (3) Pola konsumsi juga dengan sendirinya akan berubah ke pasar modern yang fisiknya lebih baik dibandingkan dengan pasar tradisional, seperti kenyamanan, keamanan,

kebersihan, dan parkir luas. (4) Survei yang dilakukan CESS (1998) bahwa tempat yang lebih nyaman merupakan faktor utama dari konsumen dalam memilih pasar, kemudian baru harga, dan kebebasan untuk melihat pada posisi ketiga.

(5) Memang terjadi kecenderungan pergeseran pengeluaran uang para pembeli dari pasar tradisional ke pasar modern. (6) Survei AC Nielson (2005) menemukan bahwa konsumen di kota-kota besar, seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya cenderung membelanjakan uangnya ke pasar swalayan. (7) Hal ini ditunjukkan peningkatan yang cukup besar dalam setahun yakni dari sekitar 35% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (8) Sebaliknya, persentase dari total konsumen ke pasar tradisional mengalami penurunan dari 65% ke 52% dalam waktu yang sama. (9) Khususnya di Jakarta minat konsumen belanja ke pasar swalayan meningkat cukup signifikan dari sekitar 31% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (10) Sedangkan yang ke pasar tradisional menurun dari 69% ke 52% selama periode yang sama. (11) Berikut ini disajikan beberapa alasan konsumen atas peralihan sikapnya dalam memandang kunjungan ke pasar tradisional.

Tabel Alasan Konsumen Kurang Berminat Berkunjung ke Pasar Tradisional

No	Alasan	Jakarta	Bandung	Surabaya
1.	Becek	63	62	27
2.	Kotor	57	50	70
3.	Bau	42	54	36
4.	Terlalu ramai	41	37	45
5.	Panas	32	9	26
6.	Kurang aman	14	13	7
7.	Sulit menemukan kios	15	5	5
8.	Harga tidak pasti	9	3	6

(Dikutip dengan pengubahan dari *Ekonomika Indonesia*, 2009)

Kalimat yang *tidak efektif* terdapat pada kalimat ....

- A. (1) dan (7)
- B. (2) dan (8)
- C. (3) dan (9)
- D. (4) dan (10)
- E. (5) dan (11)

**Pembahasan:**

Kalimat yang tidak efektif terdapat pada kalimat ke-1 dan ke-7. Kalimat ke-1, "..... akan semakin banyak *munculnya* pasar tradisional". Kata *munculnya* yang baku diganti dengan kata *memunculkan*. Kalimat ke-7, "Hal ini ditunjukkan peningkatan yang cukup *besar.....*". Kata *cukup besar* lebih efektif jika digantikan dengan kata *cukup tinggi*.

**Jawaban: A**

- 3** Kendati wacana untuk kembali memberlakukan Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) semakin ramai dibicarakan, proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan.

Kalimat di atas merupakan perluasan dari kalimat dasar....

- A. Proses amandemen GBHN masih jauh dari harapan
- B. Proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan
- C. Wacana untuk kembali memberlakukan GBHN masih jauh dari harapan
- D. Wacana untuk kembali memberlakukan GBHN semakin ramai dibicarakan
- E. Pemberlakuan kembali GBHN dan amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan

**Pembahasan:**

Kalimat dasar merupakan inti kalimat. Inti kalimat terdiri dari Subjek (S) dan Predikat (P), dari kalimat di atas inti kalimatnya adalah *Proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan*.

**Jawaban: B**

- 4** Generasi muda yang lebih mendambakan peri hidup yang lebih bebas dengan tata nilai yang lebih individual serta memiliki persepsi sendiri mengenai hidup ini tidak mau begitu saja menerima segala sesuatu dari generasi sebelumnya.

Kalimat di atas mempunyai pola yang sama dengan pola kalimat ....

- A. Negara itu kaya dengan barang mineral
- B. Adik menjerit dan menangis karena digigit anjing
- C. Pimpinan sekolah yang baru amat galak
- D. Siswa sekolah kelas tiga suka membaca buku
- E. Sekolah kami akan direnovasi bulan depan

**Pembahasan:**

Kalimat pada soal berpola S-P-O. Kalimat yang berpola sama dengan kalimat tersebut adalah D. *Siswa sekolah kelas tiga* berkedudukan sebagai subjek, *suka membaca* berkedudukan sebagai predikat, dan *buku* berkedudukan sebagai objek.

**Jawaban: D**

- 5** Setiap mahasiswa harus belajar dengan baik agar indeks prestasi selalu tinggi.

Klausa bawahan dalam kalimat di atas adalah ....

- A. perluasan subjek
- B. perluasan objek
- C. perluasan predikat
- D. perluasan keterangan sebab
- E. perluasan keterangan tujuan

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Klausa bawahan adalah perluasan kedudukan fungsi dalam kalimat.

Dalam kalimat pada soal, klausa bawahannya adalah perluasan keterangan tujuan. Artinya, keterangan dalam kalimat tersebut diperluas dengan klausa *agar indeks prestasi selalu tinggi*. Kata *agar* merupakan keterangan tujuan.

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



Teks berikut untuk mengerjakan soal nomor 1–2.

(1) Menurut studi baru dari Imperial College London menunjukkan bahwa peningkatan suhu ekstrem karena perubahan iklim telah mengancam populasi lebah. (2) Perubahan suhu memengaruhi pestisida yang berdampak pada perilaku lebah. (3) Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat dampak yang tidak pasti dalam perubahan iklim. (4) Studi tersebut telah dipublikasikan di *Global Change Biology* dengan judul *Toxic temperatures: bee behaviours exhibit divergent pesticide toxicity relationships with warming*. (5) Temuan ini menunjukkan bahwa peristiwa suhu ekstrem di masa depan dapat meningkatkan dampak pestisida pada populasi lebah dan layanan penyerbukan mereka. (6) Beberapa jenis pestisida, terutama yang termasuk dalam kelas *Neonicotinoid*, diketahui akan membuat lebah dan serangga berkontribusi pada penurunan populasi.

- 1 Frasa yang sepola dengan *peningkatan suhu* adalah ....  
A. studi baru                      D. mengubah iklim  
B. suhu ekstrem                    E. masa depan  
C. populasi lebah
- 2 Kalimat tidak efektif pada teks di atas terdapat pada kalimat ....  
A. kalimat (1)                      D. kalimat (5)  
B. kalimat (3)                      E. kalimat (6)  
C. kalimat (4)
- 3 Cermati paragraf berikut ini!  
Pusat perbelanjaan akan diserbu oleh masyarakat di hari-hari menjelang Lebaran. Semua ingin tampil *agak menarik* dan cantik di hari Lebaran. Mereka rela meluangkan waktu, tenaga, serta uang untuk mendapatkan busana dan perlengkapan lain yang *lebih diinginkannya*.  
Frasa yang tepat untuk mengganti frasa bercetak miring adalah ....  
A. supaya menarik, paling diinginkannya  
B. amat menarik, akan diinginkannya  
C. tetap menarik, diinginkan sekali  
D. lebih menarik, sangat diinginkannya  
E. sangat menarik, sudah diinginkannya

- 4 Bacalah paragraf berikut dengan saksama! Novel karya Armijn Pane dengan tebal 150 halaman ini mengungkapkan sejarah yang menggambarkan kehidupan segelintir manusia di zaman penjajahan. Cerita ini pernah ditolak oleh Balai Pustaka, ramai dipuji dan dicela, tetapi akhirnya menjadi salah satu novel klasik Indonesia yang .... oleh orang terpelajar Indonesia. Ceritanya ...., sederhana dan komunikatif untuk ukuran masa itu. Dengan bahasa yang terpelihara, Armijn berkisah tentang tokoh-tokoh yang terperangkap dalam masalah kejiwaan dan rumah tangga yang ....

Frasa yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah ....

- A. boleh dibaca, cukup menarik, serba mewah
  - B. cukup rumit, agak menarik, tidak mewah
  - C. sering dibaca, tidak rumit, sangat menarik
  - D. harus dibaca, sangat menarik, cukup rumit
  - E. tidak rumit, sering dibaca, cukup dibaca
- 5 Cermati paragraf berikut ini!  
Walaupun ayahnya seorang **pengusaha hebat** dan terkenal di bidang ekspor-impor, Julia tetap bersikap rendah hati. Ia **sangat memamerkan** kekayaan yang dimiliki orang tuanya. Ia tidak mau hanya menadahkan tangan. Kini ia **akan menyelesaikan** pendidikan dari jerih payahnya sendiri dan memperoleh nilai sangat memuaskan.  
Frasa yang tepat untuk mengganti frasa yang bercetak tebal tersebut adalah ....  
A. pengusaha tekun, akan memamerkan, telah menyelesaikan  
B. seorang yang berkuasa, telah memamerkan, akan menyelesaikan  
C. pengusaha kaya, tidak memamerkan, telah menyelesaikan  
D. pengusaha rajin, ingin memamerkan, sudah menyelesaikan  
E. orang yang berkuasa, tidak memamerkan, ingin menyelesaikan
  - 6 Cermati paragraf berikut dengan saksama! Jangan terkecoh membeli ikan. Kadang-kadang kita kecewa membeli ikan. Disangka

ikan segar ternyata sudah busuk. Caranya supaya kita tidak terkecoh? Ikan yang segar dagingnya masih keras kalau dipegang. Sisiknya atau kulitnya masih mengilap. Insangnya berdarah merah segar. Matanya masih bening. Kalau sudah tidak sesuai dengan ciri-ciri tersebut berarti ikan itu sudah busuk.

Frasa *ikan segar* sebetulnya dengan frasa ....

- A. perumahan elite
- B. mobil mewah
- C. rumah tangga
- D. kaos kaki
- E. masih baru

- 7 Bacalah paragraf berikut dengan saksama! Pertumbuhan buah yang tidak sempurna dapat diqibatkan oleh serangan hama dan penyakit yang menyerang baik batang dan daun, maupun buah. Hama penggerek sering melubangi batang pohon sehingga merusak pembuluh floem dan xilem. Bila pembuluh floem rusak, distribusi karbohidrat hasil fotosintesis akan terganggu, sedangkan bila xilem yang diserang, pengaliran hara dan air dari akar menuju tajuk pohon akan terhambat. Jika buah yang diserang ulat, buah itu akan rusak dan mudah rontok.

Makna bertingkat dari kata *karbohidrat* yang terdapat pada teks di atas adalah ....

- A. larutan gas
- B. unsur kimia
- C. senyawa anorganik
- D. senyawa organik
- E. senyawa unsur

- 8 Bacalah paragraf berikut dengan saksama! (1) Tim arkeolog di Mesir telah mengumumkan penemuan tidak biasa di pelabuhan Mesir Kuno, Berenike, di pantai Laut Merah. (2) Mereka menemukan patung Buddha dari abad ke-1 dari masa Kekaisaran Romawi sekitar 1.900 tahun lalu. (3) Patung tersebut kemungkinan berasal atau dipindahkan dari Asia Selatan ke Mesir Kuno saat penguasaan Kekaisaran Mesir. (4) Hal itu menunjukkan kehadiran umat Buddha tinggal di Mesir pada zaman pemerintahan Kekaisaran Romawi. (5) Temuan tersebut yang menunjukkan bahwa sejarah kuno penuh dengan contoh ikatan lintas budaya. (6) Lintasan tersebut telah melampaui segala macam batasan, bahkan sebelum telekomunikasi dan perjalanan ada

seperti yang kita kenal sekarang. (7) Dengan ditemukannya patung Pangeran Siddhartha atau Buddha Gautama berusia 1.900 tahun itu, penemuan ini telah menjelaskan lebih lanjut tentang hubungan perdagangan antara Mesir Romawi dan anak benua India. (8) Tim arkeolog internasional menemukan patung itu saat sedang menggali di kuil kuno di Berenike, menurut pernyataan pers Kementerian Pariwisata dan Purbakala Mesir.

Kalimat tidak efektif yang terdapat pada teks di atas terdapat pada kalimat bernomor ....

- A. kalimat (1)
- B. kalimat (2)
- C. kalimat (3)
- D. kalimat (4)
- E. kalimat (5)

- 9 Perhatikan teks berikut ini!

(1) Lingkungan hidup merupakan permasalahan yang tak kunjung selesai bak benang kusut yang harus menjadi perhatian khusus dari semua lapisan masyarakat. (2) Setiap anggota masyarakat wajib memiliki sikap tanggung jawab untuk mengatasi hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah. (3) Kita jangan membiarkan sampah berserakan di sepanjang jalan, di halaman rumah, di pasar-pasar, atau di tempat-tempat kosong sekitar permukiman.

Kalimat (2) jika dipasifkan menjadi ....

- A. Setiap anggota masyarakat wajib dimiliki sikap tanggung jawab untuk mengatasinya, seperti hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah
- B. Sikap tanggung jawab wajib dimiliki setiap anggota masyarakat untuk mengatasi hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah
- C. Untuk mengatasi hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah, sikap tanggung jawab wajib untuk setiap anggota masyarakat
- D. Setiap anggota masyarakat diwajibkan mengatasi hal sehari-hari, seperti sampah
- E. Setiap anggota masyarakat wajib punya sikap tanggung jawab untuk mengatasinya, seperti hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

Ingat!

Cara mencari frasa bisa dengan tiga cara, yaitu:

1. Mengidentifikasi jenis kata, yaitu kata berimbuhan atau kata dasar
2. Mengidentifikasi jenis kata, yaitu kata sifat, kata benda, kata sifat
3. Mengidentifikasi M (penjelas) D (inti).

*Peningkatan* (kata benda) *suhu* (kata benda)

- a. *studi* (kata benda) *baru* (kata sifat)
- b. *suku* (kata benda) *ekstrem* (kata sifat)
- c. *populasi* (kata benda) *lebah* (kata benda)
- d. *mengubah* (kata kerja) *iklim* (kata benda)
- e. *masa* (kata depan) *depan* (kata sifat)

Frasa yang sepola adalah *populasi lebah*.

Jawaban: C

## 2 Pembahasan:

Kalimat tidak efektif pada teks tersebut terdapat pada kalimat (1) karena tidak memiliki subjek dan predikat. Kalimat (1) berpola keterangan. Agar kalimat tersebut memiliki subjek dan predikat, kata menurut harus dihilangkan. *Studi baru dari Imperial College London* (subjek) *menunjukkan* (predikat) *bahwa peningkatan suhu ekstrem* (objek) *karena perubahan iklim telah mengancam populasi lebah* (keterangan).

Jawaban: A

## 3 Pembahasan:

Ingat!

Frasa merupakan susunan kata yang hanya menduduki satu fungsi dalam sebuah kalimat.

Frasa yang paling tepat sesuai dengan konteks kalimat tersebut adalah *lebih menarik*, dan *sangat diinginkannya*.

Jawaban: D

## 4 Pembahasan:

Ingat!

Frasa merupakan susunan kata yang hanya menduduki satu fungsi dalam sebuah kalimat. Contohnya fungsi subjek saja.

Frasa yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah *sering dibaca, tidak rumit, sangat menarik*.

Jawaban: C

## 5 Pembahasan:

Ingat!

Frasa merupakan susunan kata yang hanya menduduki satu fungsi dalam sebuah kalimat.

Frasa yang tepat untuk mengganti frasa yang bercetak tebal adalah *pengusaha kaya, tidak memamerekan, telah menyelesaikan*.

Jawaban: C

## 6 Pembahasan:

Ingat!

Frasa merupakan susunan kata yang hanya menduduki satu fungsi dalam sebuah kalimat.

Cara mencari frasa sebetulnya bisa menggunakan salah satu dari cara berikut, yaitu:

- 1) Menentukan kata benda, kata sifat, kata kerja, dan kata bilangan
- 2) Menentukan penjelas (M) dan inti (D)
- 3) Menentukan kata dasar dan kata berimbuhan
- 4) Menggabungkan cara pertama dan cara ketiga

Frasa *ikan* (kata benda) *segar* (kata sifat) sebetulnya dengan frasa *mobil* (kata benda) *mewah* (kata sifat).

- A. *perumahan* (kata benda, kata berimbuhan) *elite* (kata sifat)
- C. *rumah* (kata benda) *tangga* (kata benda)
- D. *kaos* (kata benda) *kaki* (kata benda)
- E. *masih* (adverbia) *baru* (kata sifat)

Jawaban: B

**7 Pembahasan:**

**Ingat!**

Makna bertingkat = kata umum

Makna bertingkat dari kata *karbohidrat* adalah senyawa organik. Senyawa organik memiliki beberapa jenis, di antaranya karbohidrat, gula, lemak, dan lain-lain.

**Jawaban: D**

**8 Pembahasan:**

Kalimat tidak efektif adalah kalimat yang tidak sesuai dengan kaidah ejaan Bahasa Indonesia.

**Ingat!**

Syarat kalimat efektif, yaitu:

- 1) Minimal memiliki subjek dan predikat
- 2) Menggunakan ejaan yang benar
- 3) Tidak boros kata
- 4) Menggunakan kata yang sesuai KBBI
- 5) Logis
- 6) Paralalelisme

Kalimat (5) tidak efektif karena tidak memiliki subjek dan predikat. Agar kalimat tersebut efektif, kata yang harus dihilangkan sehingga menunjukkan menjadi predikat.

**Jawaban : E**

**9 Pembahasan:**

Kalimat (2) jika dipasifkan menjadi sikap tanggung jawab wajib dimiliki setiap anggota masyarakat untuk mengatasi hal yang paling dekat dengan kehidupan kita sehari-hari, yaitu sampah.

**Jawaban : B**

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 211.

"Semakin keras kamu bekerja untuk sesuatu, semakin besar kamu merasakannya ketika mencapainya."

"Kesuksesan tidak menemukanmu.  
Kamu harus keluar dan meraihnya" - Anonim

Kesuksesan tidak dapat diraih secara cuma-cuma, perlu ada usaha untuk mendapatkannya. Maka dari itu, jangan hanya menunggu dan berharap kesuksesan yang mendatangimu. Lakukanlah sesuatu, berusaha dengan giat dan konsisten, lalu raih kesuksesan tersebut.

**MATERI DASAR** ■

**CONTOH SOAL** ■

**SOAL LATIHAN** ■

# **KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN & MENULIS**

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL** **LENGKAP**

KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:

[linktr.ee/bonusplus\\_pbm](https://linktr.ee/bonusplus_pbm)

ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING





## KISI-KISI MATERI KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS

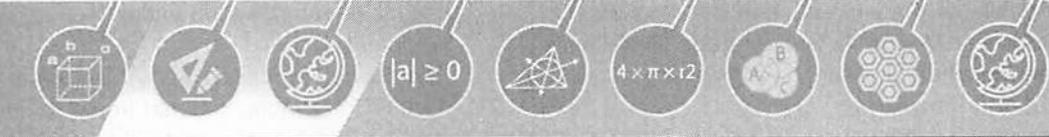
⇒ Menguji kemampuan dasar dalam membaca, kelancaran membaca, dan keterampilan menulis yang diperlukan untuk memahami bahasa tulis dan ekspresi pikiran melalui tulisan. Kemampuan ini mencakup kemampuan-kemampuan dasar dan kemampuan yang lebih kompleks seperti memahami wacana tertulis dan menulis cerita.

### **Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Kemampuan Memahami Bacaan dan Menulis:**

- Ide Pokok
- Kepaduan Wacana
- Kalimat Efektif
- Ejaan dan Tanda Baca
- Kata Hubung (Konjungsi)
- Imbuhan
- Penentuan Judul
- Makna Kata
- Bentuk Kata
- Simpulan
- Kata Baku dan Tidak Baku
- Penggunaan Istilah

*"Penundaan membuat  
hal-hal mudah menjadi sulit dan hal-hal sulit  
menjadi lebih sulit"*

Mason Cooley



# 1

## EJAN YANG DISEMPURNAKAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, ejaan adalah kaidah-kaidah cara menggambarkan bunyi-bunyi (kata, kalimat, dan sebagainya) dalam bentuk tulisan (huruf-huruf) serta penggunaan tanda baca. Kaidah ejaan dalam penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar diatur dalam EYD.

### A Penggunaan Huruf Kapital

Penggunaan huruf kapital menurut EYD adalah sebagai berikut.

- 1) Unsur nama orang.
- 2) Unsur nama jabatan dan pangkat yang diikuti nama orang, nama instansi, dan nama tempat.
- 3) Nama gelar kehormatan, keagamaan, dan keturunan yang diikuti nama orang.
- 4) Dalam ungkapan yang berhubungan dengan nama tahun dan kitab suci termasuk kata ganti untuk Tuhan.
- 5) Pada awal kalimat dalam petikan langsung.
- 6) Huruf pertama pada awal kalimat.
- 7) Unsur nama negara, lambang pemerintahan, serta nama dokumen resmi.
- 8) Nama tahun, bulan, hari, hari raya, dan peristiwa sejarah.
- 9) Nama bangsa, suku bangsa, dan bahasa.
- 10) Nama geografi. Jika nama geografi digunakan sebagai nama jenis, nama geografi tersebut ditulis dengan huruf kecil.
- 11) Unsur singkatan nama orang, gelar, dan sapaan.
- 12) Semua kata di dalam nama buku, majalah, surat kabar, judul karangan, *kecuali* kata tugas, kata depan, dan kata hubung.
- 13) Setiap unsur bentuk ulang sempurna yang dipakai sebagai nama badan, lembaga pemerintah serta nama dokumen resmi.

- 14) Kata penunjuk hubungan kekerabatan yang dipakai sebagai sapaan dan pengacuan.

### B Penggunaan Huruf Miring

Kaidah penggunaan huruf miring dalam EYD adalah sebagai berikut.

- 1) Menegaskan atau mengkhususkan huruf, bagian kata, kata, atau kelompok kata.  
Contoh: huruf terakhir kata *maksud* ialah *d*.
- 2) Menulis judul buku, majalah, dan surat kabar yang dikutip dalam tulisan.  
Contoh: Surat kabar *Jakarta Pos*.
- 3) Menulis nama ilmiah atau ungkapan asing *kecuali* yang telah disesuaikan ejaannya.  
Contoh: Nama ilmiah dari padi adalah *Oriza sativa*.

### C Pemenggalan Suku Kata

Kaidah pemenggalan suku kata dalam EYD adalah sebagai berikut.

- 1) Apabila di tengah kata terdapat vokal yang berurutan, pemenggalan dilakukan di antara kedua vokal itu.  
Contoh: saat (sa-at).  
Huruf vokal *au*, *oi*, *ai* tidak dilakukan pemenggalan di antara dua huruf vokal tersebut.  
Contoh: saudara (sau-da-ra bukan sa-u-da-ra)
- 2) Apabila ada satu konsonan di tengah kata, pemenggalan dilakukan sebelum konsonan.  
Contoh: apa (a-pa), masalah (ma-sa-lah).
- 3) Apabila terdapat dua konsonan di tengah kata, maka pemenggalan dilakukan antara konsonan pertama dengan konsonan kedua.  
Contoh: mandi (man-di), pabrik (pab-rik)

- 4) Apabila di tengah kata terdapat tiga buah konsonan atau lebih, pemenggalan dilakukan di antara huruf konsonan yang pertama.  
Contoh: intra (in-tra).
- 5) Apabila terdapat kata yang ada imbuhan awal atau akhir, kata tersebut dipenggal sesuai dengan kata dasarnya.  
Contoh: makanan (makan-an).
- 6) Apabila terdapat kata yang terdiri atas dua unsur, maka kata dipenggal berdasarkan unsur-unsurnya.  
Contoh: miligram (mili-gram), biografi (bio-grafi).
- 7) Apabila terdapat satu huruf vokal pada awal atau akhir satu kata dalam pergantian baris, maka kata tersebut tidak boleh dipisahkan.
- 8) Nama orang yang terdiri dari dua unsur atau lebih pada akhir baris, pemenggalan dilakukan di antara unsur-unsurnya.
- 9) Pemenggalan tidak dilakukan pada singkatan dan gelar yang terdiri dari dua huruf atau lebih.

## D Penulisan Kata

- 1) Kata dasar ditulis sebagai satu kesatuan.  
Contoh:  
*Ibu pergi ke supermarket.*  
*Saya pergi ke kantor.*
- 2) Kata turunan imbuhan (awalan, sisipan, dan akhiran) ditulis serangkai dengan kata dasarnya.  
Contoh: *berlari, diantar, mengantarkan*
- 3) Kata turunan yang bentuk dasarnya merupakan gabungan kata, imbuhan ditulis serangkai dengan kata yang mengikuti atau mendahuluinya.  
Contoh:  
*bertanggung jawab, tanda tangani, bertekuk lutut*
- 4) Kata turunan yang bentuk kata dasarnya merupakan gabungan kata yang diberi imbuhan awalan dan akhiran, kata tersebut ditulis serangkai.  
Contoh: *mempertanggungjawabkan,*  
*melipatgandakan, menggarisbawahi*
- 5) Apabila salah satu unsur gabungan hanya dipakai dalam kombinasi, gabungan kata itu ditulis serangkai.  
Contoh: *transmigrasi, semifinal, prasejarah*
- 6) Apabila bentuk terikat tersebut diikuti oleh kata yang huruf awalnya adalah huruf kapital, di antara kedua unsur itu dituliskan tanda hubung (-).  
Contoh: *non-Indonesia, pan-Afrikanisme*
- 7) Apabila kata *maha* sebagai unsur gabungan diikuti oleh kata *esa* dan kata imbuhan, gabungan itu ditulis terpisah. Apabila kata *maha* diikuti kata dasar selain *esa*, maka ditulis serangkai.  
Contoh:  
*Semoga Tuhan Yang Maha Penyayang melindungi kita.*  
*Tuhan Yang Maha Esa telah menciptakan bumi dan langit.*  
*Kasih sayang Tuhan Yang Mahaadil dapat dirasakan semua makhluk.*
- 8) Bentuk ulang ditulis secara lengkap dengan menggunakan tanda penghubung.
- 9) Kata majemuk, termasuk istilah khusus, unsur-unsurnya ditulis terpisah.  
Contoh: *kambing hitam, gulung tikar, kaki tangan*
- 10) Gabungan kata, termasuk istilah khusus yang mungkin menimbulkan kesalahan pengertian dapat ditulis dengan menggunakan tanda hubung untuk menegaskan pertalian unsur yang bersangkutan.  
Contoh: *anak-istri saya*
- 11) Kata-kata berikut ini ditulis serangkai, seperti:
 

<i>acapkali</i>	<i>padahal</i>	<i>titimangsa</i>
<i>adakalanya</i>	<i>manasuka</i>	<i>belasungkawa</i>
<i>bilamana</i>	<i>peribahasa</i>	<i>daripada</i>
<i>kiloliter</i>	<i>hulubalang</i>	<i>darmabakti</i>
<i>kilometer</i>	<i>kasatmata</i>	<i>darmawisata</i>
<i>beasiswa</i>	<i>kepada</i>	<i>paramasastra</i>
<i>manakala</i>	<i>segitiga</i>	<i>radioaktif</i>
<i>bagaimana</i>	<i>sediakala</i>	<i>puspawarna</i>
<i>barangkali</i>	<i>sukarela</i>	<i>saptamarga</i>
<i>olahraga</i>	<i>syahbandar</i>	<i>saputangan</i>
- 12) Kata ganti *ku, kau, mu, dan nya* ditulis serangkai, *kecuali* untuk penyebutan Tuhan.  
Contoh: *Kitab-Nya*
- 13) Khusus untuk kata depan "*di/ke*" apabila diikuti kata yang merujuk tempat, penulisannya dipisah.  
Contoh: *di sekolah, di belakang*  
Apabila kata depan "*di/ke*" diikuti kata dasar yang tidak merujuk tempat, penulisannya digabung.  
Contoh: *dimasak*

- 14) Kata sandang *si* dan *sang* ditulis terpisah.
- 15) Partikel *(-lah)*, *(-kah)*, *(-tah)* ditulis serangkai dengan kata yang mendahuluinya.
- 16) Partikel *pun* ditulis terpisah dari kata yang mendahului *kecuali* kata gabung yang sudah lazim seperti *adapun*, *andaipun*, *ataupun*, *bagaimanapun*, *biarpun*, *kaupun*, *kendatipun*, *maupun*, *meskipun*, *sekalipun*, *sungguhpun*, *walaupun*.
- 17) Kata *tak* sebagai unsur gabungan dalam peristilahan ditulis serangkai dengan bentuk dasar yang mengikutinya, tetapi ditulis terpisah jika diikuti oleh bentuk berimbuhan.  
Contoh: *tak riang gembira*, *tak terkalahkan*
- 18) Partikel *per* ditulis terpisah jika berarti mulai, demi, dan setiap.

## E Penggunaan Tanda Baca

### 1) Tanda Baca Titik (.)

Penggunaan tanda titik menurut EYD adalah sebagai berikut.

- a. Mengakhiri kalimat yang bukan pertanyaan atau seruan.
- b. Menuliskan gelar dan nama yang disingkat.  
Contoh:  
Prof. Danudirja  
Siti Amalia, S.Pd.  
J. Robert Kusuma
- c. Digunakan di belakang angka atau huruf dalam suatu bagan, ikhtisar, atau daftar.  
Contoh:  
I. Pendahuluan  
A. Latar Belakang Masalah  
B. Rumusan Masalah  
C. Tujuan  
Tanda titik tidak dipakai di belakang angka atau huruf apabila angka atau huruf tersebut sudah bertanda kurung.
- d. Memisahkan angka jam, menit, dan detik yang menunjukkan waktu atau jangka waktu.  
Contoh: Pukul 12.10
- e. Digunakan di antara nama penulis, judul tulisan, yang tidak berakhir dengan tanda tanya, tanda seru, dan tempat terbit dalam daftar pustaka.

Contoh:  
Kusuma, Indah. 2008. *Teori Sastra*. Jakarta: Gramedia.

- f. Memisahkan bilangan ribuan atau kelipatannya, tetapi tidak dipakai jika tidak menunjukkan jumlah.

Contoh:

Jumlah penduduk Desa Sejati sebanyak 1.500 jiwa.

- g. Tanda titik tidak digunakan pada akhir judul yang merupakan kepala karangan atau kepala ilustrasi, tabel, dan sebagainya.

### 2) Tanda Titik Dua (:)

Penggunaan tanda titik dua menurut EYD adalah sebagai berikut.

- a. Mengakhiri suatu pernyataan jika diikuti rangkaian atau pemerian.

Contoh:

*Ibu membeli sayur-sayuran: bayam, sawi, wortel, dan kangkung.*

- b. Tanda titik dua tidak digunakan jika rangkaian itu merupakan pelengkap yang mengakhiri pernyataan.

Contoh:

*Kita memerlukan kertas, penggaris, dan pensil.*

- c. Digunakan sesudah kata atau ungkapan yang memerlukan pemerian.

Contoh:

Ketua : Sabti Yunia

Sekretaris : Nur Indah

- d. Digunakan di antara jilid, di antara bab dan ayat dalam kitab suci, di antara judul dan anak judul, serta nama kota dan penerbit buku acuan dalam karangan.

Contoh:

Tempo, 1 (1971), 34: 7

Surah Yasin: 1

Kusuma, Indah. 2008. *Teori Sastra*. Jakarta: Gramedia.

- e. Digunakan dalam naskah drama sesudah kata yang menunjukkan pelaku percakapan.

Contoh:

Ayah : "Ayo kita berangkat!"

Adik : "Baik, Yah."

### 3) Tanda Baca Koma (,)

Penggunaan tanda koma menurut EYD adalah sebagai berikut.

- a. Digunakan di antara unsur-unsur dalam suatu perincian atau pembilangan.

- b. Memisahkan bagian-bagian kalimat yang sejenis atau setara.
- c. Memisahkan anak kalimat dari induk kalimat, jika anak kalimat itu mendahului induk kalimat.  
Contoh:  
*Karena sakit, Rara tidak masuk sekolah.*
- d. Tanda koma tidak digunakan untuk memisahkan anak kalimat dari induk kalimat jika anak kalimat itu mengiringi induk kalimatnya.  
Contoh: *Dia akan pergi kalau hari ini tidak hujan.*
- e. Digunakan di belakang kata atau ungkapan penghubung antarkalimat yang terdapat pada awal kalimat. Termasuk di dalamnya *oleh karena itu, jadi, lagi pula, meskipun, begitu, dan akan tetapi.*
- f. Memisahkan kata seperti *o, wah, aduh, kasihan* dari kata yang lain yang terdapat dalam kalimat.
- g. Memisahkan petikan langsung dari bagian lain dalam kalimat. Namun, tanda koma tidak dipakai untuk memisahkan petikan langsung yang diakhiri dengan tanda baca tanya atau tanda seru.
- h. Digunakan dalam penulisan surat, yaitu di antara nama dan alamat, bagian-bagian alamat, tempat dan tanggal, serta nama tempat yang ditulis berurutan.  
Contoh:  
Yogyakarta, 5 Juli 2018  
Jakarta, Indonesia
- i. Memisahkan nama pengarang yang dibalik susunannya dalam daftar pustaka.
- j. Digunakan di antara bagian-bagian dalam catatan kaki.
- k. Digunakan di antara nama orang dan gelar akademik yang mengikutinya yang membedakannya dari singkatan nama diri, keluarga, atau marga.
- l. Digunakan di muka angka persepuluhan atau di antara rupiah dan sen yang dinyatakan dengan angka. Contoh: Rp10.000,00.
- m. Mengapit keterangan tambahan yang sifatnya tidak membatasi.
- n. Digunakan untuk menghindari salah baca di belakang keterangan awal kalimat.

#### 4) Tanda Titik Koma (;)

Penggunaan titik koma menurut EYD adalah sebagai berikut.

- a. Memisahkan bagian-bagian kalimat yang sejenis atau setara.  
Contoh: *Malam makin larut; pekerjaan belum selesai.*
- b. Memisahkan kalimat yang setara di kalimat majemuk sebagai pengganti kata penghubung.  
Contoh: *Ayah mencuci mobil di teras; Ibu memasak di dapur; Adik bermain di ruang tengah; saya sendiri asyik menonton televisi.*
- c. Digunakan pada akhir perincian yang berupa klausa.
- d. Memisahkan bagian-bagian perincian dalam kalimat yang sudah menggunakan tanda koma.

#### 5) Tanda Hubung (-)

Penggunaan tanda hubung menurut EYD adalah sebagai berikut.

- a. Menyambung suku-suku kata dasar yang terpisah oleh pergantian baris.  
Contoh:  
*Kini ada cara baru untuk mengukur kedalaman laut.*
- b. Menyambung unsur-unsur kata ulang.  
Contoh: *ibu-ibu, ubur-ubur, teka-teki, kehitam-hitaman.*
- c. Menyambung huruf kata yang dieja satu bagian dan juga untuk menyambung tanggal, bulan, dan tahun yang ditulis dengan angka.  
Contoh: *k-e-t-u-a, 6-7-2018.*
- d. Memperjelas hubungan bagian-bagian kata atau ungkapan dan penghilangan bagian kelompok kata.  
Contoh: *ber-evolusi, dua-puluh lima-ribuan (20×5.000), kesetiakawanan-sosial* dibandingkan dengan *be-revolusi, dua-puluh-lima-ribuan (1×25.000), dan kesetiakawanan sosial.*
- e. Merangkaikan se- dengan kata berikutnya yang dimulai dengan huruf kapital, ke- dengan angka, angka dengan -an, singkatan berhuruf kapital dengan imbuhan atau kata, kata dengan kata ganti Tuhan, huruf dengan angka, dan nama jabatan rangkap.

Contoh: *se-Jakarta, hadiah ke-3, tahun 70-an, mem-PHK-kan, hari-H, sinar-X, rahmat-Nya, S-1, Menteri-Sekretaris Negara.*

- f. Merangkaikan unsur bahasa Indonesia dengan unsur bahasa asing.

Contoh: *di- smash, pen- tackle-an*

## 6) Tanda Tanya (?)

- a. Tanda tanya dipakai pada akhir kalimat tanya.

Contoh: *Kapan ia berangkat?*

- b. Tanda tanya dipakai di dalam tanda kurung untuk menyatakan bagian kalimat yang disangsikan atau kurang dapat dibuktikan kebenarannya.

Contoh: *la dilahirkan pada tahun 1683 (?)*.

## 7) Tanda Seru (!)

- Tanda seru dipakai sesudah ungkapan atau pernyataan yang berupa seruan atau perintah yang menggambarkan kesungguhan, ketidakpercayaan, ataupun rasa emosi yang kuat.

Contoh: *Alangkah seramnya peristiwa itu!*

## 8) Tanda Garis Miring (/)

- a. Tanda garis miring dipakai dalam nomor surat dan nomor pada alamat dan penandaan masa satu tahun yang terbagi dalam dua tahun takwim.

Contoh: No. 7/PK/1973

- b. Tanda garis miring dipakai sebagai pengganti kata *atau, tiap*.

Contoh: *harganya Rp25,00/lembar (harganya Rp25,00 tiap lembar).*

# F Kata Baku dan Kata Tidak Baku

## 1) Kata Baku

Kata baku adalah kata yang cara pengucapan atau penulisannya sesuai dengan kaidah-kaidah standar atau kaidah-kaidah yang telah dibakukan, seperti yang tercantum dalam pedoman ejaan (EYD), tata bahasa baku, ataupun kamus umum. Ciri-ciri kata baku adalah sebagai berikut.

- a. Tidak dipengaruhi bahasa lain (daerah dan asing)

Baku	Tidak Baku
Saya	Aye
Ini salah	Ini adalah salah

- b. Bukan merupakan bahasa percakapan

Baku	Tidak Baku
Tidak	Eggak

- c. Tidak rancu

Baku	Tidak Baku
Mengajar siswa	Mengajar bahasa

- d. Pemakaian imbuhan dinyatakan secara eksplisit

Baku	Tidak Baku
Kakak menjual baju	Kakak jual baju

- e. Pemakaian kata sesuai dengan konteks kalimat

Baku	Tidak Baku
Disebabkan oleh	Disebabkan karena

- f. Tidak mengandung arti pleonasm (berlebihan)

Baku	Tidak Baku
Ibu-ibu	Para ibu-ibu

- g. Tidak mengandung hiperkorek

Baku	Tidak Baku
Insaf	Insyaf

## 2) Kata Tidak Baku

Kata tidak baku adalah kata yang cara pengucapan atau penulisannya tidak sesuai dengan kaidah standar atau kaidah-kaidah yang telah dibakukan.

Berikut ini beberapa contoh kata baku dan kata tidak baku.

Tidak Baku	Baku
Resiko	Risiko
Respon	Respons
Terlantar	Telantar
Yunior	Junior
Otodidak	Autodidak

Pada PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) yang merupakan pengganti EYD, pada bab Kata Berimbuhan, akan ditemukan ketentuan penulisan kata *antar-*, yaitu bentuk terikat yang harus ditulis serangkaian dengan kata yang mengikutinya.

- Penulisan kata *antar-* sebagai bentuk terikat yang diikuti oleh kata yang berhuruf awal kapital atau singkatan yang berupa huruf kapital dirangkaikan dengan tanda hubung (-).  
Contoh: Ketentuan PPDB antar-Dinas Pendidikan di setiap provinsi dapat berbeda sesuai dengan kebijakan masing-masing daerah.
- Kata *antar-* yang mengikuti kata dasar, penulisannya serangkai dengan kata yang diikuti.  
Contoh: antarkota, antarsiswa.
- Kata *antar-* yang mengikuti kata berimbuhan, penulisannya dipisah dengan kata yang diikuti.  
Contoh: antar kecamatan, antar kabupaten.

Selain kata *antar-*, bentuk terikat lainnya yang ditulis serangkai dengan kata yang mengikutinya:

a-: asusila  
 ab-: abnormal  
 adi-: adibusana  
 aero-: aerodinamika  
 alo-: alofon  
 ambi-: ambivalen  
 amfi-: amfiteater  
 antar-: antarkota  
 ante-: antemeridiem  
 anti-: antibiotik  
 apo-: apoenzim  
 asta-: astakona  
 ato-: atogram  
 auto-: autokrasi  
 awa-: awahama  
 bi-: bikarbonat  
 bio-: biokimia  
 catur-: caturwulan  
 dasa-: dasawarsa  
 de-: demoralisasi  
 deka-: dekameter  
 di-: digraf  
 dia-: diatonik  
 dis-: diskredit  
 dwi-: dwibahasa  
 eka-: ekabahasa  
 eks-: eksklusif  
 ekso-: eksogami  
 ekstra-: ekstrakurikuler  
 endo-: endodermis  
 epi-: episentrum  
 femto-: femtometer  
 geo-: geofisika  
 giga-: gigabita  
 heksa-: heksagon  
 hekto-: hektometer  
 hemi-: hemisfer  
 hepta-: heptagon  
 hetero-: heterogen

hidro-: hidrometeorologi  
 hiper-: hiperaktif  
 hipo-: hipodermis  
 homo-: homofon  
 in-: inkonvensional  
 infra-: infrastruktur  
 inter-: internasional  
 intra-: intrakardiak  
 intro-: introspeksi  
 iso-: isometri  
 kata-: katabolisme  
 kilo-: kilometer  
 ko- (kon-): kosponsor  
 kontra-: Kontraindikasi  
 kuasi-: kuasimiliter  
 levo-: levotropik  
 maha-: mahakuasa  
 makro-: makroekonomi  
 mala-: malapraktik  
 manca-: mancanegara  
 mega-: megaspora  
 meso-: mesoderm  
 meta- (met-): metafisika  
 mikro-: mikroekonomi  
 mili-: milimeter  
 mini-: minibus  
 mono-: monoteisme  
 multi-: multilateral  
 nara-: narapidana  
 neo-: neokolonialisme  
 nir-: nirgelar  
 nis-: niskala  
 non-: nonkolaborasi  
 oto-: otomotif  
 paleo-: paleobotani  
 pan-: panteisme  
 panca-: pancasila  
 para-: paranormal  
 pari-: paripurna

pasca-: pascasarjana  
 penta-: pentatonik  
 peri-: periferal  
 piezo-: piezoelektrik  
 piko-: pikogram  
 poli-: poliklinik  
 pra-: prasejarah  
 pramu-: pramusaji  
 pre-: prematur  
 pro-: proaktif  
 proto-: prototipe  
 pseudo-: pseudonim  
 purba-: purbakala  
 purna-: purnabakti  
 purwa-: purwarupa  
 re-: reformasi  
 retro-: retroaktif  
 sapta-: saptakrida  
 se-: seorang  
 semi-: semiprofesional  
 serba-: serbaada  
 sin- (si-, sim-, sil-): sinonim  
 sosio-: sosiodemokrasi  
 su-: susastra  
 sub-: subbagian  
 super-: supercepat  
 supra-: supranasional  
 swa-: swadaya  
 tak-: taktentu  
 tan-: tansuara  
 tele-: telewicara  
 tera-: terameter  
 tans-: transmigrasi  
 tri-: titunggal  
 tuna-: tunakarya  
 ultra-: ultramodern  
 uni-: unilateral  
 upa-: upaduta  
 zeta-: zetabita

## G Kutipan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kutipan adalah pengambilalihan satu kalimat atau lebih dari karya tulisan lain untuk tujuan ilustrasi atau memperkuat argumen dalam tulisan.

1) **Kutipan langsung** adalah kutipan yang dilakukan terhadap suatu kalimat yang sesuai dengan aslinya tanpa diubah sedikitpun. Cara merujuk kutipan langsung:

- a. Pada kutipan yang berisi kurang dari 40 kata dan nama penulis disebutkan pada bagian awal kalimat, maka nama penulis ditulis secara lengkap dengan diikuti tahun terbit dan nomor halaman dalam tanda kurung. Kutipan langsung ditulis di antara tanda kutip ("...") sebagai bagian yang terpadu dalam teks utama.

Hari Poerwanto (2010:139) menyatakan, "Perubahan suatu lingkungan dapat pula mengakibatkan terjadinya perubahan kebudayaan."

- b. Pada kutipan yang berisi kurang dari 40 kata dan nama penulis ditulis di bagian akhir kutipan, maka kutipan langsung ditulis dalam tanda petik dua ("...") dan nama akhir penulis ditulis dengan diikuti tahun terbit, tanda titik dua, dan nomor halaman dalam tanda kurung.

Seorang ahli antropologi menyatakan, "Perubahan suatu lingkungan dapat pula mengakibatkan terjadinya perubahan kebudayaan." (Poerwanto, 2010:139).

- c. Pada kutipan yang berisi 40 kata atau lebih, ditulis tanpa tanda kurung dan terpisah dari teks yang mendahului.

2) **Kutipan tidak langsung** adalah kutipan yang dikemukakan melalui bahasa pengutip. Tidak terdapat tanda ("...") yang menyertainya. Nama penulis dari sumber yang dikutip dapat ditulis pada awal kutipan dengan disertai tahun terbit dan nomor halaman di dalam tanda kurung atau dapat ditulis di akhir kutipan.

Heri Poerwanto (2010: 235) menyatakan bahwa gejala pertumbuhan dan perkembangan kota yang amat cepat menyebabkan timbulnya berbagai masalah benturan sistem nilai budaya.

Atau dapat ditulis:

Gejala pertumbuhan dari perkembangan kota yang amat cepat menyebabkan timbulnya berbagai masalah benturan sistem nilai budaya (Poerwanto, 2010:235).

## 3) Nama pengarang dalam kutipan

- a. Apabila nama pengarang dari sumber yang dikutip terdapat pada awal kalimat, nama pengarang tersebut ditulis secara lengkap dengan diikuti tahun terbit dan nomor halaman yang berada dalam tanda kurung.
- b. Nama pengarang dari sumber yang dikutip disebutkan pada bagian akhir kutipan.
  - 1) Apabila hanya ada satu pengarang, perujukan dapat menggunakan nama akhir pengarang.
  - 2) Apabila ada dua pengarang, perujukan dapat dilakukan dengan menyebutkan nama akhir kedua pengarang.
  - 3) Apabila pengarang lebih dari dua orang, maka perujukan dapat menggunakan nama akhir pengarang pertama dan disertai kata "dkk".
- c. Apabila nama pengarang tidak disebutkan, maka yang dicantumkan adalah nama penerbit.
- d. Untuk karya terjemahan, perujukan dilakukan dengan menyebutkan nama pengarang aslinya.
- e. Rujukan dari dua sumber berbeda atau lebih, yang ditulis oleh pengarang berbeda, dicantumkan dalam satu tanda kurung dengan titik koma sebagai pemisahannya.

## H Catatan Kaki

### 1) Pengertian catatan kaki

Catatan kaki adalah keterangan yang terletak pada bagian bawah halaman teks. Catatan kaki menyatakan sumber suatu kutipan, pendapat, atau keterangan penyusun mengenai suatu hal yang diuraikan dalam teks.

### 2) Jenis-jenis catatan kaki

- a. Catatan kaki yang bersumber dari buku.  
<sup>1</sup>Ade Iwan Setiawan, *Penghijauan dengan Tanaman Potensial*, Penerbit Swadaya, Depok, 2002, hlm. 14.

- b. Catatan kaki bersumber dari majalah  
<sup>4</sup>Mochtar Naim, "Mengapa Orang Minang Merantau?" Tempo, 31 Januari 1975, hlm. 36.
- c. Catatan kaki bersumber dari internet  
<sup>4</sup>Richard Whitle, "High See Piracy: Crisis in Aden", Aviation Today, diakses dari [http://www.aviationtoday.com/rw/military/attack/High-See-Piracy-Crisis-in-Aiden\\_32500html](http://www.aviationtoday.com/rw/military/attack/High-See-Piracy-Crisis-in-Aiden_32500html), pada tanggal 21 Mei 2013 pukul 10.47.
- d. Catatan kaki bersumber dari koran atau surat kabar  
<sup>3</sup>Bambang, "Peran Keluarga dalam Pendidikan Anak" (Kompas, 30 April 2016), hlm. 4.

## I Daftar Pustaka

- 1) Pengertian daftar pustaka  
 Daftar pustaka adalah daftar identitas buku sumber yang digunakan pada suatu tulisan atau karangan yang ditempatkan pada bagian akhir dan disusun sesuai abjad.
- 2) Kaidah penulisan daftar pustaka  
 Berikut adalah kaidah penulisan daftar pustaka.

1. Sumber buku	Chaer, Abdul. 2003. <i>Seputar Tata Baku Bahasa Indonesia</i> . Jakarta: Rineka Cipta.
2. Sumber buku yang berupa kumpulan artikel	Erik (Ed). 2010. <i>Pengembangan Penelitian Kuantitatif</i> . Malang: HISKI Komisarisi Malang.
3. Sumber dari artikel dalam buku kumpulan artikel yang ada editornya	Adams, M.J., dan Collins, A. 2001. "A Scema- theoretic View of Reading" dalam Singer, H and Ruddell, R.B (Eds.), <i>Theoretical Models and Processes of Reading</i> (hlm. 400-425). Newyork: International Reading Association.
4. Sumber dari artikel dalam jurnal	Anwas, O.M. 2003. "Model Inovasi <i>Learning</i> dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan". <i>Jurnal Teknologi</i> . 12 (VII); 28-39.
5. Sumber dari artikel atau surat kabar	Herati, T. 2009, April. "Lady Di, Sastra, dan Media" <i>Horison</i> , hlm. 4.
6. Sumber dari dokumen resmi pemerintahan yang diterbitkan oleh suatu penerbit, anonim atau tanpa nama lembaga	<i>Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional</i> . 2003. Jakarta: PT Armas Duta Jaya.
7. Sumber dari lembaga yang ditulis atas nama lembaga tersebut	Departemen Pendidikan Nasional. 1995. <i>Bahasa dan Sastra Indonesia</i> . Jakarta: Pusat Bahasa.
8. Sumber berupa karya terjemahan	Dekker, Eduard, Douwes. 1868. <i>Max Havelaar</i> . Diterjemahkan oleh Ingrid Dwijani Nimpoeno. 2014. Bandung: Qanita.
9. Sumber dari makalah atau penataran	Parwan, Rima. 1998. "Bahasa Indonesia sebagai Bahasa Pemersatu" dalam Seminar Nasional tentang Bahasa Indonesia yang diselenggarakan oleh Forum Mahasiswa Sastra 10 Juni 1998.
10. Sumber dari internet berupa karya individu	Purbo, O.W. 2001. "Cara Membuat Pancake." <a href="http://www.masakan_ibu.com/pancake.html">http://www.masakan_ibu.com/pancake.html</a> 4 November (4 November 2002).

## CONTOH SOAL



1 Cermati teks berikut ini!

(1) Siklon tropis adalah sistem tekanan rendah yang sering disebut dengan badai. (2) Badai tersebut disertai kecepatan angin maksimum lebih dari 34 knot dan pertumbuhan awan hujan yang masif di sekitarnya. (3) Siklon tropis mengakibatkan angin kencang, hujan lebat hingga ekstrim, gelombang tinggi, dan gelombang pasang dengan intensitas tinggi. (4) Misalnya, siklon tropis Seroja yang terjadi di NTT pada tanggal 5 April 2021 menimbulkan korban jiwa. (5) (...) puluhan ribu masyarakat harus dievakuasi. (6) Jumlah pengungsi di posko penampungan korban bencana dampak siklon tropis tersebut mencapai 58.914 jiwa. (7) Kemudian, total luka-luka 225 orang. (8) Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut.

Diadaptasi dari <https://bnpb.go.id/>

Penulisan kata yang salah pada teks tersebut terdapat pada kalimat ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (5)
- E. (8)

### Pembahasan:

Kata *ekstrim* pada kalimat (3) teks tersebut tidak baku. Kata baku dari *ekstrim* adalah *ekstrem*.

**Jawaban: C**

2 Perhatikan teks berikut ini!

(1) Salah satu budaya yang sudah mendunia dan dikenal banyak orang adalah Tradisi Lompat Batu yang dilakukan oleh suku Nias, di Provinsi Sumatra Utara. (2) Artikel yang berjudul *Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias* menjelaskan bahwa tradisi Lompat Batu Suku Nias turut memopulerkan tradisi ini. (3) Tradisi ini dilakukan untuk mempromosikan pariwisata. (4) Tradisi Lompat Batu biasanya dilakukan para pemuda dengan cara melompati tumpukan batu setinggi 2 meter untuk menunjukkan bahwa mereka sudah pantas untuk

dianggap dewasa secara fisik. (5) Selain itu, para pemuda juga dapat menguji ketangkasan dan kejantanan melalui tradisi ini. (6) Hal itu merupakan proses pendewasaan yang membuat karakter para pemuda terbentuk menjadi lebih kuat. (7) Tradisi Lompat Batu ini telah terdaftar pada United Nations Educational Scientific And Cultural Organization (UNESCO).

Diadaptasi dari <https://kemensos.go.id/>

Penulisan judul artikel dan nama lembaga pada kalimat (2) dan (7) yang benar adalah

- ....
- A. Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias; United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
- B. *Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias*; United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
- C. "Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias"; United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
- D. "Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias"; *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*
- E. Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias; *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization*

### Pembahasan:

Aturan penulisan judul sesuai PUEBI (2017) yaitu judul buku, majalah, atau surat kabar ditulis dengan huruf miring, sedangkan judul sajak, lagu, film, sinetron, artikel, naskah, atau bab buku diapit tanda petik. Oleh karena itu, untuk judul artikel di atas ditulis dengan tanda petik, sementara nama lembaga ditulis biasa dan diawali huruf kapital pada awal kata. Jadi, penulisan judul artikel dan nama lembaga yang tepat "*Kenali Yuk Tradisi Lompat Batu Suku Nias*" dan United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.

**Jawaban: C**

3 Bacalah teks berikut dengan saksama!

(1) Sebanyak 5 rumah di Kampung Koceang, Kelurahan Kranggan, Kecamatan Setu,

Tangerang Selatan, hancur. (2) Rumah tersebut runtuh akibat pergerakan tanah di tebing dekat permukiman warga. (3) "Ada 5 rumah yang ambles. Kejadiannya tadi malam sekitar pukul 20.00 WIB," kata Rusli, petugas Satpol PP yang berjaga di lokasi, Rabu (10/5/2017). (4) Rusli mengatakan, sejak pagi, tanah di lokasi itu sudah ambles. (5) Ketika itu belum ada yang rubuh hingga ke dalam jurang. (6) Karena kondisi tanah itu, penghuni rumah langsung mengamankan diri dan harta benda mereka. (7) Bencana yang terjadi tadi malam pun tak menelan korban jiwa. (8) "Korban alhamdulillah tidak ada. Pas kejadian rumah sudah dikosongkan," ucapnya. (9) Berdasarkan pantauan *detik.com* di lokasi, sejumlah petugas dari Satpol PP, BPBD, polisi terlihat berjaga. (10) Garis polisi pun dipasang untuk membatasi akses warga mendekati lokasi ambles. (11) Sejumlah warga juga terlihat berkumpul di sekitar lokasi. (12) Mereka ingin melihat langsung kondisi pasca amblesnya jurang.

(Sumber dari *detik.com*)

Penulisan kata *tidak* baku pada kalimat di atas terdapat pada kalimat nomor ....

- A. (1), (5), dan (9)
- B. (3), (8), dan (10)
- C. (1), (6), dan (11)
- D. (8), (9), dan (12)
- E. (5), (10), dan (12)

**Pembahasan:**

Sesuai kaidah bahasa Indonesia, kata *rubuh* dalam kalimat nomor (5) seharusnya ditulis *roboh*, kata *polisipun* dalam kalimat nomor (10) ditulis *polisi pun*, dan kata *pasca ambles* dalam kalimat nomor (12) seharusnya ditulis *pascaambles*.

**Jawaban: E**

**4** Perhatikan teks berikut ini!

(1) Pragmatisme telah menjangkiti penyelenggaraan dunia pendidikan kita, mulai dari SD sampai perguruan tinggi. (2) Tujuan pendidikan menurut pembukaan UUD 1945 mencerdaskan berbangsa dan bernegara, mengalami pendangkalan, karena digantikan jargon-jargon populer seperti "memproduksi manusia unggul, berdaya saing global, dan mampu memenuhi tuntutan pasar".

(3) Menjadi persoalan besar, ketika indikasi yang sangat instrumental ini mengambil alih arah dan tujuan penyelenggaraan pendidikan di negara kita. (4) Keberhasilan pendidikan semestinya tidak hanya diukur dari kompetensi anak didik tetapi kebiasaan dalam sikap, tidakan, ketajaman intuisi, dan nurani sebagai wujud transformasi utuh manusia di dalam keadaban bersama. (5) ketika motif dagang memasuki kawasan pendidikan yang terjadi adalah kolonisasi *homo economicus*. (6) Alih-alih menerapkan kriteria pendidikan, para birokrat kita justru lebih sibuk menerapkan nalar industri dan memburu ISO. (7) Mutu tata kelola pendidikan didefinisikan berdasarkan kepuasan pelanggan. (8) Pasar menjadi kata penentu dalam sebuah keputusan. (9) Momok besar perguruan tinggi sekarang ini adalah jika lulusan tak laku di pasar.

(10) Dominasi nalar ekonomi ini membuat nalar praktis dan epistemik tenggelam di bawah nalar instrumental. (11) Orang diajarkan jadi "tukang nalar" yang tahu men-capai tujuan tetapi tak mampu menimbang baik buruk tujuan. (12) Cita-cita mendidik warga negara dialihkan menjadi mendidik konsumen yang tentu saja tak diajarkan bersikap kritis, rasional, abstrak-imaginatif-kreatif demi kabaikan hidup bersama. (13) Sebaliknya, mereka dididik hasratnya untuk menyerap segala hal gemerlap yang ditawarkan pasar.

(Dikutip dengan pengubahan dari *Kompas*, 26 Desember 2012)

Kesalahan penggunaan ejaan ditemukan pada kalimat ....

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (4)
- C. (5) dan (6)
- D. (7) dan (8)
- E. (11) dan (13)

**Pembahasan:**

Kesalahan ejaan ditemukan pada kalimat ke-1, yaitu adanya kata *menjangkiti* yang baku adalah *menjangkit* yang bermakna menulari, kalimat ke-3, yaitu penggunaan *arah dan tujuan* yang dianggap tidak efektif.

**Jawaban: A**

**5** Pemakaian tanda baca yang benar terdapat pada kalimat ....

- A. Komariah, mengucapkan terima kasih atas bantuan Yanuar.

- B. Semua peserta, yang tidak membawa kartu peserta, harus lapor kepada panitia.
- C. F. Ratulangi tinggal di Jalan Mawar 5, Pati Jawa Tengah.
- D. Cindy harus segera pulang, ibunya dirawat di rumah sakit.
- E. Sahabat saya Indra tinggal di Jakarta.

**Pembahasan:**

Pemakaian tanda baca yang benar terdapat pada kalimat "Cindy harus segera pulang, ibunya dirawat di rumah sakit", karena tanda koma untuk memisahkan anak kalimat dari induk kalimat jika anak kalimat mendahului induk kalimatnya.

**Jawaban: D**



## SOAL LATIHAN



**Teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2!**

(1) Sekarang ini pendidikan antikorupsi merupakan suatu hal yang sangat penting. (2) Untuk itu, pendidikan antikorupsi perlu dilakukan di semua lapisan masyarakat. (3) Amat disayangkan bahwa di Indonesia masih terdapat banyak keluarga-keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumahnya. (4) Hal itu terlihat jelas dengan adanya budaya korupsi dalam berbagai "versi". (5) Budaya korupsi versi ini justru diajarkan orang tua melalui kebohongan. (6) Tanpa sadar orang tua sering mengajarkan anaknya berbohong. (7) Misalnya, ketika ada tamu yang datang ke rumah, si Anak disuruh mengatakan bahwa, "Ayah tidak di rumah". (8) Padahal, pada kenyataannya ayah berada di rumah. (9) Contoh yang lain, ketika anak sedang menangis, orang tua akan berbohong untuk menghentikan tangisnya. (10) Perilaku bohong kecil itu justru mengajarkan kepada anak bahwa bohong adalah hal yang biasa dan diperbolehkan.

Diadaptasi dari <https://achh.kpk.go.id/>

- 1 Penggunaan tanda koma yang salah pada teks tersebut terletak pada kalimat ....
  - A. (2)
  - B. (3)
  - C. (7)
  - D. (8)
  - E. (9)
- 2 Penulisan huruf kapital yang salah terdapat pada kalimat ....
  - A. (2)
  - B. (3)
  - C. (7)
  - D. (8)
  - E. (9)

**3 Bacalah informasi berikut ini!**

**INFORMASI ASPIRIN**

- Termasuk golongan antiinflamasi nonsteroid
- Menghilangkan sementara rasa sakit dan nyeri ringan seperti Arthritis atau sesuai rekomendasi oleh dokter Anda
- Bekerja efektif setelah jangka waktu tertentu setelah diminum

**PERINGATAN**

- Sindrom Reye: anak-anak dan remaja yang menderita atau baru pulih dari cacar air atau gejala seperti flu tidak boleh menggunakan produk ini
- Saat menggunakan produk ini, jika terjadi mual dan muntah, segera konsultasikan dengan dokter karena gejala ini bisa menjadi tanda awal sindrom Reye, penyakit yang jarang tetapi serius

**SARAN**

- Konsultasikan dengan dokter Anda kegunaan lain tablet aspirin 81 miligram ini demi keselamatan

**PERINGATAN ALERGI**

- Aspirin dapat menyebabkan reaksi alergi serius yang mungkin termasuk gatal-gatal, asma (mengi), pembengkakan wajah, syok.

Diadaptasi dari <https://www.a-buy.com>

Penulisan kata Arthritis dalam bacaan seharusnya adalah ....

- A. arthritis
- B. 'arthritis'
- C. "arthritis"
- D. arthritis
- E. **arthritis**

- 4 Menulis merupakan ketrampilan yang paling sulit dikuasai. Dalam proses menulis banyak proses pembelajaran yang harus di perhatikan, diantaranya; adalah pembelajaran pemakaian ejaan sesuai dengan kaidah bahasa yang dianut, pembelajaran pemakaian struktur bahasa yang benar, dan pembelajaran penggunaan diksi maupun frase yang mengungkapkan pikiran.

Kesalahan penulisan tata tulis dalam teks di atas, *kecuali* ....

- A. Kesalahan penulisan *diantaranya*
  - B. Kesalahan penggunaan tanda titik koma (;)
  - C. Kesalahan pemilihan kata *di perhatikan*
  - D. Kesalahan penggunaan tanda koma (,) sebelum kata *hubung dan*
  - E. Kesalahan penulisan kata *ketrampilan*
- 5 Penulisan tanda baca yang benar terdapat pada kalimat ....
- A. Sahlan mengucapkan terima kasih atas bantuan Putut
  - B. Semua peserta, yang tidak membawa kartu peserta, harus melaporkan diri kepada panitia
  - C. F. Ratulangi tinggal di Jalan Mawar 5 Pati, Jawa Tengah
  - D. Ia harus pulang sekarang, karena sakit
  - E. Sahabat saya Amin tinggal di Manokwari
- 6 Penggunaan tanda baca yang benar terdapat pada kalimat ....
- A. Surat keputusan yang diterimanya tersebut bernomor 22,A9.n.1,KP,2014
  - B. Pada tahun 2001 *rate of inflation* 'laju inflasi' di Indonesia memang agak tinggi
  - C. Ibu membeli: bayam, apel, ikan, dan minyak goreng
  - D. Pada halaman 1, 153 terdapat keterangan tentang teori Pragmatik
  - E. Celana 'jengki' sudah tidak populer lagi di Indonesia

**Bacalah teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 7 dan 8!**

(1) Laporan kegiatan analisis Tes Kompetensi Dasar mengatakan bahwa rerata kemampuan calistung (membaca, menulis, berhitung) untuk seluruh kabupaten di propinsi DIY belum dapat memenuhi kriteria dan perlu ditingkatkan.

(2) Hal ini beralasan jika melihat hasil survei Direktorat Ketenagaan Depdiknas Tahun 2004 yang menyebutkan secara nasional 65,29% dari sebanyak 29.238 guru SD tidak menguasai dengan baik materi pelajaran (Mundilarto, 2005:8).

(3) Hal ini memiliki pengaruh terhadap kualitas soal yang digunakan dalam Ujian Sekolah Berstandar Nasional Pendidikan (UASBN), yakni komposisi butir soal UASBN sebanyak 25% ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang berlaku secara nasional, serta 75% soal ditetapkan oleh penyelenggara UASBN tingkat propinsi (Peraturan Mendiknas, 2007).

(4) Padahal, angka literasi telah dijadikan salah satu indikator oleh UNDP (*United Nations Development Program*) untuk mengukur kualitas bangsa.

(5) Tinggi rendahnya angka literasi menentukan tinggi rendahnya Indeks Pembangunan Manusia atau HDI (*Human Development Index*) dan tinggi rendahnya HDI menentukan kualitas bangsa.

(6) Dalam publikasi UNDP terakhir, "*Human Development Report 2003*" Indonesia ditempatkan di peringkat 112 dari 174 negara dalam hal kualitas bangsa.

(7) Ditambah hasil survei pengukuran dan penilaian pendidikan oleh *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) 1999 terhadap 38 negara, nilai matematika dan IPA anak-anak Indonesia juga sangat rendah.

(8) Hasil pengukuran daya serap kurikulum siswa secara nasional oleh Direktorat Pendidikan TK dan SD tahun 2000/2001 menunjukkan bahwa rata-rata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran (Siregar, 2005:5).

(Sumber dari *Kiat Meningkatkan Kemampuan Calistung Anak* karya Reka Narbito, 2010, hlm. 12)

- 7 Pada kalimat manakah kesalahan penggunaan ejaan (tanda baca, penulisan huruf, dan penulisan kata) ditemukan?
- A. (1), (3), dan (5)
  - B. (1), (2), dan (4)
  - C. (3), (5), dan (7)
  - D. (2), (6), dan (8)
  - E. (3), (7), dan (8)
- 8 Jika Anda mengutip pendapat Siregar tanpa membaca sumber aslinya, penulisan kutipan bertingkat yang paling benar adalah ....
- A. Menurut Siregar (dalam Narbito, 2010:12), rerata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran yang diujikan.

- B. "Rerata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran" (Siregar, 2005:5).
- C. Siregar (dalam Reka Narbito, 2010) menyatakan "Rerata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran".
- D. Dalam buku Narbito, Siregar (2005:12) menyatakan bahwa rerata daya serap kurikulum secara nasional rendah untuk lima mata pelajaran yang diujikan.
- E. Siregar (2005) menyatakan "Rerata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk mata pelajaran" (Narbito, 2010).

**9** Bacalah teks berikut dengan teliti!

(1) Kegiatan kepramukaan itu, diikuti oleh semua siswa kelas XI. (2) Menjelang acara "reboisasi" di Kaliurang, beberapa anak tampak membawa sabit, pacul, pupuk, sapu lidi, ember, selang air, dan pupuk humus. (3) Beberapa yang lain tengah menyiapkan tanaman produktif, seperti mangga, jambu, klengkeng, jambu klutuk, markisa dan sawo. (4) Tepat pukul 7.30, cara tersebut dibuka dengan sambutan sekaligus pembukaan dengan serah-terima bibit tanaman. (5) Upacara berakhir, beberapa guru tampak menyiapkan diri mengikuti para siswa menuju desa Kinahrejo dan sekitarnya.

Kesalahan tanda baca terdapat dalam kalimat ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)
- E. (5)

**10** Cermati kalimat berikut ini!

Untuk sukses dalam usaha perikanan, ia tekun membaca buku yang berjudul cara merawat ikan patin dan ikan bandeng di air payau.

Penulisan judul buku yang sesuai dengan ejaan yang berlaku adalah ....

- A. Cara merawat ikan patin dan ikan bandeng di air payau
- B. Cara merawat Ikan Patin dan Ikan Bandeng di air payau
- C. Cara Merawat Ikan Patin Dan Ikan Bandeng Di Air Payau
- D. Cara Merawat Ikan Patin Dan Ikan Bandeng di Air Payau
- E. Cara Merawat Ikan Patin dan Ikan Bandeng di Air Payau

**11** Cermati kalimat berikut ini!

Keberhasilan pasukan koalisi pemerintah membuktikan, bahwa persatuan seluruh komponen menjadi syarat mutlak bagi keberlanjutan Irak.

Kalimat tersebut menggunakan ejaan bahasa Indonesia yang salah karena ....

- A. Kata *pemerintah* seharusnya *Pemerintah*
- B. Kata *syarat* seharusnya *sarat*
- C. Tidak menggunakan tanda koma sebelum kata *bagi*
- D. Di belakang kata *pemerintah* tidak menggunakan tanda koma
- E. Menggunakan tanda koma sebelum kata *bahwa*



## PEMBAHASAN



**1 Pembahasan:**

Penggunaan tanda koma pada kalimat (7) tidak sesuai karena seharusnya setelah kata *bahwa* tidak perlu ada tanda koma.

**Jawaban: C**

**2 Pembahasan:**

Penulisan kata sandang *si* dan *sang* ditulis terpisah dengan kata yang mengikutinya

tanpa tanda hubung. Contoh: *si anak, sang kakak*. Kata *sang* apabila diikuti oleh kata unsur nama Tuhan, maka ditulis dengan huruf kapital. Contoh: *Sang Pencipta*.

**Jawaban: C**

**3 Pembahasan:**

Nama penyakit umumnya tidak dikapitalkan (misal: pneumonia), kecuali yang berasal

dari nama daerah (misal: Ebola) atau nama orang (misal: Alzheimer). Beberapa nama penyakit sudah terdapat di KBBI dan tercatat sebagai kosakata bahasa Indonesia. Untuk nama penyakit yang sudah masuk di KBBI ditulis biasa, sedangkan untuk penyakit yang belum masuk KBBI penulisan dilakukan dengan cetak miring.

**Jawaban: A**

**4 Pembahasan:**

Kata *diantaranya* seharusnya ditulis *di antaranya*, sebelum kata *adalah* seharusnya tidak terdapat tanda titik koma (;), kata *di perhatikan* seharusnya ditulis *diperhatikan*, kata *ketrampilan* seharusnya ditulis *keterampilan*.

**Jawaban: D**

**5 Pembahasan:**

- Kalimat B seharusnya tanda koma (,) setelah kata *peserta* yang pertama dihilangkan.
- Kalimat C seharusnya terdapat tanda koma (,) sebelum kata *Pati*.
- Kalimat D seharusnya tanda koma (,) sebelum kata *karena* dihilangkan.
- Kalimat E seharusnya terdapat tanda koma (,) sesudah kata *saya* dan kata *Amin*.

**Jawaban: A**

**6 Pembahasan:**

Penggunaan tanda baca yang benar adalah "Pada tahun 2001 *rate of inflation* 'laju inflasi' di Indonesia memang agak tinggi", karena tanda petik tunggal (') dipakai untuk mengapit makna, terjemahan, atau penjelasan kata.

**Jawaban: C**

**7 Pembahasan:**

Kalimat yang menggunakan ejaan yang salah adalah kalimat (1), (3), (5).

- Kalimat (1): kesalahan penulisan *Tes Kompetensi Dasar* seharusnya *tes kompetensi dasar*.

Penulisan *propinsi DIY* seharusnya *Provinsi DIY*.

- Kalimat (3): kesalahan adanya tanda koma (,) sebelum *serta*.

Penulisan *propinsi* seharusnya *provinsi*.

- Kalimat (5): kesalahan pada *Indeks Pembangunan Manusia* seharusnya *indeks pembangunan manusia*.

**Jawaban: A**

**8 Pembahasan:**

Kutipan adalah pinjaman pendapat dari seseorang pengarang/ucapan seorang (ahli/narasumber). Penulisan kutipan yang benar jika mengutip tanpa membaca buku adalah Menurut Siregar (dalam Narbito, 2010 : 12) rerata daya serap kurikulum secara nasional masih rendah, yaitu 5,1 untuk lima mata pelajaran yang diujikan.

**Jawaban: A**

**9 Pembahasan:**

Kesalahan tanda baca terdapat dalam kalimat nomor (1). Setelah pernyataan "Kegiatan kepramukaan itu" tidak perlu tanda koma.

**Jawaban: A**

**10 Pembahasan:**

**Ingat!**

Penulisan judul buku termasuk dalam hal penggunaan huruf kapital (huruf besar). Kata-kata seperti *di*, *ke*, *dari*, *dan*, *yang*, ditulis dengan huruf kecil tetapi kalau kata tersebut berada pada posisi awal maka ditulis dengan menggunakan huruf besar atau kapital.

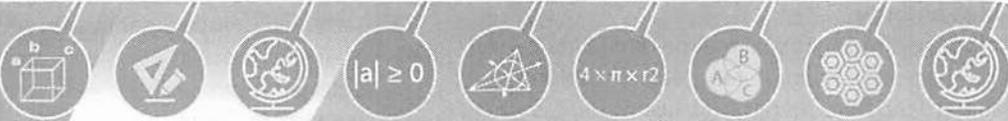
Jadi, penulisan judul yang tepat adalah Cara Merawat Ikan Patin dan Ikan Bandeng di Air Payau. Kata "dan" dan "di" tidak ditulis dengan huruf besar karena merupakan kata penghubung dan kata depan.

**Jawaban: E**

**11 Pembahasan:**

Kata *bahwa* merupakan konjungsi yang berfungsi menyatakan isi atau uraian bagian kalimat yang di depan. Penulisan kata *bahwa* dalam sebuah kalimat tidak membutuhkan tanda koma (,) jika terletak di tengah kalimat.

**Jawaban: E**



# 2

## KALIMAT EFEKTIF DAN KATA PENGHUBUNG

### A Kalimat Efektif

Kalimat efektif adalah kalimat yang dapat mengungkapkan gagasan penutur/penulis secara tepat sehingga dapat dipahami oleh pendengar/pembaca secara tepat pula. Syarat kalimat efektif adalah sebagai berikut.

a. **Kesatuan**, yaitu terdapatnya satu ide pokok dalam sebuah kalimat.

Contoh:

Kalimat yang tidak jelas kesatuan gagasannya:

1) *Pembangunan gedung sekolah baru pihak yayasan dibantu oleh bank yang memberikan kredit.* (terdapat subjek ganda dalam kalimat tunggal)

Kalimat yang jelas kesatuan gagasannya:

2) *Pihak yayasan dibantu oleh bank yang memberi kredit untuk membangun gedung sekolah baru.*

b. **Kepaduan**, yaitu terjadinya hubungan yang padu antara unsur-unsur pembentuk kalimat.

Contoh:

Kalimat yang tidak memiliki kepaduan:

1) *Kepada setiap pengemudi mobil harus memiliki surat izin mengemudi.* (subjeknya tidak jelas)

Kalimat yang memiliki kepaduan:

2) *Setiap pengemudi mobil harus memiliki surat izin mengemudi.*

c. **Keparalelan atau kesejajaran**, yaitu terdapatnya unsur-unsur yang sama derajatnya, sama pola atau susunan kata dan frasa yang dipakai di dalam kalimat.

Contoh:

Kalimat yang salah:

1) *Dalam rapat itu diputuskan tiga hal pokok, yaitu peningkatan mutu produk,*

*memperbanyak waktu penyiaran iklan, dan pemasaran yang lebih gencar.*

Kalimat yang benar:

2) *Dalam rapat itu diputuskan tiga hal pokok, yaitu meningkatkan mutu produk, meninggikan frekuensi waktu penyiaran iklan, dan mengencarkan pemasaran.*

d. **Ketepatan**, yaitu kesesuaian/kecocokan pemakaian unsur-unsur yang membangun suatu kalimat sehingga terbentuk pengertian yang bulat dan pasti.

Contoh:

Kalimat yang tidak memperhatikan ketepatan:

1) *Karyawan teladan itu memang tekun bekerja dari pagi sehingga petang.* (salah dalam pemakaian *sehingga*)

Kalimat yang memperhatikan ketepatan:

2) *Karyawan teladan itu memang tekun bekerja dari pagi sampai petang.*

e. **Kehematan**, yaitu menghindari pemakaian kata yang tidak perlu.

Contoh:

Kalimat yang tidak hemat:

1) *Saya melihatnya dengan mata kepala saya sendiri mahasiswa itu belajar seharian dari pagi sampai petang.*

Kalimat yang hemat:

2) *Saya melihat sendiri mahasiswa itu belajar seharian.*

f. **Kelogisan**, yaitu terdapatnya arti kalimat yang logis/masuk akal.

Contoh:

1) *Kepada Bapak rektor, kami persilakan.*

2) *Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan, makalah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.*

### g. Tidak ambigu

Ambigu artinya memiliki makna ganda atau lebih dari satu. Kalimat yang efektif adalah kalimat yang tidak menimbulkan ambiguitas sehingga lebih mudah dipahami.

Contoh:

#### 1) *Kucing memakan tikus mati.*

Kalimat tersebut memiliki dua makna:

- *Kucing memakan tikus, mati.* (Setelah memakan tikus, kucingnya mati)
- *Kucing memakan tikus mati.* (Kucing memakan tikus yang mati)

Oleh karena itu, diperlukan tanda baca yang tepat agar kalimat tersebut tidak memiliki makna ganda.

#### 2) *Istri Pak Camat yang baru itu sangat cantik.*

Kalimat tersebut memiliki dua makna:

- Apakah yang baru itu adalah Pak Camatnya ataukah Pak Camat memiliki istri yang baru.
- Untuk memperbaiki kalimat tersebut sebaiknya kalimat tersebut diubah menjadi:
  - *Pak Camat yang baru memiliki istri yang sangat cantik.*
  - *Istri baru Pak Camat sangat cantik.*

## B Kata Penghubung

Kata penghubung atau konjungsi adalah ungkapan penghubung antarkata, antarfrasa, antarklausa, dan antarkalimat. Beberapa macam konjungsi, antara lain:

### 1. Konjungsi Koordinatif

Contoh:

- ❖ tetapi                      ❖ dan
- ❖ melainkan                ❖ serta
- ❖ sebaliknya                ❖ lagi pula
- ❖ sedangkan                ❖ kemudian
- ❖ atau                         ❖ lalu
- ❖ bahkan

### 2. Konjungsi Korelatif

Contoh:

- ❖ baik ... maupun
- ❖ tidak hanya ... tetapi juga
- ❖ bukan hanya ... melainkan juga
- ❖ demikian ... sehingga

- ❖ sedemikian rupa ... sehingga
- ❖ apakah ... atau
- ❖ entah ... entah
- ❖ jangankan ... pun

### 3. Konjungsi Subordinatif

Kata penghubung ini bertujuan untuk menandai hubungan dalam kalimat.

Contoh:

Jenis	Contoh Kata Penghubung
Waktu	sejak, semenjak, sedari, ketika, tatkala, semantara, sebelum, selesai, sampai, dan hingga
Syarat	jika, jikalau, asalkan, bila, manakala
Pengandaian	andaikan, seandainya, seumpama
Tujuan	agar, supaya, biar
Konsesif	biarpun, meski, meskipun
Perbandingan	seakan-akan, seolah-olah, seperti, daripada, ibarat
Sebab	sebab, karena, oleh karena, oleh sebab
Hasil	sehingga, sampai, maka, makanya
Alat dan Cara	dengan, tanpa
Komplementasi	bahwa
Atribut	yang
Perbandingan	sama ... dengan, lebih ... dari, lebih ... daripada

Contoh penggunaan:

- Ketika penelitian pertama dilakukan di desa ini, kehidupan masyarakat masih relatif memprihatinkan.
- Para pedagang kaki lima banyak menggunakan badan jalan karena trotoar sedang diperbaiki.

### 4. Konjungsi Antarkalimat

Contoh:

Biarpun demikian, biarpun begitu, walaupun demikian, meskipun demikian, meskipun begitu, setelah itu, sesudah itu,

selanjutnya, selain itu, lagi pula, sesungguhnya, namun, kecuali itu, bahkan, akan tetapi, dengan demikian, oleh karena itu, oleh sebab itu, sebelum itu, kemudian, dan lain-lain.

Contoh kesalahan penggunaan dan analisis:

- *Maka itu*, atraksi kebudayaan harus ditampilkan dengan cara yang ... (*maka dari itu, maka*)
- *Karenanya*, perusahaan akan mengurangi risiko dengan memundurkan publikasi laporan ... (*oleh karena itu, karena itu*)

### C Kalimat Majemuk

Berdasarkan jumlah frasa (struktur gramatikal), kalimat dapat dibedakan menjadi dua jenis sebagai berikut.

#### 1. Kalimat Tunggal

Kalimat tunggal adalah kalimat yang terdiri dari satu pola kalimat (satu subjek dan satu predikat). Berikut ini adalah jenis-jenis kalimat tunggal.

Jenis Kalimat Tunggal	Predikat	Contoh
Kalimat nominal	Kata benda	<i>Saya mahasiswa semester I.</i>
Kalimat verbal	Kata kerja	<i>Adik sedang bermain.</i>
Kalimat adjektival	Kata sifat	<i>Ratna sangat sopan.</i>
Kalimat preposisional	Kata depan	<i>Ibu masih di kantor.</i>
Kalimat numeral	Kata bilangan	<i>Harga sepatu ini dua ratus ribu.</i>

#### 2. Kalimat Majemuk

Kalimat majemuk terdiri atas dua atau lebih kalimat tunggal yang saling berhubungan. Kalimat majemuk dapat dibedakan atas 3 jenis sebagai berikut.

- a. **Kalimat majemuk setara** adalah kalimat yang terdiri dari dua atau lebih kalimat tunggal yang kedudukannya sederajat.

Jenis-jenis kalimat majemuk setara adalah sebagai berikut.

Jenis Kalimat Majemuk Setara	Kata Hubung dan Contoh
Penggabungan	<i>dan, serta</i> Contoh: <i>Kami membeli sayuran dan ibu memasaknya.</i>
Pemilihan	<i>atau</i> Contoh: <i>Dia dapat memilih apa yang akan dia makan, nasi atau kentang.</i>
Pertentangan	<i>tetapi, melainkan, sedangkan, namun</i> Contoh: <i>Bukan saya yang membeli sepatu itu, melainkan ayah.</i>
Penguatan	<i>bahkan</i> Contoh: <i>Pencuri itu tidak hanya dipukuli oleh masa, bahkan dia disiksa dengan sadis.</i>
Urutan waktu	<i>lalu, kemudian, lantas</i> Contoh: <i>Pagi hari saya pergi ke sekolah, kemudian sore harinya saya mengikuti les matematika.</i>

- b. **Kalimat majemuk bertingkat** adalah kalimat yang terbentuk dari dua atau lebih kalimat tunggal yang memiliki perbedaan kedudukan.

Contoh: *Walaupun komputer itu dilengkapi dengan alat-alat modern, para hacker masih dapat mengacaukan data-data komputer itu.*

Induk kalimat: *Para hacker masih dapat mengacaukan data-data komputer itu.*

Anak kalimat: *Walaupun komputer itu dilengkapi dengan alat-alat modern.*

Jenis-jenis kalimat majemuk bertingkat:

Jenis Kalimat Majemuk Bertingkat	Kata Hubung dan Contoh
Tujuan	<i>agar, biar, supaya</i> Contoh: <i>Saya harus belajar dengan sungguh-sungguh, agar memperoleh nilai yang memuaskan.</i>

Syarat	<i>jika, kalau, asalkan, bila, andai</i> Contoh: <i>Saya akan bicara kepada ibu, jika ibu sudah pulang.</i>
Perlawanan	<i>walaupun, meskipun, sungguhpun</i> Contoh: <i>Walaupun hari hujan, Nia tetap pergi ke sekolah.</i>
Cara atau alat	<i>dengan, tanpa</i> Contoh: <i>Polisi menyelidiki kasus itu dengan menyamar sebagai petugas kebersihan.</i>
Sebab	<i>sebab, karena, oleh karena</i> Contoh: <i>Hari ini Budi tidak masuk sekolah karena ia sedang sakit.</i>

Akibat	<i>maka, sehingga, hingga, sampai</i> Contoh: <i>Ibu bekerja terlalu keras sehingga jatuh sakit.</i>
Perbandingan	<i>seperti, bagaikan, laksana</i> Contoh: <i>Wajahnya cantik dan menawan bagaikan bulan purnama.</i>
Penjelasan	<i>bahwa</i> Contoh: <i>Ayah baru mengetahui bahwa anaknya sedang sakit.</i>
Waktu	<i>ketika, sewaktu, selama, sementara</i> Contoh: <i>Ibu sedang menyiram tanaman di pekarangan, ketika saya pulang.</i>



## CONTOH SOAL



- 1 (1) Organisasi Meteorologi Dunia (WMO) melansir laporan pada Maret 2020. (2) Laporan itu menyebutkan bahwa empat tahun terakhir adalah rekor terpanas suhu bumi. (3) Suhu musim dingin pun di Kutub Utara meningkat 3 derajat Celcius sejak 1990. (4) Hal itu melampaui kenaikan tahunan rata-rata selama tiga dekade terakhir. (5) (...) konsentrasi karbon dioksida di atmosfer berada pada level tertinggi dan terus meningkat. (6) Fenomena ini dapat menjadi stimulasi terjadinya banjir besar, kekeringan, dan dan kebakaran hutan pada 2040 jika tindakan tepat sasaran tidak segera diambil. (7) Menurut sekretaris jenderal PBB menyatakan bahwa telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut. (8) PBB pun mengagendakan pertemuan United Nation Climate Action Summit 2019 di New York, Amerika Serikat. (9) Pada kongres tersebut, setiap negara diharapkan hadir dengan membawa rencana penyelesaian atau solusi untuk menanggapi peningkatan suhu bumi.

Diadaptasi dari <https://www.republika.co.id/>

Manakah kalimat berikut yang merupakan perbaikan kalimat (7)?

- Menurut Sekretaris Jenderal PBB menyatakan bahwa, telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut
- Menurut Sekretaris Jenderal PBB menyatakan telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut
- Sekretaris Jenderal PBB menyatakan bahwa ia telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut
- Sekretaris Jenderal PBB menyatakan telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut
- Sekretaris Jenderal PBB menyatakan, telah menyuarakan keprihatinannya atas fenomena ekstrem tersebut

### Pembahasan:

Kalimat yang benar adalah kalimat yang minimal mengandung subjek dan predikat. Kalimat (7) pada teks di atas kurang sesuai karena tidak memiliki subjek. Untuk membuat kalimat tersebut memiliki subjek, yaitu

dengan menghilangkan kata *menurut* sehingga subjeknya adalah *Sekretaris Jenderal PBB* dan kata *menyatakan* berfungsi sebagai predikat. Konjungsi *bahwa* berfungsi sebagai pelengkap.

**Jawaban: C**

- 2 Kami baru saja melaksanakan kegiatan rutin karyawisata untuk kelas XI. Tujuan karyawisata kali ini adalah Malang dan Bali. Dini hari, para orang tua mengantar kami ke sekolah. Rombongan berangkat dari sekolah pukul 05.00 pagi. Tujuan pertama kami adalah Malang. Kami sampai di Malang malam hari *sejak itu* kami menuju penginapan. *Lalu*, kami beristirahat. Acara kami *sesudahnya* adalah mengunjungi Universitas Negeri Malang, Seleka, dan terakhir adalah ke TBS. *Ketika* sehari di Kota Batu Malang, perjalanan kemudian dilanjutkan ke Pulau Bali. Di Pulau Dewata ini kami menghabiskan waktu dua hari dua malam untuk menikmati keindahan alam dan budayanya.

Konjungsi (kata penghubung) yang tepat untuk mengganti kata bercetak miring adalah ....

- A. lalu, kemudian, selanjutnya, setelah
- B. selanjutnya, kemudian, setelahnya, saat
- C. ketika itu, selanjutnya, sesudah itu, sesudah
- D. selanjutnya, kemudian, lalu, sejak
- E. setelah itu, selanjutnya, berikutnya, sesudah

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Kata penghubung atau konjungsi adalah ungkapan penghubung antarkata, antarfrasa, antarklausa, dan antarkalimat.

Kata penghubung yang paling tepat sesuai dengan konteks kalimat di atas adalah *lalu*, *kemudian*, *selanjutnya*, *setelah*.

**Jawaban: A**

- 3 Generasi muda yang lebih mendambakan peri hidup yang lebih bebas dengan tata nilai yang lebih individual serta memiliki persepsi sendiri mengenai hidup ini tidak mau begitu saja menerima segala sesuatu dari generasi sebelumnya.

Kalimat di atas mempunyai pola yang sama dengan pola kalimat ....

- A. Negara itu kaya dengan barang mineral
- B. Adik menjerit dan menangis karena digigit anjing
- C. Pimpinan sekolah yang baru amat galak
- D. Siswa sekolah kelas tiga suka membaca buku
- E. Sekolah kami akan direnovasi bulan depan

**Pembahasan:**

Kalimat pada soal berpola S-P-O. Kalimat yang berpola sama dengan kalimat tersebut adalah D. *Siswa sekolah kelas tiga* berkedudukan sebagai subjek, *suka membaca* berkedudukan sebagai predikat, dan *buku* berkedudukan sebagai objek.

**Jawaban: D**

- 4 (1) Fenomena yang terjadi memang menunjukkan bahwa semakin tinggi populasi kemiskinan, akan semakin banyak munculnya pasar tradisional. (2) Di pihak lain, semakin tinggi pendapatan rata-rata masyarakat per kapita, semakin besar kelompok konsumen menengah ke atas. (3) Pola konsumsi juga dengan sendirinya akan berubah ke pasar modern yang fisiknya lebih baik dibandingkan dengan pasar tradisional, seperti kenyamanan, keamanan, kebersihan, dan parkir luas. (4) Survei yang dilakukan CESS (1998) bahwa tempat yang lebih nyaman merupakan faktor utama dari konsumen dalam memilih pasar, kemudian baru harga, dan kebebasan untuk melihat pada posisi ketiga. (5) Memang terjadi kecenderungan pergeseran pengeluaran uang para pembeli dari pasar tradisional ke pasar modern. (6) Survei AC Nielsen (2005) menemukan bahwa konsumen di kota-kota besar, seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya cenderung membelanjakan uangnya ke pasar swalayan. (7) Hal ini ditunjukkan peningkatan yang cukup besar dalam setahun, yakni dari sekitar 35% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (8) Sebaliknya, persentase dari total konsumen ke pasar tradisional mengalami penurunan dari 65% ke 52% dalam waktu yang sama. (9) Khususnya di Jakarta minat konsumen belanja ke pasar swalayan

meningkat cukup signifikan dari sekitar 31% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (10) Sedangkan yang ke pasar tradisional menurun dari 69% ke 52% selama periode yang sama. (11) Berikut ini disajikan beberapa alasan konsumen atas peralihan sikapnya dalam memandang kunjungan ke pasar tradisional.

Tabel Alasan Konsumen Kurang Berminat Berkunjung ke Pasar Tradisional

No.	Alasan	Jakarta	Bandung	Surabaya
1.	Becek	63	62	27
2.	Kotor	57	50	70
3.	Bau	42	54	36
4.	Terlalu ramai	41	37	45
5.	Panas	32	9	26
6.	Kurang aman	14	13	7
7.	Sulit menemukan kios	15	5	5
8.	Harga tidak pasti	9	3	6

(Dikutip dengan pengubahan dari *Ekonomika Indonesia*, 2009)

Kalimat yang *tidak efektif* terdapat pada kalimat ....

- A. (1) dan (7)                      D. (4) dan (10)  
 B. (2) dan (8)                      E. (5) dan (11)  
 C. (3) dan (9)

**Pembahasan:**

Kalimat yang tidak efektif terdapat pada kalimat ke-1 dan ke-7. Kalimat ke-1, "..... akan semakin banyak *munculnya* pasar tradisional". Kata *munculnya* yang baku diganti dengan kata *memunculkan*. Kalimat ke-7, "Hal ini ditunjukkan peningkatan yang cukup *besar.....*". Kata cukup lebih efektif jika digantikan dengan kata cukup *tinggi*.

**Jawaban: A**

- 5 (1) Persebaran penduduk di Indonesia sejak dahulu tidak merata. (2) Sejak tahun 1930 sebagian besar dari penduduk Indonesia tinggal di Pulau Jawa, padahal luas kepulauan itu kurang dari 7% dari luas total wilayah daratan Indonesia. (3) Berikut adalah tabel persebaran penduduk Indonesia di tiga wilayah.

Tabel Jumlah Penduduk (dalam juta)

Wilayah	1990	1995	2000	2005
1. Jawa & Madura	107.6	114.7	121.3	128.5
2. Sumatra	36.5	40.8	42.5	46.0
3. Kalimantan	9.1	10.5	11.3	12.1

(4) Namun, secara perlahan persentase penduduk Indonesia yang tinggal di Pulau Jawa menurun, yakni dari sekitar 59,1% pada tahun 2000 menjadi 55,4% pada tahun 2005. (5) Sebaliknya, persentase penduduk di Pulau Sumatra naik dari 20,7% hingga 22,7% dan penduduk di Kalimantan naik dari 5,5% menjadi 6,5% pada periode yang sama. (6) Selain itu, pertumbuhan alami di pulau-pulau tersebut memang lebih tinggi dari pertumbuhan alami di Pulau Jawa, faktor arus perpindahan yang mulai menyebar ke pulau-pulau tersebut juga menentukan distribusi penduduk.

Kalimat tidak efektif terdapat pada kalimat bernomor ....

- A. (1) dan (2)                      D. (4) dan (5)  
 B. (2) dan (3)                      E. (5) dan (6)  
 C. (3) dan (4)

**Pembahasan:**

**Ingat!**

Kalimat efektif adalah kalimat yang menggunakan tata bahasa dan EYD yang tepat. Ciri kalimat efektif adalah subjek dan predikat (S-P), kata baku, hemat kata, sesuai EYD, dan logis.

Kalimat yang tidak efektif terdapat pada: kalimat ke-5, seharusnya setelah kata *sebaliknya* diikuti tanda koma; kalimat ke-6 seharusnya setelah kata *selain itu* diikuti tanda koma.

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



- 1 (1) Keterbatasan yang dimiliki penyandang disabilitas menyebabkan kesejahteraannya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok lain. (2) Ketika penyandang disabilitas diberikan akses di bidang kesehatan, pendidikan, dan pekerjaan, tingkat kesejahteraan mereka akan meningkat. (3) Untuk turut meningkatkan akses penyandang disabilitas, faktor ketersediaan data, kelengkapan data, dan juga validitas data penyandang disabilitas dirasa menjadi penting. (4) Oleh karena itu, pendataan ulang dapat dilakukan oleh pemerintah daerah sehingga diperoleh data yang sesuai kondisi di masyarakat. (5) Hal itu dilakukan untuk mengetahui data terkini tentang penyandang disabilitas, termasuk ketersediaan akses dan kondisi kehidupannya. (6) Beberapa penelitian menemukan sejumlah permasalahan disparitas keberadaan akses bagi penyandang disabilitas di antardaerah di Indonesia. (7) Misalnya, keberadaan penyandang disabilitas yang cenderung tidak memiliki akses, berdampak negatif bagi kesejahteraan rumah tangga dan daerahnya.

Diadaptasi dari <https://www.kompas.id/>

Kalimat berikut perlu ditambahkan dalam bacaan tersebut.

*Bagaimanapun juga peningkatan akses penyandang disabilitas diperlukan demi pencapaian kesejahteraan hidupnya.*

Kalimat tersebut paling tepat ditempatkan setelah kalimat .....

- A. (2)
- B. (3)
- C. (5)
- D. (6)
- E. (7)

- 2 (1) Tari piring juga disebut dengan tari kelompok. (2) Tari piring dibawakan lebih dari dua penari. (3) Ciri khas dari tari piring adalah para penari membawa piring di kedua tangannya. (4) Permukaan piring tersebut menghadap ke luar. (5) Tari piring ditarikan dengan gerakan-gerakan dinamis, lincah, energik dan bahkan terkesan akrobatik karena sering menampilkan gerakan-gerakan yang sulit. (6) Dalam buku 'Seni dan Budaya' karya Harry Sulastianto,

dkk, gerakan-gerakan yang terdapat dalam tari piring, antara lain gerak *batanam* (bertanam), gerak *manyabik* (menyabit), gerak *mengirik* (mengirik padi), dan gerak *baguliang* (berguling). (7) Gerakan-gerakan tersebut merupakan gambaran peristiwa kegiatan masyarakat Sumatra. (8) Tari piring diiringi oleh musik tradisional yang disebut *talempong*. (9) Musik *talempong* terdiri atas enam buah *talempong*, satu buah gong kecil, satu buah *tambua*, satu buah botol dan sejenis *kerincing*.

Diadaptasi dari <https://www.detik.com/>

Kalimat (5) perlu disempurnakan dengan cara ....

- A. mengganti kata *melalui* dengan *dengan*
- B. menambahkan kata *yang* sebelum *dinamis*
- C. menghilangkan kata *terkesan*
- D. mengganti kata *karena* dengan *sebab*
- E. menambahkan kata *yang* sebelum *sulit*

### Bacalah paragraf berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!

(1) Siklon tropis adalah sistem tekanan rendah yang sering disebut dengan badai. (2) Badai tersebut disertai kecepatan angin maksimum lebih dari 34 knot dan pertumbuhan awan hujan yang masif di sekitarnya. (3) Siklon tropis mengakibatkan angin kencang, hujan lebat hingga ekstrim, gelombang tinggi, dan gelombang pasang dengan intensitas tinggi. (4) Misalnya, siklon tropis Seroja yang terjadi di NTT pada tanggal 5 April 2021 menimbulkan korban jiwa. (5) (...) puluhan ribu masyarakat harus dievakuasi. (6) Jumlah pengungsi di posko penampungan korban bencana dampak siklon tropis tersebut mencapai 58.914 jiwa. (7) Kemudian, total luka-luka 225 orang. (8) Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut.

Diadaptasi dari <https://bnpb.go.id/>

- 3 Kata sambung yang paling tepat melengkapi kalimat (5) adalah ....

- A. padahal
- B. selanjutnya
- C. namun
- D. bahkan
- E. untuk itu

4 Manakah kalimat berikut yang merupakan perbaikan kalimat (8)?

- A. Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut
- B. Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut
- C. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut
- D. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut
- E. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana dinyatakan bahwa ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut

5 Bacalah paragraf berikut ini!

(1) Dalam penelitian peneliti dari Australia National University ditemukan masih tingginya korupsi pada sektor konstruksi. (2) Dengan melibatkan 672 manajer dan pemilik usaha di berbagai sektor, 51,6% dari responden tersebut menyatakan adanya praktik korupsi di sektor konstruksi. (3) Karena bekerja di lingkungan yang korup, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) konstruksi yang menjadi tulang punggung pembangunan infrastruktur sulit diharapkan dapat menyelesaikan proyek dengan efisien. (4) Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi. (5) Beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak. (6) Risiko korupsi dan efisiensi makin besar dengan model pembangunan infrastruktur seperti sekarang ini. (7) Dengan menggunakan skema penugasan untuk BUMN, yaitu pemerintah menugasi BUMN untuk membangun infrastruktur, pemerintah bisa menghemat waktu untuk

memilih kontraktor agar proyek bisa segera dikerjakan dan diselesaikan secepatnya. (8) Akan tetapi, model penugasan membawa risiko besar. (9) Tanpa tender kompetitif, pemerintah tidak bisa mendapatkan berapa ongkos (...) untuk menyelesaikan proyek infrastruktur.

Diadaptasi dari <https://news.detik.com/>

Kalimat manakah yang paling tepat sebagai penggabungan kalimat (4) dan (5)?

- A. Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi, *bahkan* beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak
- B. Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi *dan* beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak
- C. Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi, *di samping* beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak
- D. Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi, *kemudian* beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak
- E. Berbagai ongkos harus ditanggung oleh tingginya korupsi di sektor konstruksi *ketika* beberapa kasus korupsi yang ditangani oleh penegak hukum memberikan konfirmasi yang mengejutkan banyak pihak

6 Kendati wacana untuk kembali memberlakukan Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) semakin ramai dibicarakan, proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan.

Kalimat di atas merupakan perluasan dari kalimat dasar....

- A. Proses amandemen GBHN masih jauh dari harapan
- B. Proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan

- C. Wacana untuk kembali memberlakukan GBHN masih jauh dari harapan
- D. Wacana untuk kembali memberlakukan GBHN semakin ramai dibicarakan
- E. Pemberlakuan kembali GBHN dan amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan

7 Setiap mahasiswa harus belajar dengan baik agar indeks prestasi selalu tinggi. Klausa bawahan dalam kalimat di atas adalah ....

- A. perluasan subjek
- B. perluasan objek
- C. perluasan predikat
- D. perluasan keterangan sebab
- E. perluasan keterangan tujuan

8 Bacalah paragraf berikut ini!

(1) Pada zaman modern, dengan kecanggihan teknologi, orang tua memiliki beberapa pilihan untuk mencukupi kebutuhan anak-anaknya. (2) Karakter dan sifat-sifat orang tua akan menurun kepada buah hatinya. (3) Oleh sebab itu, orang tua harus memiliki pemahaman dan pengetahuan yang memadai agar dalam menyediakan kebutuhan buah hati dapat memberikan manfaat yang tepat. (4) Apa yang harus dilakukan orang tua agar tidak keliru dalam memenuhi kebutuhan buah hati? (5) Menjawab pertanyaan ini, Alifa Kids Centre yang didukung BNI Syariah menghadirkan *Kids Festival* dan *Education Fair* (Kids Fest 2017).

Kalimat yang tidak padu adalah nomor ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)
- E. (5)

**Bacalah paragraf berikut untuk menjawab soal nomor 9 dan 10!**

(1) Sekarang ini pendidikan antikorupsi merupakan suatu hal yang sangat penting. (2) Untuk itu, pendidikan antikorupsi perlu dilakukan di semua lapisan masyarakat. (3) Amat disayangkan bahwa di Indonesia masih terdapat banyak keluarga-keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumahnya. (4) Hal itu terlihat jelas dengan adanya budaya korupsi dalam berbagai "versi". (5) Budaya korupsi versi ini justru diajarkan orang tua melalui kebohongan.

(6) Tanpa sadar orang tua sering mengajarkan anaknya berbohong. (7) Misalnya, ketika ada tamu yang datang ke rumah, si Anak disuruh mengatakan bahwa, "Ayah tidak di rumah". (8) Padahal, pada kenyataannya ayah berada di rumah. (9) Contoh yang lain, ketika anak sedang menangis, orang tua akan berbohong untuk menghentikan tangisannya. (10) Perilaku bohong kecil itu justru mengajarkan kepada anak bahwa bohong adalah hal yang biasa dan diperbolehkan.

Diadaptasi dari <https://achh.kpk.go.id/>

9 Perbaiki kalimat (3) yang paling efektif adalah ....

- A. Amat disayangkan, di Indonesia masih terdapat banyak keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumahnya
- B. Amat disayangkan, bahwa di Indonesia masih terdapat banyak keluarga-keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumah
- C. Amat disayangkan, bahwa di Indonesia masih terdapat banyak keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumahnya
- D. Amat disayangkan, di Indonesia masih terdapat banyak keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumah
- E. Amat disayangkan, di Indonesia masih terdapat keluarga-keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumah

10 Kalimat berikut perlu ditambahkan dalam bacaan tersebut.

*Oleh karena itu, sudah waktunya perilaku bohong di rumah tersebut mulai dikikis.*

Kalimat tersebut paling tepat ditempatkan setelah kalimat ....

- A. (9)
- B. (8)
- C. (5)
- D. (6)
- E. (10)

11 Bacalah paragraf rumpang berikut dengan saksama!

Berbagai cara akan ditempuh oleh siswa yang baru lulus SMA untuk dapat berebut kursi di perguruan tinggi favoritnya. Ada siswa yang belajar keras sampai begadang

... ada yang mengikuti berbagai bimbingan tes. Di samping itu, ada yang melalui jalur khusus, yaitu pemberian kesempatan kepada siswa yang mampu secara finansial untuk duduk di universitas pilihannya. Ada juga yang masuk universitas tanpa tes ... dia memiliki prestasi gemilang ... memiliki nilai akademis yang ditargetkan suatu perguruan dengan melalui jalur PMDK (Penelusuran Minat dan Kemampuan), dan juga ada yang melalui jalur pemberian beasiswa bagi siswa yang berprestasi.

Kata penghubung yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah ....

- A. dan, karena, atau
- B. dan, tetapi, atau
- C. hingga, karena, tetapi
- D. hingga, jika, atau
- E. dan, jika, tetapi

12 Bacalah paragraf di bawah ini dengan saksama!

(1) Sementara di Hotel Hyatt Regency Yogya, 1.000 lampion diterbangkan ke langit bersama harapan pada tahun 2016 di Bogey's Teras. (2) Dalam setiap lampion yang diterbangkan, terdapat tulisan akan harapan pada tahun 2016. (3) Kita percaya pada tahun 2016 lebih baik ketimbang tahun sebelumnya, ujar Ayu Hellena Coenellia, *Marketing Communication* hotel Hyatt Regency Yogya.

*Kedaulatan Rakyat*, 2 Januari 2016

Kalimat nomor (2) *tidak* efektif karena tidak bersubjek, penyebabnya adalah ....

- A. penggunaan kata 'dalam' di awal kalimat
- B. penggunaan frasa 'setiap lampion'
- C. penggunaan frasa 'akan harapan'
- D. penggunaan frasa 'yang diterbangkan'
- E. penggunaan kata 'pada' dan 'tahun'



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

Kalimat tersebut paling tepat ditempatkan setelah kalimat (7). Kuncinya ada pada konjungsi *bagaimanapun juga*. Konjungsi tersebut sesuai dengan pernyataan-pernyataan pada kalimat sebelumnya yang banyak membahas tentang peningkatan akses penyandang disabilitas demi pencapaian kesejahteraan hidupnya.

**Jawaban: E**

### 2 Pembahasan:

Untuk menyempurnakan kalimat (5), yaitu dengan menambahkan kata *yang* sebelum *dinamis* sehingga kalimat tersebut menjadi *Tari piring ditarikan dengan gerakan-gerakan yang dinamis, lincah, energik dan bahkan terkesan akrobatik karena sering menampilkan gerakan-gerakan yang sulit*.

**Jawaban: B**

### 3 Pembahasan:

Untuk menjawab pertanyaan melengkapi kata sambung, hal yang harus diperhatikan adalah kalimat sebelum dan sesudah

kata sambung tersebut. Dilihat dari teks di atas, kalimat (4) dan (5) merupakan kalimat sebab-akibat. Oleh karena itu, kata sambung yang sesuai adalah kata sambung sebab akibat, yaitu *untuk itu*.

**Jawaban: E**

### 4 Pembahasan:

Kalimat (8) pada teks tersebut tidak sesuai karena tidak memenuhi unsur kalimat yang baku, yaitu minimal terdiri dari subjek dan predikat. Untuk memenuhi unsur subjek dan predikat kalimat tersebut, kata *menurut* di awal kalimat harus dihilangkan. Kalimat tersebut menjadi *Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa ribuan rumah hingga fasilitas umum mengalami rusak berat akibat siklon tropis tersebut*.

**Jawaban: A**

### 5 Pembahasan:

Kalimat (4) dan (5) adalah kalimat yang saling berkaitan. Kalimat (5) berfungsi sebagai penguatan dari kalimat (4). Oleh karena

itu, konjungsi yang tepat digunakan untuk menggabungkan kedua kalimat tersebut adalah konjungsi *bahkan*.

**Jawaban: A**

**6 Pembahasan:**

Kalimat dasar merupakan inti kalimat. Inti kalimat terdiri dari subjek (S) dan predikat (P), dari kalimat di atas inti kalimatnya adalah *Proses amandemen UUD 1945 masih jauh dari harapan*.

**Jawaban: B**

**7 Pembahasan:**

**Ingat!**

Klausa bawahan adalah perluasan kedudukan fungsi dalam kalimat.

Dalam kalimat pada soal, klausa bawahannya adalah perluasan keterangan tujuan. Artinya, keterangan dalam kalimat tersebut diperluas dengan klausa *agar indeks prestasi selalu tinggi*. Kata *agar* merupakan keterangan tujuan.

**Jawaban: E**

**8 Pembahasan:**

**Ingat!**

Sebuah paragraf harus memiliki kepaduan. Kepaduan berarti kesatuan pikiran atau kebulatan pendapat.

Kalimat yang tidak padu terdapat pada nomor (2).

**Jawaban: B**

**9 Pembahasan:**

**Ingat!**

Ciri-ciri kalimat efektif, yaitu terdiri dari subjek dan predikat, tidak memiliki makna ganda, dan tidak menggunakan kata secara berlebihan.

Oleh karena itu, perbaikan kalimat (3) yang paling efektif adalah *Amat disayangkan, di Indonesia masih terdapat banyak keluarga yang tidak menerapkan pola asuh antikorupsi di dalam rumahnya*.

**Jawaban: A**

**10 Pembahasan:**

Kalimat *Oleh karena itu, sudah waktunya perilaku bohong di rumah tersebut mulai dikikis* sesuai apabila ditempatkan setelah kalimat (10). Konjungsi kalimat tersebut adalah *oleh karena itu*, konjungsi tersebut merupakan konjungsi sebab-akibat. Jika diperhatikan, kalimat tersebut sesuai ditempatkan setelah kalimat (10) karena kalimat-kalimat sebelumnya membahas tentang perilaku berbohong di rumah.

**Jawaban: E**

**11 Pembahasan:**

**Ingat!**

Kalimat rumpang adalah kalimat bacaan yang bagian awal, tengah, atau akhirnya sengaja dihilangkan.

Dalam membaca teks rumpang hendaknya dilakukan dengan hati-hati agar dapat memperkirakan dan mengisi bagian-bagian bacaan yang dikosongkan. Kata penghubung atau konjungsi adalah ungkapan penghubung antarkata, antarfrasa, antarklausa, dan antarkalimat. Kata hubung yang sesuai untuk mengisi paragraf tersebut adalah *dan, karena, atau*.

**Jawaban: A**

**12 Pembahasan:**

Pada kalimat (2) *Dalam setiap lampion yang diterbangkan, terdapat tulisan akan harapan pada tahun 2016*. Kalimat tersebut tidak efektif karena tidak memiliki subjek, penyebabnya adalah penggunaan kata *dalam* di awal kalimat.

**Jawaban: A**

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 235.

"Semakin keras kamu bekerja untuk sesuatu,  
semakin besar kamu merasakannya ketika  
mencapainya."

**MATERI DASAR ■**

**CONTOH SOAL ■**

**SOAL LATIHAN ■**

# LITERASI BHS. INDONESIA

## **BONUS PLUS!**

VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL **LENGKAP**

KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:

[linktr.ee/bonusplus\\_lbi](https://linktr.ee/bonusplus_lbi)

ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING



# KISI-KISI MATERI LITERASI BAHASA INDONESIA

⇒ Literasi Membaca merupakan suatu proses aktif membangun makna seluruh bacaan berdasarkan interaksi antara pembaca dan teks. Untuk mengonstruksi makna seluruh bacaan, diperlukan penalaran dan pengetahuan strategi membaca yang efektif. Dalam proses membaca, pembaca menggunakan repertoar kompetensi kebahasaan dan strategi kognitif untuk mengonstruksi makna bacaan.

Dua hal utama yang menjadi tolok ukur keberhasilan dalam mengonstruksi makna seluruh bacaan:

- **Kompetensi Kebahasaan**

⇒ Merupakan penguasaan kebahasaan yang dimiliki oleh pembaca.

- **Strategi Kognitif**

⇒ digunakan oleh pembaca suatu teks untuk memahami suatu bacaan. Strategi kognitif, yang sekaligus menjadi hal yang disuguhkan dalam tes, mencakup hal-hal berikut.

1. Pengaktifan: pembaca menggunakan pengetahuan/pengalaman terdahulu untuk memahami teks.
2. Penyimpulan: pembaca menyatakan kembali/menyimpulkan situasi dalam bacaan, juga menghubungkan teks dengan konteks untuk memahami seluruh atau sebagian isi bacaan.

## **Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Literasi Bahasa Indonesia:**

### **1. Menggali dan Mengungkapkan Informasi Teks Personal Inspiratif**

- Menentukan Inti Bacaan
- Menyimpulkan Isi Bacaan

### **2. Memadukan Informasi dan Menafsirkan Makna Teks Umum**

- Menentukan Makna Kontekstual Kata
- Menentukan Tema dalam Teks Sastra

### **3. Menginterpretasi dan Menganalisis Unsur Eksplanatif Teks Populer Saintek dan Soshum**

- Menemukan Tema dalam Teks Sastra
- Menemukan Nilai dalam Teks Sastra
- Menentukan Unsur Proses dalam Bacaan Eksplanatif

### **4. Menginterpretasi dan Menganalisis Unsur Eksplanatif Teks Populer Saintek dan Soshum**

- Menentukan Unsur Sebab-Akibat Bacaan Eksplanatif
- Menentukan Kelengkapan Paparan Kekhasan Objek Bahasan dalam Bacaan Ulasan
- Menentukan Keakuratan Paparan Kelebihan Objek Bahasan dalam Bacaan Ulasan
- Menentukan Keakuratan Paparan Kekurangan Objek Bahasan dalam Bacaan Ulasan
- Menentukan Ketepatan Opini Atas Objek Bahasan dalam Bacaan Ulasan

### **5. Menginterpretasi dan Menganalisis Unsur Eksplanatif Teks Populer Saintek dan Soshum**

- Menentukan Gagasan Pendirian yang Relevan/Tidak Relevan dengan Isi Bacaan Argumentatif
- Menentukan Fakta/Data yang Relevan/Tidak Relevan dengan Gagasan Pendirian dalam Bacaan Argumentatif
- Menentukan Simpulan yang Relevan/Tidak Relevan dengan Gagasan Pendirian dan Fakta/Data dalam Bacaan Argumentatif
- Menentukan Inferensi Meyakinkan dalam Bacaan Argumentatif.



# PARAGRAF

Paragraf adalah kumpulan kalimat yang saling berkaitan, biasanya memiliki satu ide pokok dan cara penulisannya ditandai dengan penulisan yang menjorok ke dalam atau dimulai dengan garis baru. Syarat-syarat paragraf yang baik adalah sebagai berikut.

1. **Koherensi**  
Koherensi berarti memiliki keterkaitan dan hubungan yang logis antarkalimat sehingga membuat kalimat menjadi padu.
2. **Kesatuan**  
Kesatuan berarti dalam satu paragraf terdiri dari satu ide pokok.

## A Jenis-Jenis Kalimat dalam Paragraf

1. **Kalimat Topik (Kalimat Utama)**  
Kalimat topik adalah kalimat yang mengungkapkan gagasan utama atau ide pokok dari apa yang dibicarakan dalam paragraf yang bersangkutan. Kalimat topik merupakan bagian paling penting dalam sebuah paragraf karena berfungsi untuk mengarahkan dan mengontrol pengembangan paragraf. Topik paragraf adalah pikiran utama dalam sebuah paragraf.
2. **Kalimat Penjelas**  
Kalimat penjelas adalah kalimat yang menjelaskan atau menguraikan hal-hal yang terdapat pada kalimat utama. Kalimat penjelas ini biasanya berjumlah lebih dari satu kalimat.
3. **Kalimat Penutup**  
Biasanya kalimat penutup berisi tentang kesimpulan yang didapat dari kalimat topik dan kalimat penjelas. Kalimat penutup berfungsi untuk mengakhiri paragraf.

## 4. Kalimat Penghubung

Kalimat penghubung berfungsi untuk memadukan paragraf satu dengan paragraf lainnya. Kata yang biasa digunakan untuk menunjukkan hubungan antarparagraf adalah kata ganti tunjuk *ini, itu, tersebut, demikian, dan sebagainya*.

## B Menentukan Ide Pokok

Paragraf merupakan kumpulan kalimat yang saling berkaitan dan membentuk satu ide pokok. Pada dasarnya ide pokok, gagasan utama, gagasan pokok, dan kalimat utama itu sama, tetapi ada sedikit perbedaan pada kalimat utama. Kalimat utama terdapat pada satu kalimat utuh, sedangkan ide pokok, gagasan pokok, dan gagasan utama itu merupakan inti dari kalimat utama. Cara mencari ide pokok dalam satu paragraf, yaitu dengan membaca kalimat pertama, kalimat kedua, dan kalimat terakhir pada paragraf tersebut. Setelah dibaca, kemudian amati kalimat kedua. Apabila pada kalimat kedua terdapat kata tunjuk, kata ganti orang, dan kata pada kalimat pertama yang diulang pada kalimat kedua, maka ide pokoknya terdapat pada kalimat pertama. Jika pada kalimat terakhir ada kata *dengan demikian, maka dari itu, jadi, oleh karena itu*, berarti ide pokoknya ada pada kalimat terakhir.

## C Jenis-Jenis Paragraf

1. **Berdasarkan Letak Ide Pokoknya**
  - a. **Deduktif**  
Deduktif merupakan paragraf yang ide pokoknya terletak di kalimat pada awal paragraf.

Contoh:

*Kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat memprihatinkan. Hal tersebut tercermin, antara lain dari hasil studi kemampuan membaca untuk tingkat SD yang dilaksanakan oleh organisasi IEA yang menunjukkan bahwa siswa SD di Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 39 negara peserta studi. Sementara untuk tingkat SMP, studi untuk kemampuan matematika siswa SMP sederajat di Indonesia hanya berada pada urutan ke-39 dari 42 negara dan untuk kemampuan IPA hanya berada di urutan ke-40 dari 42 negara peserta.*

**b. Induktif**

Induktif merupakan paragraf yang ide pokoknya terletak di kalimat pada akhir paragraf.

Contoh:

Kekayaan budaya Indonesia terancam punah seiring arus modernisasi yang menjelajah ke setiap pelosok. Banyak warga yang meninggalkan tradisi karena tidak lagi dianggap penting dan tidak selaras dengan peradaban modern. Sebagian memang telah punah, tetapi sebagian lagi masih dilestarikan atau kembali dihidupkan, antara lain lewat festival budaya yang kini banyak ditemui di berbagai daerah Indonesia. Seperti halnya untuk mengembalikan budaya seni ukir Asmat yang unik, pada 1982 mulai diselenggarakan lomba ukir oleh Keuskupan Agats, Asmat. *Akhirnya, lomba ini berkembang pesat menjadi Pesta Budaya Asmat yang digelar setiap tahun sebagai bentuk kerja sama pemerintah daerah dengan Keuskupan Agats.*

**c. Campuran**

Paragraf campuran merupakan paragraf yang ide pokoknya ada pada kalimat awal dan akhir paragraf.

Contoh:

*Dunia manusia dihadapkan pada serentetan isu yang amat pelik. Isu pelik tersebut adalah pengadaan pangan bagi penduduk dunia yang terus bertambah, masalah kesempatan kerja, masalah pendidikan, dan perkembangan ilmu*

*pengetahuan dan teknologi. Masalah-masalah ini akan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Rentetan isu pelik tersebut membuat manusia dilanda kecemasan yang tinggi.*

**d. Deskriptif**

Deskriptif merupakan paragraf yang ide pokoknya terletak di semua kalimat dalam paragraf tersebut.

Contoh:

*Lembah Ngarai Sianok yang sangat indah terletak dekat jantung kota Bukittinggi. Kedalaman lembahnya lebih kurang 100 m dan panjangnya sekitar 15 km. Sepanjang tebing Ngarai Sianok terlihat tebing-tebing pasir yang curam. Di bawah tebing itu mengalir sungai yang disebut Batang Sianok. Sungai ini mengalir sepanjang ngarai itu, seakan menyusuri Lembah Ngarai.*

**2. Berdasarkan teknik pemaparan gagasan**

**a. Narasi**

Narasi merupakan paragraf yang di dalamnya terdapat rangkaian peristiwa yang disusun berdasarkan urutan waktu. Di dalam narasi terdapat tokoh, waktu, tempat, suasana. Contoh narasi, yaitu novel, cerpen, anekdot, dan cerita-cerita yang lainnya.

Contoh:

Ayah menyelinap masuk ke kamar adikku yang tengah tertidur pulas dengan tangan berada di bawah pipinya. Ayah terlihat merasa bersalah dan hendak menyesali perbuatannya saat siang tadi. Ayah tidak sengaja membentak dan memukul meja saat adikku pulang dengan keadaan menangis karena berkelahi dengan teman sekolahnya.

**b. Deskripsi**

Deskripsi merupakan paragraf yang di dalamnya terdapat gambaran umum suatu keadaan, tempat, dan benda yang dapat direspons oleh indra sehingga pembaca seolah-olah dapat melihat dan merasakan sesuatu yang sudah digambarkan pada paragraf tersebut. Deskripsi memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) gambaran suatu keadaan secara umum;

- 2) penggambaran yang dapat direspons oleh alat indra;
- 3) membuat pembaca seolah-olah ada pada suasana dalam teks tersebut.

Contoh:

Borobudur dibangun dengan gaya Mandala yang mencerminkan alam semesta dalam kepercayaan Buddha. Struktur bangunan Candi Borobudur berbentuk kotak dengan empat pintu masuk dan titik pusat berbentuk lingkaran.

Borobudur terbagi atas tiga zona, yaitu Zona Kamadhatu, Rupadhatu, dan Arupadhatu. Zona Arupadhatu berisi tiga serambi, terdiri dari stupa berbentuk lingkaran yang berlubang, lonceng terbalik, berisi patung Buddha yang mengarah ke bagian luar candi. Ada total 72 stupa di zona ini.

Secara keseluruhan, ada 504 Buddha dalam sikap meditasi dan enam posisi berbeda di sepanjang relief candi di semua zona. Relief ini menjadi bukti Candi Borobudur merupakan peninggalan kerajaan bercorak Buddha.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

### c. Argumentasi

Argumentasi merupakan paragraf yang di dalamnya mengemukakan pendapat yang disertai dengan bukti yang kuat sehingga pembaca dapat terpengaruh, meyakini, dan membenarkan pendapat tersebut. Di dalam paragraf argumentasi terdapat fakta dan opini.

#### 1) Fakta

Fakta adalah peristiwa yang sudah terjadi dan kebenarannya tidak perlu dipertanyakan. Ciri-ciri fakta, yaitu:

- Sudah terjadi
- Terdapat data, nama, dan angka
- Tidak ada kata prediksi
- Dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya: *apa, siapa, kapan, di mana, berapa.*

#### 2) Opini

Opini adalah peristiwa yang belum tentu terjadi dan kebenarannya masih diragukan. Ciri-ciri opini, yaitu:

- Belum tentu terjadi
- Belum tentu ada data, nama, angka
- Terdapat kata *prediksi*
- Dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya: *mengapa dan bagaimana*

Contoh:

Perilaku remaja kini ini sudah menyimpang jauh dari nilai-nilai tata krama yang berlaku di masyarakat. Hal ini sebab sebagian elemen, seperti kurang tersaringnya budaya barat yang masuk ke Indonesia. Kultur-budaya yang masuk hal yang demikian dievaluasi model kehidupan yang baik dan dibuat suatu budaya baru oleh kalangan remaja kini ini.

Elemen harus disayangkan, yaitu perilaku yang diikuti yaitu perilaku buruk dari budaya barat hal yang demikian, umpamanya seks bebas, narkoba, dan lain sebagainya. Meski kedua, yaitu kurangnya pengetahuan akan ilmu agama oleh para remaja. Orang tua, ilmu agama betul-betul penting dan berkhasiat, sebab dapat mengatur diri untuk menghindari suatu tindakan yang terhina. Elemen terakhir, yaitu kurangnya pengawasan dari orang tua. Orang tua betul-betul bertanggung jawab terhadap perilaku dan pergaulan buah hati-buah hatinya.

Orang tua yang kurang peduli dengan buah hatinya dapat mengakibatkan mereka merasa tak disayangi sehingga mencari rasa sayang itu di luar keluarga yang cenderung mengarah ke dalam negatif dan tentunya bersifat semu, seperti minum alkohol, klub malam, narkoba dan malah seks bebas. Perilaku para remaja ketika ini tak mencerminkan budaya luhur bangsa kita dengan nilai dan etika yang ada.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

### d. Persuasi

Persuasi merupakan paragraf yang bertujuan untuk membujuk pembaca. Ciri-ciri paragraf persuasi, yaitu:

#### 1) Mengajak pembaca

Paragraf persuasi hendaknya membuat pembaca merasa yakin

sehingga pembaca melakukan apa yang disampaikan penulis. Oleh karena itu, isi tulisan harus benar-benar menggunakan data beserta contoh dari kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembaca dengan mudah dapat memahami dan mengetahui tujuan dari penulis.

- 2) Tulisan persuasi harus memengaruhi pembaca

Setelah membaca tulisan, kemudian pembaca percaya dengan apa yang disampaikan oleh penulis dan secara tidak langsung menimbulkan kesepakatan untuk melakukan seperti yang diinginkan penulis.

- 3) Tulisan persuasi memerlukan data  
Data dalam tulisan persuasi sebagai bukti agar pembaca dapat memercayai penulis.

Contoh:

Indonesia memiliki beragam bahasa daerah, mulai dari Jawa, Sunda, Minangkabau, Bugis, Madura, dan lain sebagainya. Sayangnya, UNESCO mengungkapkan bahwa sekitar 2.500 bahasa di dunia terancam punah, termasuk lebih dari seratus bahasa daerah di Indonesia.

UNESCO pun menyebutkan, sebanyak 200 bahasa mengalami kepunahan dalam 30 tahun terakhir dan 607 bahasa dalam status tidak aman. Selain itu, diperkirakan sekitar 3.000 bahasa lokal akan punah pada akhir abad ini.

Bagaimana, sudah jelas bukan, kalau bahasa daerah di Indonesia sudah mulai punah. Oleh karena itu, ayo, kita lestarikan bahasa daerah di Indonesia!

Kamu bisa mulai dari mempelajari bahasa daerahmu sendiri, menghargai bahasa daerah lain, hingga nantinya mempelajari bahasa daerah lainnya. Dengan begitu, bahasa daerah di Indonesia tidak punah pun adat dan budayanya.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

#### e. Eksposisi

Eksposisi merupakan paragraf yang berisi tentang pemaparan atau penjelasan yang bertujuan memberikan informasi kepada pembaca.

Ciri-ciri eksposisi, yaitu:

- 1) mengandung informasi
- 2) objektif
- 3) mengandung fakta
- 4) menambah pengetahuan

Contoh:

Usaha meningkatkan kesadaran lalu lintas merupakan tanggung jawab bersama antara masyarakat dan pihak kepolisian. Polisi lalu lintas memang punya tugas pokok mengendalikan lalu lintas untuk mencegah dan meniadakan gangguan maupun ancaman di jalan. Harapannya, dapat tercipta keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas di jalan umum. Namun, peningkatan pemenuhan kebutuhan masyarakat tidak seimbang dengan penyediaan fasilitator yang mendukungnya sebagai perwujudan pelayanan pemerintah pada masyarakat. Ketidakseimbangan tersebut akan menimbulkan masalah, baik berupa kemacetan, pelanggaran lalu lintas, bahkan kecelakaan lalu lintas yang kita jumpai sehari-hari.

Faktor manusia punya andil besar sebagai penyebab kondisi tersebut. Peningkatan kesadaran lalu lintas merupakan tanggung jawab bersama antara masyarakat dan pihak kepolisian sehingga tidak selalu terjadi korban jiwa akibat kelalaian pengguna jalan.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

#### f. Prosedur

Prosedur merupakan teks yang menjelaskan proses dalam membuat sesuatu. Teks prosedur menggunakan langkah-langkah agar suatu kegiatan dapat terlaksana dengan baik. Langkah-langkah tersebut tidak dapat diubah urutannya. Ciri-ciri teks prosedur, yaitu:

- 1) menggunakan kalimat perintah, kalimat berita, dan terkadang menggunakan kalimat tanya
- 2) logis
- 3) menggunakan bahasa yang mudah dimengerti
- 4) menggunakan kata-kata saran, misalnya *seharusnya*, *sebaiknya*, *hendaknya*
- 5) menggunakan bahasa yang singkat
- 6) terdapat urutan langkah-langkah dalam membuat sesuatu

Contoh:

Perlu belajar mematikan komputer dengan benar sehingga tidak cepat rusak dan berdampak negatif. Untuk mematikan komputer ada beberapa tahap yang harus diperhatikan.

1. Tutup semua aplikasi yang Anda gunakan.
2. Klik menu *Start* (XP)/Logo Windows (7) di pojok kiri bawah.
3. Pilih *Shutdown* dan tunggu beberapa saat hingga komputer Anda benar-benar mati.
4. Setelah komputer benar-benar mati, kemudian tekan tombol pada monitor dan speaker, *stabilizer*, dan perangkat komputer lainnya.
5. Setelah itu, baru cabut kabel dari stop kontak. Hal ini bertujuan untuk menghemat daya dan mengantisipasi terjadinya korsleting listrik.

Selamat mematikan komputer dengan benar.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

#### g. Biografi

Biografi merupakan teks yang berisi kisah hidup seseorang yang ditulis oleh orang lain. Teks biografi berisi mengenai biodata tokoh, sejarah hidup tokoh yang meliputi pengalaman tokoh, kesuksesan tokoh, hal menyenangkan dan menyedihkan yang pernah dialami tokoh. Teks biografi ditulis berdasarkan kenyataan yang ada dari tokoh yang banyak menginspirasi banyak orang dan sangat berpengaruh terhadap kehidupan suatu bangsa.

Ciri-ciri teks biografi, yaitu:

- 1) berupa kisah nyata
- 2) menggunakan urutan waktu
- 3) berisi kisah hidup tokoh yang menginspirasi
- 4) di dalamnya terdapat sifat teladan tokoh yang dapat dicontoh
- 5) di dalamnya terdapat keistimewaan tokoh
- 6) ditulis dalam bentuk cerita dengan bahasa yang mudah dipahami

Contoh:

Presiden Joko Widodo mulai dikenal sejak menjadi Wali Kota Surakarta (Solo). Kemudian karier politiknya dilanjutkan

dengan menjadi Gubernur DKI Jakarta dan sekarang menjadi Presiden Republik Indonesia. Pria kelahiran 21 Juni 1961 ini merupakan Presiden Republik Indonesia ke-7. Menikah dengan Iriana di Solo pada 24 Desember 1986, ia memiliki tiga orang anak, yaitu Gibran Rakabuming Raka, Kahiyang Ayu, dan Kaesang Pangarep.

Pendidikannya diawali dengan masuk SD Negeri 112 Tirtoyoso di Solo. Setelah lulus SD, ia kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Surakarta. Setelah lulus SMP, ia melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 6 Surakarta. Kemudian ia berkuliah di Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta. Berbagai penghargaan telah diraih oleh Jokowi hingga sekarang. Ia terpilih menjadi salah satu dari "10 Tokoh 2008" oleh *Majalah Tempo*. Selain itu, ia juga mendapat penghargaan internasional dari Kemitraan Pemerintahan Lokal Demokratis Asia Tenggara (Delgosea) atas keberhasilan Solo melakukan relokasi yang manusiawi dan pemberdayaan pedagang kaki lima. Kemudian, pada tanggal 12 Agustus 2011, Jokowi juga mendapat penghargaan Bintang Jasa Utama yang merupakan penghargaan tertinggi yang diberikan kepada warga negara sipil, untuk prestasinya sebagai kepala daerah mengabdikan diri kepada rakyat. Pada Januari 2013, Joko Widodo juga dinobatkan sebagai wali kota terbaik ke-3 di dunia atas keberhasilannya dalam memimpin Surakarta sebagai kota seni dan budaya, kota paling bersih dari korupsi, serta kota yang paling baik penataannya. Bahkan, oleh KPK, ia diberi penghargaan atas keberaniannya melaporkan berbagai barang gratifikasi yang diterima.

Terpilih dalam Pemilu Presiden 2014, Jokowi kini menjadi Presiden Indonesia pertama sepanjang sejarah yang bukan berasal dari latar belakang elite politik atau militer Indonesia. Ia terpilih bersama Wakil Presiden Muhammad Jusuf Kalla dan kembali terpilih bersama Wakil Presiden Ma'ruf Amin dalam Pemilu Presiden 2019.

Sumber: [www.brillio.com](http://www.brillio.com)

#### h. Eksplanasi

Eksplanasi adalah teks yang berisi mengenai proses terjadinya peristiwa alam atau peristiwa sosial. Di dalam teks eksplanasi terdapat kronologi proses terjadinya peristiwa yang disertai dengan sebab dan akibat.

Ciri-ciri teks eksplanasi, yaitu:

- fenomena alam dan sosial
- benar dan berdasarkan kenyataan
- mengandung informasi dan pengetahuan
- disusun berdasarkan urutan waktu
- disusun berdasarkan sebab dan akibat

#### Contoh eksplanasi alam:

Tsunami adalah rangkaian gelombang sangat panjang yang disebabkan pergerakan laut yang besar dan tiba-tiba akibat gempa bumi di bawah atau dekat dasar laut. Tsunami juga bisa disebabkan longsor, aktivitas gunung api, serta asteroid dan komet yang menabrak atau meledak di atas laut. Gaya ini menciptakan gelombang yang menyebar ke segala arah. Gerak ini melintas jauh ke seluruh cekungan samudra. Gelombang tsunami tidak digerakkan angin sehingga tidak hanya terjadi di lapisan paling atas laut. Alih-alih, tsunami bergerak melalui seluruh badan air, dari dasar samudra hingga ke permukaan. Saat gelombang tsunami terbangun, kecepatannya berbeda-beda sesuai kedalaman laut. Di laut dalam, sebuah gelombang tsunami bisa bergerak secepat pesawat jet. Sementara itu, panjang gelombangnya bisa mencapai ratusan kilometer.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

#### Contoh eksplanasi sosial:

Banjir adalah jenis bencana alam terjadi ketika luapan air menggenangi tanah yang biasanya kering. Banjir sering terjadi dan umumnya disebabkan oleh hujan lebat, pencairan salju yang drastis, atau gelombang badai dari siklon tropis atau tsunami di wilayah pesisir. Sekitar 80–90 persen bencana alam yang terdokumentasi selama 10 tahun terakhir diakibatkan oleh banjir,

kekeringan, siklon tropis, gelombang panas, dan badai hebat. Banjir juga semakin meningkat frekuensi dan intensitasnya. Frekuensi dan intensitas curah hujan ekstrem diperkirakan akan terus meningkat akibat perubahan iklim. Banjir dapat menyebabkan kerusakan yang menimbulkan korban jiwa dan kerusakan pada properti pribadi dan infrastruktur kesehatan masyarakat yang kritis. Orang-orang yang paling rentan bencana banjir yaitu penduduk di dataran rawan banjir, pemukim kawasan yang tidak tahan banjir, dan warga di wilayah yang tidak punya sistem peringatan banjir dan kesadaran akan bahaya banjir.

Sumber: <https://www.detik.com/>

#### i. Editorial

Teks editorial adalah teks yang berisi pendapat redaktur mengenai permasalahan yang sedang hangat diperbincangkan dan ditulis pada surat kabar. Isi teks editorial berupa pendapat pribadi secara faktual yang bertujuan memberikan pandangan kepada pembaca mengenai isu yang sedang hangat diperbincangkan. Bagi masyarakat, teks editorial bermanfaat menambah pengetahuan dan informasi supaya pembaca dapat melakukan suatu tindakan yang bermanfaat bagi permasalahan tersebut. Teks editorial merupakan sebuah informasi yang di dalamnya terdapat pendapat yang disertai dengan bukti untuk meyakinkan pembaca. Bukti tersebut mengandung fakta dan alasan yang masuk akal. Jadi, di dalam teks editorial terdapat fakta dan opini.

Fakta adalah peristiwa yang sudah terjadi dan kebenarannya tidak perlu dipertanyakan. Ciri-ciri fakta, yaitu:

- sudah terjadi
- terdapat data yang jelas dan benar
- tidak memiliki kata prediksi
- dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya yang membutuhkan jawaban pasti, yaitu *apa, siapa, kapan, di mana, berapa*

Opini adalah peristiwa yang belum tentu terjadi dan kebenarannya masih

diragukan. Ciri-ciri opini, yaitu:

- belum tentu terjadi
- terkadang terdapat data yang masih simpang siur, terkadang tidak memiliki data
- terdapat kata prediksi
- dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya yang membutuhkan jawaban tidak pasti, yaitu *mengapa* dan *bagaimana*

Contoh editorial:

Ketegasan memerangi narkoba di negara ini masih belum tampak. Padahal, memerangi narkoba butuh ketegasan dan kepastian hukum. Sebab, narkoba merupakan kejahatan luar biasa yang punya daya rusak.

Narkoba tidak hanya mencengkeram masyarakat, namun juga menjerat sebagian pejabat negara dan penegak hukum. Tidak sedikit polisi, jaksa, dan hakim yang seharusnya menjadi garda terdepan dalam memerangi narkoba, justru terjebak di dalamnya. Para penegak hukum terlalu lembek memberantas narkoba. Mereka menjadikan hukum sebagai komoditas dan lahan basah untuk mengeruk keuntungan. Karena keuntungan itu, penegak hukum justru memberikan perlindungan pada pengedar, bandar, dan gembong narkoba, bahkan saat mereka berada di penjara.

Untuk mengeluarkan para penegak hukum dari jerat narkoba, perlu ketegasan dan penanganan khusus. Kita yakin, amat yakin, mereka sebenarnya paham bahwa satu-satunya jawaban untuk meredam sepak terjang para penjahat narkoba hanyalah ketegasan.

Sumber: <https://apps.detik.com/detik/>

### 3. Berdasarkan tujuannya

- Paragraf pembuka** merupakan paragraf yang digunakan penulis, untuk mengantarkan pembaca kepada topik yang sedang dibicarakan.
- Paragraf penghubung** mengemukakan topik penulisan. Oleh karena itu, jumlah paragraf ini cukup banyak menempati wacana. Isi atau inti persoalan yang dikemukakan melalui paragraf-paragraf penghubung ini terjalin secara logis, berurutan, serta berkaitan dengan paragraf pembuka dan paragraf penutup.
- Paragraf penutup** hanya terdapat pada akhir sebuah teks dan berupa simpulan dari paragraf penghubung atau penegasan kembali tentang hal-hal yang dianggap penting dari paragraf penghubung.

### D Pola Pengembangan Paragraf

Pola Pengembangan	Urutan Pengembangan/ Isi Paragraf
Umum-Khusus	1) pikiran pokok 2) pikiran-pikiran penjelas
Khusus-Umum	1) pikiran-pikiran penjelas 2) pikiran pokok atau kesimpulan
Alasan-Alasan atau Sebab-Akibat	1) sebab (pikiran utama) 2) rincian-rincian sebagai akibatnya (pikiran-pikiran penjelas) atau sebaliknya
Perbandingan	Mengungkapkan persamaan dan perbedaan dua objek atau lebih.
Pengembangan dengan Contoh	1) suatu pernyataan 2) rincian berupa contoh-contoh



## CONTOH SOAL



Teks berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 1 dan 2.

Perkembangan destinasi pariwisata berbagai provinsi di Indonesia berbeda-beda secara signifikan. Perbedaan tersebut sebagian terjadi akibat pemekaran wilayah provinsi (Banten, Gorontalo, Sulawesi Barat, Papua Barat, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Maluku Utara) yang secara otomatis mengurangi angka wisatawan di provinsi induk pada tahun 2012. Siklus hidup destinasi pariwisata Indonesia berbeda-beda setiap provinsi akibat latar belakang perkembangan, perubahan lingkup wilayah, dan intensitas serta keberlanjutan penyelenggaraan event atraksi pariwisata.

“Siklus hidup satu atau beberapa destinasi pariwisata Indonesia tidak selalu positif vertikal tetapi juga negatif vertikal yang diakibatkan oleh peristiwa politik dan alam,” papar mahasiswa program doktor Kajian Pariwisata, Sekolah Pascasarjana UGM, Awaludin Nugraha dalam diskusi Perkembangan Siklus Hidup Destinasi Pariwisata di Indonesia, Jumat (17/10) di Pusat Studi Pariwisata UGM. Awaludin menjelaskan jumlah wisatawan mancanegara (wisman) dan devisa sektor pariwisata yang diraih Indonesia menunjukkan kecenderungan positif dalam 10 tahun terakhir. Namun, hal itu tidak menggambarkan situasi nyata perkembangan destinasi pariwisata antardaerah. Siklus hidup sebagian destinasi pariwisata Indonesia tidak bergeser atau “stationer” pada fase eksplorasi, meskipun durasi waktu yang dilalui mencapai 10 tahun. “Ini memang berbeda dengan asumsi model *Tourist Area Life Cycle* (TALC),” katanya. Sementara itu, peneliti lainnya Ani Wijayanti menambahkan bahwa kinerja sektor pariwisata terus meningkat dalam 10 tahun terakhir.

Jumlah wisatawan mancanegara tercatat sebanyak 5,033 juta (2002) dan naik menjadi 8,044 juta orang (2012). Tren ini diikuti oleh jumlah devisa yang diraih naik dari 4,305 miliar dolar (2002) menjadi 9,120 miliar dolar (2012). “Secara nasional angka ini menunjukkan sinyal perkembangan positif dan menjanjikan. Efeknya juga signifikan terhadap penyerapan tenaga

kerja, sebab diasumsikan sektor pariwisata memiliki efek pengganda yang besar,” tambah Ani. Namun, distribusi perkembangan pariwisata tidak merata di tingkat provinsi, sebagaimana penelitian yang mereka lakukan. Secara geografis konsentrasi wisatawan tetap berada di Pulau Jawa dan Pulau Bali. Untuk itu, Ani berharap agar perencana di tingkat provinsi dan pusat sebaiknya menggunakan realitas siklus hidup setiap destinasi sebagai basis perumusan kebijakan pengembangan destinasi. (Humas UGM/Satria).

Sumber: <https://ugm.ac.id/id/berita/9381>

- 1 Kesimpulan yang diperoleh dari paragraf tiga adalah ....
- A. Perkembangan destinasi pariwisata tidak bergeser atau stationer
  - B. Dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2012 kinerja pariwisata terus meningkat
  - C. Perencanaan di tingkat provinsi harus sesuai realitas siklus hidup
  - D. Distribusi perkembangan pariwisata tidak merata
  - E. Siklus hidup memengaruhi perkembangan wisata

### Pembahasan:

Kesimpulan yang dapat diambil pada paragraf ketiga adalah *kinerja pariwisata semakin meningkat pada tahun 2002 sampai 2012*.

**Jawaban: B**

- 2 Pernyataan berikut ini yang benar adalah ....
- A. perkembangan wisata di Indonesia selalu positif vertikal
  - B. jumlah wisatawan mancanegara naik, akan tetapi devisa negara turun
  - C. Pulau Bali dan Pulau Jawa secara geografis menjadi konsentrasi wisatawan hingga saat ini
  - D. perumusan pengembangan destinasi tidak perlu dikaji ulang kembali
  - E. siklus hidup sebagian destinasi wisata mengalami kenaikan pada fase eksplorasi

### Pembahasan:

Dilihat pada paragraf terakhir, secara geografis, konsentrasi wisatawan tetap berada di Pulau Jawa dan Pulau Bali sehingga pernyataan yang benar adalah *Pulau Bali dan Pulau Jawa secara geografis menjadi konsentrasi wisatawan hingga saat ini.*

**Jawaban: C**

### Teks berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 3 sampai dengan 5.

(1) Semua orang pasti mengenal pendidikan. (2) Pendidikan adalah proses internalisasi budaya ke dalam diri seseorang dan masyarakat sehingga membuat orang dan masyarakat beradab. (3) Pendidikan bukan hanya sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi lebih luas lagi, yakni sebagai sarana pembudayaan dan penyaluran nilai (enkulturisasi dan sosialisasi). (4) Anak harus mendapat pendidikan yang menyentuh dimensi dasar kemanusiaan. (5) Dimensi kemanusiaan itu mencakup sekurang-kurangnya tiga hal paling mendasar.

(6) Pendidikan karakter adalah budi pekerti plus, yaitu yang melibatkan aspek pengetahuan, perasaan, dan tindakan. (7) Menurut Lickona, tanpa ketiga aspek itu, pendidikan karakter tidak akan efektif. (8) Dengan pendidikan karakter yang diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya. (9) Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan. (10) Terdapat sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal, yaitu karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya; kemandirian dan tanggung jawab; kejujuran/amanah dan diplomatis; hormat dan santun; dermawan, dan suka menolong dan gotong royong/kerja sama; percaya diri dan pekerja keras; kepemimpinan dan keadilan; baik dan rendah hati; serta toleran dan cinta damai.

(Dikutip dengan perubahan dari *blogdetik.com*)

- 3** Manakah pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam paragraf ke-2?
- A. Mengapa pendidikan karakter merupakan pendidikan budi pekerti?
  - B. Mengapa kecerdasan emosi penting dalam mempersiapkan masa depan?
  - C. Bagaimana pendidikan karakter yang sistematis dan berkelanjutan?

- D. Bagaimana pendapat Lickona tentang aspek pendidikan karakter?
- E. Siapa yang mengemukakan sembilan pilar karakter berasal dari nilai luhur universal?

### Pembahasan:

Pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam paragraf ke-2 adalah *bagaimana pendapat Lickona tentang aspek pendidikan karakter? Jawaban terdapat pada kalimat ke-7 menurut Lickona, tanpa ketiga aspek itu, pendidikan karakter tidak akan efektif.*

**Jawaban: D**

- 4** Apa perbedaan gagasan antar paragraf dalam teks tersebut?
- A. Paragraf pertama memaparkan pendidikan karakter secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan pendidikan karakter secara khusus
  - B. Paragraf pertama memaparkan konsep pendidikan karakter, sedangkan paragraf kedua memaparkan unsur pendidikan karakter
  - C. Paragraf pertama memaparkan pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan pendidikan secara khusus
  - D. Paragraf pertama memaparkan konsep pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan konsep pendidikan karakter
  - E. Paragraf pertama memaparkan pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan manfaat pendidikan karakter

### Pembahasan:

Perbedaan gagasan antarparagraf dalam teks tersebut adalah paragraf pertama memaparkan konsep pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan konsep pendidikan karakter.

**Jawaban: D**

- 5** Apa kelemahan isi paragraf ke-2?
- A. Tidak ada hubungan antara penjelasan kecerdasan emosi (kalimat 9) dengan sembilan pilar karakter (kalimat 10)
  - B. *Plus* pada pendidikan budi pekerti (kalimat 6) tidak dijelaskan secara rinci pada bagian berikutnya

- C. Penjelasan tentang pendidikan sebagai sarana transfer ilmu (kalimat 3) bertentangan dengan konsep pendidikan (kalimat 2)
- D. Tidak ada hubungan antara ketiga aspek yang dimaksud Lickona (kalimat 7) dengan nilai *plus* pada pendidikan budi pekerti
- E. Penjelasan tentang kecerdasan emosi (kalimat 8) tidak berkaitan dengan pendidikan karakter (kalimat 7)

**Pembahasan:**

Kelemahan isi paragraf ke-2 adalah tidak ada hubungan antara penjelasan kecerdasan emosi (kalimat 9) dengan sembilan pilar karakter (kalimat 10). Kalimat ke-10 pada paragraf kedua termasuk kalimat yang tidak padu karena tidak berhubungan dengan kalimat sebelumnya (kalimat ke-9).

**Jawaban: A**



## SOAL LATIHAN



**Bacalah teks berikut secara cermat untuk menjawab soal nomor 1 dan 2!**

(1) Semua orang pasti mengenal pendidikan. (2) Pendidikan adalah proses internalisasi budaya ke dalam diri seseorang dan masyarakat sehingga membuat orang dan masyarakat beradab. (3) Pendidikan tidak hanya sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi lebih luas lagi, yakni sebagai sarana pembudayaan dan penyaluran nilai (enkulturisasi dan sosialisasi). (4) Anak harus mendapat pendidikan yang menyentuh dimensi dasar kemanusiaan. (5) Dimensi kemanusiaan itu mencakup sekurang-kurangnya tiga hal paling mendasar.

(6) Pendidikan karakter adalah budi pekerti plus, yaitu yang melibatkan aspek pengetahuan, perasaan, dan tindakan. (7) Menurut Lickona, tanpa ketiga aspek itu, pendidikan karakter tidak akan efektif. (8) Dengan pendidikan karakter yang diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya. (9) Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan. (10) Terdapat sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal, yaitu karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya; kemandirian dan tanggung jawab; kejujuran/amanah dan diplomatis; hormat dan santun; dermawan, dan suka menolong dan gotong royong/kerja sama; percaya diri dan pekerja keras; kepemimpinan dan keadilan; baik dan rendah hati; serta toleran dan cinta damai.

Dikutip dengan perubahan dari *blogdetik.com*

- 1 Manakah gagasan utama paragraf ke-1?
  - A. Pendidikan dikenal setiap orang
  - B. Pendidikan adalah internalisasi budaya
  - C. Pendidikan bukan sarana transfer ilmu
  - D. Pendidikan merupakan sarana pembudayaan
  - E. Pendidikan harus berdimensi kemanusiaan
- 2 Apa kelemahan isi paragraf ke-2?
  - A. Tidak ada hubungan antara penjelasan kecerdasan emosi (kalimat 9) dengan sembilan pilar karakter (kalimat 10)
  - B. *Plus* pada pendidikan budi pekerti (kalimat 6) tidak dijelaskan secara rinci pada bagian berikutnya
  - C. Penjelasan tentang pendidikan sebagai sarana transfer ilmu (kalimat 3) bertentangan dengan konsep pendidikan (kalimat 2)
  - D. Tidak ada hubungan antara ketiga aspek yang dimaksud Lickona (kalimat 7) dengan nilai *plus* pada pendidikan budi pekerti
  - E. Penjelasan tentang kecerdasan emosi (kalimat 8) tidak berkaitan dengan pendidikan karakter (kalimat 7)

**Bacalah teks berikut secara cermat untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!**

(1) Sejarah Kebun Raya Bogor menunjukkan kebun botani ini mewarisi nilai-nilai universal yang luar biasa. (2) Nilai kekayaan warisan Kebun Raya Bogor tidak hanya variasi jenis tanamannya saja melainkan juga bentang lahan,

bangunan bersejarah, artefak, ilmu botani, alam dan lingkungan yang terjaga dari generasi ke generasi selama lebih dari 200 tahun. (3) Kebun Raya Bogor memiliki luas mencapai 87 hektar dengan 15.000 jenis koleksi pohon dan tumbuhan. (4) Sejarah Kebun Raya Bogor menjadi identitas bangsa serta memberikan kontribusi pembangunan ekonomi global. (5) Reputasi sejarahnya melahirkan banyak lembaga penelitian dan menjadi pusat penelitian biologi tropis kelas dunia. (6) Penemuan-penemuan ilmiah bidang botani yang dihasilkan dari pusat penelitian botani tropis Kebun Raya Bogor berkontribusi pada kesejahteraan umat manusia, seperti penelitian tanaman domestik berbagai tanaman ekspor. (7) Inovasi dalam bidang ekonomi menghasilkan peningkatan kekayaan pemerintah Belanda kala itu melalui agroindustri spesies yang eksotis, yaitu kopi, teh, kina, tembakau, dan masih banyak lagi.

(8) Dalam catatan sejarah perkembangan Kebun Raya Bogor yang dikutip dari laman kebun raya, pada mulanya, kebun ini hanya digunakan sebagai kebun percobaan tanaman perkebunan yang akan diperkenalkan di Hindia Belanda. (9) Akan tetapi, ketika Kebun Raya Bogor didirikan, pada kenyataannya menjadi momentum bagi ilmuwan bidang botani di Indonesia untuk membuat suatu wadah penelitian. (10) Beberapa lembaga penelitian yang lahir seiring dengan berdirinya Kebun Raya Bogor, di antaranya Bibliotheca Bogoriensis (1842), Herbarium Bogoriense (1844), Kebun Raya Cibodas (1860), Laboratorium Treub (1884), Museum dan Laboratorium Zoologi. (11) Pun, tercatat ada 24 lembaga penelitian yang dihasilkan dari Kebun Raya Bogor termasuk di tahun 1967 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) berdiri. (12) Tepatnya pada tanggal 18 Mei 1817, Profesor Caspar Georg Karl Reinwardt, seorang ahli botani asal Jerman mendirikan kebun botani di sebelah rumah peristirahatan gubernur jenderal untuk tujuan penelitian. (13) Tanggal ini menjadi awal tapak sejarah Kebun Raya Bogor.

Diadaptasi dari *Nationalgeographic.co.id*—  
Dikutip dari laman UNESCO

Pernyataan	Benar	Salah
A. Sejarah Kebun Raya Bogor menunjukkan kebun botani ini mewarisi nilai-nilai universal yang luar biasa.		
B. Kebun Raya Bogor memiliki luas mencapai 87 hektar dengan 15.000 jenis koleksi pohon dan tumbuhan.		
C. Inovasi dalam bidang ekonomi menghasilkan peningkatan kekayaan pemerintah Belanda kala itu melalui agrobisnis spesies yang eksotis, yaitu kopi, teh, kina, tembakau, dan masih banyak lagi.		
D. Tepatnya pada tanggal 18 Mei 1718, Profesor Caspar Georg Karl Reinwardt, seorang ahli botani asal Jerman mendirikan kebun botani di sebelah rumah peristirahatan gubernur jenderal untuk tujuan penelitian.		
E. Ilmuwan bidang botani di Indonesia memanfaatkan momentum ketika Kebun Raya Bogor didirikan untuk tujuan penelitian.		

- 4 Ringkasan yang terdapat pada teks di atas adalah ....
- Sejarah Kebun Raya Bogor melahirkan nilai kekayaan warisan
  - Sejarah dan perkembangan awal tapak sejarah Kebun Raya Bogor
  - Sejarah lahirnya Kebun Raya Bogor dan perkembangannya
  - Sejarah Kebun Raya Bogor mewarisi kekayaan dan melahirkan lembaga penelitian
  - Kontribusi Kebun Raya Bogor terhadap beberapa lembaga penelitian di Indonesia

**Bacalah teks berikut secara cermat untuk menjawab soal nomor 5 sampai dengan 7!**

Fungsi pendidikan adalah serangkaian tugas ataupun misi yang diemban dan dilaksanakan

- 3 Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut!

oleh pendidikan. Dari pengertian ini dapat dijelaskan bahwa sesungguhnya kegiatan atau praktik pendidikan di manapun bukanlah kegiatan tanpa makna dan tujuan yang jelas. Kegiatan pendidikan tersirat suatu tugas atau misi yang harus diwujudkan. Oleh karena itu, para pendidik, pengelola pendidikan, dan pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan pendidikan seharusnya selalu menyadari akan tugas atau misi kegiatan pendidikan yang dilaksanakan atau yang dikelolanya.

Dari segi kultural dan sosial, fungsi pendidikan adalah menumbuhkan nilai-nilai insaniah; serta menyiapkan tenaga kerja produktif. Sementara itu, Bock mengatakan bahwa peran pendidikan adalah memasyarakatkan ideologi dan nilai-nilai sosio-kultural bangsa; mempersiapkan tenaga kerja untuk mendorong perubahan sosial; serta pemerataan kesempatan dan pendapatan. Dari sumber tersebut jelas bahwa kegiatan atau praktik pendidikan memiliki misi atau tugas bukan hanya menjadikan peserta didik tumbuh dan berkembang potensi atau kemampuannya, melainkan juga (1) menjaga dan melestarikan nilai-nilai yang dianggap baik dan benar oleh masyarakat dan bangsa serta (2) menyiapkan peserta didik menjadi tenaga kerja produktif. Di pihak lain, fungsi pendidikan nasional menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa. (...)

5. Simpulan teks tersebut yang paling tepat adalah ....
- Tujuan pendidikan nasional di Indonesia telah mencakup segi kultural dan sosial dan menjangkau semua lapisan masyarakat dalam hal mencerdaskan bangsa serta menyiapkan tenaga kerja produktif
  - Pendidikan bertugas menjadikan peserta didik tumbuh dan berkembang potensinya, melestarikan nilai-nilai yang baik dan benar, serta menyiapkan tenaga produktif
  - Fungsi pendidikan nasional menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 selaras dengan pendapat Bock yang mengatakan bahwa peran pendidikan adalah memasyarakatkan ideologi

- Kegiatan pendidikan memiliki misi bukan hanya menjadikan peserta didik tumbuh dan berkembang potensinya, melainkan juga menjaga dan melestarikan nilai-nilai yang dianggap baik dan benar
- Pendidikan nasional menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 berfungsi mengembangkan kemampuan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa

6. Agar menjadi paragraf yang baik, kalimat penutup paragraf ke-2 yang paling sesuai adalah ....
- Dengan demikian, fungsi pendidikan selain untuk mencerdaskan bangsa, menyiapkan tenaga kerja produktif, juga membentuk watak
  - Dengan demikian, fungsi pendidikan adalah menjadikan siswa terampil dan siap menjadi tenaga kerja produktif dan menjunjung tinggi nama bangsa
  - Oleh karena itu, tugas pendidikan membentuk siswa menjadi warganegara yang berkepribadian luhur, beriman, dan bertaqwa
  - Karena itulah, fungsi utama pendidikan adalah membentuk siswa yang cerdas dan terampil dalam menghadapi semua permasalahan
  - Oleh sebab itu, sebagai pendidik, guru harus selalu siap berkorban untuk membentuk anak bangsa menjadi manusia yang berguna
7. Gagasan utama paragraf ke-2 teks di atas adalah ....
- Fungsi pendidikan adalah memasyarakatkan ideologi dan nilai sosio-kultural, mempersiapkan tenaga kerja
  - Fungsi pendidikan dari segi kultural dan sosial adalah menumbuhkan kreativitas subjek didik serta menyiapkan tenaga kerja produktif
  - Fungsi pendidikan adalah menumbuhkan kreativitas, melestarikan nilai-nilai, dan menyiapkan tenaga kerja
  - Fungsi pendidikan adalah melestarikan nilai yang baik dan benar, serta me-

nyiapkan peserta didik menjadi tenaga kerja

- E. Fungsi pendidikan adalah melestarikan nilai-nilai bangsa dan menyiapkan peserta didik menjadi tenaga kerja produktif

**8** Bacalah kutipan berikut dengan saksama!

Stasiun televisi Vietnam menayangkan rekaman video yang memperlihatkan sebuah kapal besar berbendera Tiongkok berada di belakang dua kapal nelayan Vietnam berukuran lebih kecil.

Dalam tayangan tampak terjadi tabrakan kemudian salah satu dari dua kapal nelayan Vietnam berukuran lebih kecil tenggelam. Insiden ini terjadi 26 Mei lalu ketika sebuah kapal nelayan Vietnam dilaporkan tenggelam tak jauh dari anjungan minyak Tiongkok itu.

Informasi yang dapat diperoleh dari kutipan tersebut adalah ....

- A. Stasiun televisi Vietnam menayangkan rekaman video yang memperlihatkan sebuah kapal besar berbendera Tiongkok
- B. Sebuah kapal besar berbendera Tiongkok berada di belakang dua kapal nelayan Vietnam berukuran lebih kecil
- C. Dalam tayangan tampak terjadi tabrakan kemudian salah satu dari dua kapal nelayan Vietnam berukuran lebih kecil tenggelam
- D. Insiden terjadi pada 26 Mei lalu, sebuah kapal nelayan Vietnam dilaporkan tenggelam tak jauh dari anjungan minyak Tiongkok itu
- E. Insiden terjadi 26 Mei lalu, ketika sebuah kapal nelayan Vietnam dilaporkan tenggelam tak jauh dari anjungan minyak Tiongkok itu

- 9** Bagi orang dewasa yang telah melewati masa pertumbuhan menjadi vegetarian tidak terlalu menjadi masalah. Namun, bagaimana jika anak yang masih dalam masa tumbuh kembang menjadi vegetarian? Seperti diketahui, protein hewani berperan cukup besar dalam proses tumbuh kembang anak. Apabila anak yang masih dalam masa tumbuh kembang menjadi vegetarian, pertumbuhannya bisa terganggu. Tak

jarang pula, orang tua yang mengarahkan anaknya agar ikut menjadi vegetarian.

Kalimat yang membuat paragraf di atas menjadi kurang padu adalah kalimat ....

- A. Bagi orang dewasa, yang telah melewati masa pertumbuhan, menjadi vegetarian tidak terlalu menjadi masalah
- B. Namun, bagaimana jika anak yang masih dalam masa tumbuh kembang menjadi vegetarian?
- C. Seperti diketahui, protein hewani berperan cukup besar dalam proses tumbuh kembang anak
- D. Tak jarang pula, orang tua yang mengarahkan anaknya agar ikut menjadi vegetarian
- E. Apabila anak yang masih dalam masa tumbuh kembang menjadi vegetarian, pertumbuhannya bisa terganggu

**Bacalah teks berikut secara cermat untuk menjawab soal nomor 10 sampai dengan 12!**

Adam Osborne adalah salah seorang yang memegang peranan penting dan berpengaruh di dalam sejarah awal pembuatan *personal computer* (PC). Ia dilahirkan di Thailand pada 1939, dan menghabiskan masa kanak-kanaknya di Tamil Nadu, India Selatan, bersama kedua orang tuanya yang berkebangsaan Inggris. Ia pindah ke Inggris pada saat berusia 11 tahun. Pada tahun 1961 ia lulus dari Universitas Birmingham, Inggris, sebagai sarjana muda di bidang teknik kimia. Setelah itu ia pindah ke Amerika Serikat dan menyelesaikan pendidikannya di Delaware dan memperoleh gelar doktor di bidang teknik kimia. Kemudian ia bekerja di sebuah perusahaan pertambangan minyak *Shell Oil*.

Pada awal 1970-an, ia mendapatkan pekerjaan barunya sebagai penulis buku panduan bagi mikroprosesor milik sebuah perusahaan komputer. Osborne tetap meneruskan pekerjaan lepasnya sebagai penulis sampai tahun 1972, ia mencoba mendirikan *osbanean associates*, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penulisan buku manual komputer. Karyanya, antara lain *The value of Power* yang kemudian mengubah judulnya menjadi *An Introduction to Microcomputer*. Ia akan mencoba menerbitkan bukunya itu sendiri. Lima tahun kemudian, penerbit Osborne Books telah menerbitkan lebih dari 40 judul buku

tentang komputer. Lalu pada 1979 karena sesuatu hal, Osborne menjual perusahaan penerbitnya kepada McGrawHill.

Ia mulai berpikir bahwa suatu saat nanti perusahaan komputer yang ada pada saat itu pasti akan mengerti tentang konsep-konsep (ide-ide) yang ada di kepalanya. Namun, perusahaan komputer yang ada belum siap dengan konsep-konsepnya. Setelah menjual perusahaan penerbitnya, Osborne pun mulai mengalihkan tenaganya untuk mendesain komputer yang portabel, menarik, mudah digunakan dan kuat. Pada Maret 1980, ia mendapatkan tawaran untuk mengembangkan *hardware* dan *software* yang murah.

Ia berupaya mempublikasikan *software* yang murah yang mudah untuk menyaingi *software-software* mahal yang sedang ada di pasaran saat itu. Sayangnya, ada perusahaan yang menuntutnya karena pelanggaran hak paten dan pengadilan memenangkan gugatan tersebut. Bagaimanapun, Adam Osborne merupakan seorang penemu yang jenius.

10 Keistimewaan tokoh berdasarkan teks di atas adalah ....

- A. Memiliki keoptimisan bahwa perusahaan komputer akan mengikuti konsep idenya
- B. Lulus dari Universitas Birmingham, Inggris, sebagai sarjana muda terbaik di bidang teknik kimia
- C. Ia mendapatkan pekerjaan barunya sebagai penulis buku panduan bagi mikro-prosesor milik sebuah perusahaan komputer
- D. Ia pindah ke Amerika Serikat dan menyelesaikan pendidikannya di Delaware dan memperoleh gelar doktor di bidang teknik kimia
- E. Seorang penemu dan pembuatan *personal computer* (PC) yang jenius

11 Berilah tanda centang (✓) pada kolom FAKTA atau OPINI setiap pernyataan berikut!

Pernyataan	Fakta	Opini
A. Ia dilahirkan di Thailand pada 1939, dan menghabiskan masa kanak-kanaknya di Tamil Nadu, India Selatan, bersama kedua orang tuanya yang berkebangsaan Inggris.		

B. Ia mulai berpikir bahwa suatu saat nanti perusahaan komputer yang ada pada saat itu pasti akan mengerti tentang konsep-konsep (ide-ide) yang ada di kepalanya.		
C. Setelah menjual perusahaan penerbitnya, Osborne pun mulai mengalihkan tenaganya untuk mendesain komputer yang portabel, menarik, mudah digunakan dan kuat.		
D. Ia akan mencoba menerbitkan bukunya itu sendiri.		
E. Ia berupaya mempublikasikan <i>software</i> yang murah yang mudah untuk menyaingi <i>software-software</i> mahal yang sedang ada di pasaran saat itu.		

12 Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut!

Pernyataan	Benar	Salah
A. <i>Software</i> ciptaan Osborne harganya lebih terjangkau.		
B. Osborne hanya tertarik dengan dunia komputer.		
C. Osborne dikalahkan dalam sidang hak paten <i>software</i> ciptaannya.		
D. Osborne menjual penerbitnya karena ingin fokus dengan usaha komputernya.		
E. Osborne mempublikasikan <i>software</i> yang murah, tetapi terlihat mahal.		

13 Bacalah dengan saksama kedua teks berikut!

#### Teks Eksposisi

Setiap pengemudi mempunyai dua alternatif terhadap tuduhan pelanggaran yang diajukan Polantas, yaitu menerima atau menolak tuduhan tersebut. Jika Anda menerima tuduhan tersebut Anda akan diberi surat tilang berwarna biru. Di baliknya terdapat bukti penyerahan surat

atau kendaraan yang dititipkan. Surat atau kendaraan yang ditahan dapat diambil jika Anda dapat menunjukkan bukti pembayaran denda.

### Teks Prosedur Kompleks

Pertama, kenali si petugas Polantas.  
Kedua, pahami kesalahan yang Anda lakukan.  
Ketiga, pastikan tuduhan pelanggaran apa yang Anda lakukan.  
Keempat, jangan serahkan kendaraan atau STNK begitu saja kepada petugas.  
Kelima, jika terpaksa serahkanlah SIM Anda.  
Keenam, terima atau tolak tuduhan yang diberikan oleh Polantas.

Perbedaan antara dua teks tersebut adalah ....

- A. Teks eksposisi menyuguhkan bahasa paparan biasa sedangkan teks prosedur kompleks menekankan langkah-langkah yang harus dilalui
- B. Teks eksposisi merinci tiap kesalahan yang dilakukan pengendara, sedangkan teks prosedur kompleks memerinci jawaban pertanyaan petugas
- C. Teks eksposisi memaparkan cara denda ke bank terdekat, sedangkan teks prosedur kompleks mengajak damai petugas di lapangan
- D. Teks eksposisi memerinci warna surat tilang dari petugas, sedangkan teks prosedur kompleks cenderung untuk menolak tuduhan
- E. Teks eksposisi cenderung membingungkan pelanggar karena disuruh memillih, sedangkan teks prosedur kompleks tegas untuk menolak

14 Bacalah paragraf di bawah ini dengan saksama!

(1) Menurut penelitian, yang dilakukan badan antariksa Amerika Serikat (NASA), di planet Mars ada unsur dasar kehidupan. (2) Unsur-unsur tersebut adalah Nitrogen, Hidrogen, Oksigen, dan Karbon. (3) Di bumi, unsur-unsur tersebut merupakan kebutuhan dasar makhluk hidup. (4) Di samping untuk kelangsungan kehidupan, unsur nitrogen merupakan unsur penyubur tanah, yang merupakan sumber kehidupan.

(5) Dengan demikian keberadaan keempat unsur tersebut sebagai penanda adanya kehidupan.

Kalimat yang merupakan simpulan isi paragraf tersebut adalah ....

- A. (1) D. (4)
- B. (2) E. (5)
- C. (3)

15 Bacalah dengan teliti kalimat acak di bawah ini!

- (1) Usia dini, merupakan masa kritis yang keberhasilannya sangat menentukan kualitas anak didik di masa dewasa.
- (2) Anak yang ditelantarkan akan kurang asupan gizi, tidak mendapat perlindungan kesehatan, dan tidak mendapat pengasuhan yang benar dan stimulan pendidikan.
- (3) Kebutuhan tumbuh kembang yang mencakup gizi, kesehatan dan pendidikan, merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dilepaskan dan anak tidak boleh ditelantarkan.
- (4) Jika terlantar seperti ini, sekalipun merupakan anak orang berada bahkan kaya raya, perkembangan kecerdasannya bisa tidak optimal.
- (5) Mendidik anak dalam usia dini, bukanlah hal yang gampang.

Urutan kalimat-kalimat tersebut dalam paragraf yang padu adalah ....

- A. (1) – (2) – (3) – (4) – (5)
- B. (1) – (3) – (5) – (4) – (2)
- C. (5) – (1) – (3) – (2) – (4)
- D. (5) – (1) – (4) – (3) – (2)
- E. (4) – (3) – (2) – (1) – (5)



# PEMBAHASAN



## 1 Pembahasan:

Gagasan utama adalah pokok persoalan yang menjadi inti pembicaraan sebuah paragraf/bacaan.

Gagasan utama suatu paragraf biasanya ada di awal (paragraf deduktif tidak harus kalimat ke-1) yang ditandai dengan penjelasan di kalimat selanjutnya. Di akhir paragraf (paragraf induktif) biasanya ditandai dengan kata *jadi, oleh karena itu, dengan demikian*. Gagasan utama paragraf ke-1 adalah *pendidikan adalah internalisasi budaya*.

**Jawaban: B**

## 2 Pembahasan:

Kelemahan isi paragraf ke-2 adalah tidak ada hubungan antara penjelasan kecerdasan emosi (kalimat 9) dengan sembilan pilar karakter (kalimat 10). Kalimat ke-10 pada paragraf kedua termasuk kalimat yang tidak padu karena tidak berhubungan dengan kalimat sebelumnya (kalimat ke-9).

**Jawaban: A**

## 3 Pembahasan:

Pernyataan yang benar adalah A, B, E. Pernyataan C salah karena inovasinya melalui agroindustri bukan agrobisnis. Pernyataan D salah karena seharusnya tanggal 18 Mei 1817.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C salah**

**Pernyataan D salah**

**Pernyataan E benar**

## 4 Pembahasan:

**Ingat!**

Ringkasan adalah memendekkan paragraf atau menggabungkan ide-ide yang terdapat pada masing-masing paragraf secara urut.

Cara mencari ringkasan dengan mencari ide pokok tiap paragraf lalu menggabungkan ide pokok secara urut.

Ringkasan yang terdapat pada teks di atas adalah *Sejarah Kebun Raya Bogor mewarisi kekayaan dan melahirkan lembaga penelitian*.

**Jawaban: D**

## 5 Pembahasan:

**Ingat!**

Simpulan adalah sesuatu yang disimpulkan, hasil menyimpulkan. Simpulan juga berarti kesudahan pendapat (pendapat terakhir yang berdasarkan uraian sebelumnya) atau keputusan yang diperoleh berdasarkan metode berpikir induktif dan deduktif.

Simpulan teks tersebut adalah *pendidikan bertugas menjadikan peserta didik tumbuh dan berkembang potensinya, melestarikan nilai-nilai yang baik dan benar, serta menyiapkan tenaga produktif*.

**Jawaban: B**

## 6 Pembahasan:

Kalimat penutup paragraf ke-2 yang paling sesuai adalah *Dengan demikian, fungsi pendidikan selain mencerdaskan bangsa, menyiapkan tenaga kerja produktif, juga membentuk watak*.

**Jawaban: A**

## 7 Pembahasan:

**Ingat!**

Gagasan utama adalah pokok persoalan yang menjadi inti pembicaraan sebuah paragraf/bacaan.

Gagasan utama suatu paragraf biasanya ada di awal (paragraf deduktif) yang ditandai dengan penjelasan di kalimat kedua. Di akhir paragraf (paragraf induktif) biasanya ditandai kata *jadi, oleh karena itu, dengan demikian*. Gagasan utama paragraf kedua adalah *Fungsi pendidikan dari segi kultur dan sosial adalah menumbuhkan kreativitas subjek didik serta menyiapkan tenaga kerja produktif*.

**Jawaban: B**

**8 Pembahasan:**

Informasi yang dapat diperoleh dari kutipan tersebut adalah *Dalam tayangan tampak tabrakan kemudian terjadi dan salah satu dari dua kapal nelayan Vietnam berukuran lebih kecil tenggelam.*

**Jawaban: C**

**9 Pembahasan:**

Kalimat pada pilihan D merupakan kalimat yang tidak koheren atau tidak berhubungan dengan kalimat sebelumnya dan isi teks. Oleh karena itu, kalimat D membuat paragraf tersebut tidak padu.

**Jawaban: D**

**10 Pembahasan:**

**Ingat!**

Keistimewaan yaitu hal yang tidak semua orang bisa.

Keistimewaan tokoh berdasarkan teks di atas adalah *Seorang penemu dan pembuatan personal computer (PC) yang jenius.*

**Jawaban: E**

**11 Pembahasan:**

**Ingat!**

Ciri-ciri fakta, yaitu:

- 1) Sudah terjadi
- 2) Terdapat data, nama, angka
- 3) Tidak ada kata prediksi
- 4) Dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya: *apa, di mana, kapan, apa, berapa, dan siapa*

Ciri-ciri opini, yaitu:

- 1) Belum tentu terjadi
- 2) Belum tentu ada data, nama, dan angka
- 3) Terdapat kata prediksi
- 4) Dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dengan kata tanya:  *mengapa dan bagaimana*

Pernyataan A dan C merupakan fakta karena sudah terjadi. Pernyataan B, D, dan E merupakan opini karena belum tentu terjadi dan terdapat kata prediksi.

**Jawaban:**

- Pernyataan A fakta**
- Pernyataan B opini**
- Pernyataan C fakta**
- Pernyataan D opini**
- Pernyataan E fakta**

**12 Pembahasan:**

Pernyataan yang benar adalah A, C, D, sementara pernyataan B dan E tidak sesuai dengan isi bacaan.

**Jawaban:**

- Pernyataan A benar**
- Pernyataan B salah**
- Pernyataan C benar**
- Pernyataan D benar**
- Pernyataan E salah**

**13 Pembahasan:**

Perbedaan antara kedua teks, yaitu:

- Teks eksposisi: menyuguhkan bahasa paparan biasa
- Tek prosedur kompleks: menekankan pada langkah-langkah yang harus dilalui

**Jawaban: A**

**14 Pembahasan:**

**Ingat!**

Simpulan adalah sesuatu yang diikatkan atau disimpulkan. Biasanya ditandai dengan kata *maka, jadi, dengan demikian, dan sebagainya.*

Jadi, yang merupakan simpulan isi paragraf adalah kalimat nomor (5) *Dengan demikian keberadaan keempat unsur tersebut sebagai penanda adanya kehidupan.*

**Jawaban: E**

**15 Pembahasan:**

Urutan kalimat yang benar adalah (5) – (1) – (3) – (2) – (4).

**Jawaban: C**

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 263.

Tidak ada rahasia untuk menjadi orang sukses.

Mereka hanya mempersiapkan segalanya,  
bekerja keras, dan selalu menyediakan waktu  
untuk mempelajari kegagalan mereka sendiri.

**MATERI DASAR ■**

**CONTOH SOAL ■**

**SOAL LATIHAN ■**

# LITERASI BHS. INGGRIS

## **BONUS PLUS!**

**VIDEO MATERI, TRIK PRAKTIS, DRILLING  
& PEMBAHASAN SOAL **LENGKAP****

**KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:**

[linktr.ee/bonusplus\\_literasiinggris](https://linktr.ee/bonusplus_literasiinggris)

**ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING**

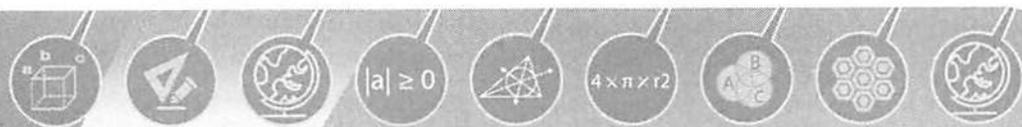


# KISI-KISI MATERI LITERASI BAHASA INGGRIS

- ⇒ Kata “literasi” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia artinya (1) kemampuan menulis dan membaca, (2) pengetahuan atau keterampilan dalam bidang atau aktivitas tertentu, misalnya, literasi komputer; dan (3) kemampuan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan untuk kecakapan hidup.
- ⇒ Dalam proses membaca, pembaca tidak hanya berhadapan dengan teks, tetapi juga harus mampu menemukan konteks yang melingkungi teks sehingga pemahaman atas bacaan menjadi utuh.
- ⇒ Konteks teks yang disajikan merupakan bidang teks personal dan bidang teks keilmuan yang bervariasi dan familiar dengan pembaca (peserta tes). Bidang teks mencakupi bidang ilmu pengetahuan alam, yang mencakupi sains dan teknologi, dan bidang ilmu pengetahuan sosial dan humaniora.
- ⇒ Berdasarkan isi informasi dan kandungan pengetahuan di dalamnya, teks atau bacaan yang digunakan dapat dipilah ke dalam 4 (empat) kategori, yakni (1) teks umum, (2) teks sastra, (3) teks saintek, dan (4) teks sosial humaniora. Teks umum berupa bacaan bergenre inspiratif dan informasi umum, teks sastra berupa teks bergenre novel, sedangkan teks saintek dan sosial humaniora berupa teks bergenre eksplanatif, ulasan, dan argumentatif. Konten teks sebagaimana dimaksud di atas berupa teks yang hadir dalam (1) konteks-personal inspiratif, (2) konteks novel remaja, dan (3) konteks informasi dan pengetahuan umum populer. Sedangkan keterampilan kognitif yang digali, meliputi:
  1. menggali dan mengungkapkan informasi dalam bacaan;
  2. memadukan informasi dan menafsirkan makna bacaan;
  3. mengapresiasi karya sastra (dalam novel remaja);
  4. menginterpretasi dan menganalisis unsur eksplanatif bacaan;
  5. menginterpretasi dan menganalisis unsur eksplanatif bacaan; dan
  6. menganalisis dan mengevaluasi ulasan (objek bahasan) dalam bacaan.

## **Kisi-kisi materi yang akan diujikan dalam Literasi Bahasa Inggris:**

1. *Identifying the main idea* (Ide Pokok)
2. *Summarizing the passage* (Menyimpulkan)
3. *Identifying the purpose of the passage* (Tujuan)
4. *Making an inference* (Implisit)
5. *Restating phrases and sentences* (Makna sama)
6. *Finding contextual meaning* (Sinonim, antonim, dan makna)



## TIPS SUKSES TES LITERASI BAHASA INGGRIS

Dalam tes untuk menguji kemampuan Bahasa Inggris, soal yang disajikan adalah tipe **READING COMPREHENSION**. *Reading Comprehension* artinya adalah pemahaman bacaan, yaitu proses membaca di mana tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman atas teks yang dibaca dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Kemampuan ini sangat berguna tidak hanya saat kita menghadapi tes seperti UTBK, TOEFL, IELTS, dan lain-lain, namun kemampuan ini akan sangat menunjang proses belajar di jenjang pendidikan S-1, S-2, dan S-3. Jurnal-jurnal terbaru yang dijadikan referensi selama menempuh studi kebanyakan ditulis dalam Bahasa Inggris. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk bisa menguasai keterampilan membaca dalam Bahasa Inggris. Selain itu, kemampuan memahami bacaan ini juga akan sangat berguna dalam pekerjaan nantinya.

Setelah mengetahui pentingnya literasi bahasa Inggris, berikutnya adalah bagaimana langkah kita untuk bisa menaekluangkannya. Apa saja yang diperlukan?

### TIPS TRIK

1. Fondasi untuk dapat meningkatkan kemampuan *Reading Comprehension* adalah menguasai *Grammar* (tata bahasa) dan *Vocabulary* (kosakata). Jadi, kesalahan yang sering dilakukan adalah TIDAK BELAJAR TATA BAHASA Inggris karena berasumsi bahwa soal-soal yang menanyakan aturan

penggunaan bahasa tidak ditanyakan dalam tes. Tata bahasa diperlukan untuk bisa memahami struktur kalimat kompleks. Namun, tata bahasa saja tidak cukup. Kemampuan tata bahasa harus didukung oleh wawasan kosakata yang cukup untuk bisa memahami sebuah bacaan. Tata bahasa tanpa kosakata ibarat orang yang lumpuh, sedangkan kosakata tanpa bekal tata bahasa ibarat orang berjalan tanpa arah. Jadi, kedua hal ini saling melengkapi.

2. Kemampuan memahami bacaan bukanlah hal instan yang bisa diperoleh dalam waktu semalam. Kemampuan ini harus diasah dan dilatih. Untuk bisa membaca secara efektif dan cepat perlu latihan berulang kali. Semakin sering kita membaca, semakin terasah kemampuan kita dalam menangkap informasi yang disampaikan. Ingat! "*Practice makes perfect.*"
3. Kenali ragam teks yang sering muncul dalam ujian, baik UTBK, TOEFL, atau IELTS. Bacaan yang sering dipakai biasanya bertema sejarah, ekonomi, kesehatan, politik, lingkungan, dan isu-isu terbaru. Oleh karena itu, sejak awal biasakan membaca dimulai dari artikel-artikel pendek tentang topik-topik di atas. Bacalah koran-koran *online* berbahasa Inggris seperti *The New York Times*, *The Guardian*, *Huffington Post*, *Al Jazeera*, dan masih banyak lagi lainnya.

4. Berlatih mengerjakan soal dengan target waktu yang ditentukan. Bisa mengerjakan soal saja tidak cukup. Waktu untuk mengerjakan juga harus diperhitungkan. Oleh karena itu, sejak awal harus mulai dilatih untuk mengerjakan soal dengan waktu yang ditentukan.
5. Memetakan materi yang sering muncul dalam soal UTBK tahun-tahun sebelumnya sebagai gambaran apa yang harus dipelajari; cakupan pokok bahasan, kosakata yang harus dipersiapkan.

### A. Peta Materi

Berikut ini adalah gambaran soal yang muncul dalam UTBK 5 tahun terakhir.

NO.	MATERI BAHASAN
1.	MAIN IDEA AND TOPIC
2.	PURPOSE
3.	STATED AND UNSTATED DETAIL INFORMATION
4.	INFERENCE
5.	AUTHOR'S ATTITUDE
6.	ORGANIZATION OF IDEAS
7.	TRANSITION QUESTIONS
8.	SYNONYMS
9.	SUMMARY
10.	RESTATEMENT
11.	REFERENCE
12.	CLOZE TEST
13.	COMPARING TWO TEXTS

Selain itu, perlu diingat bahwa dari tahun ke tahun soal-soal UTBK mengalami perubahan, yakni semakin banyaknya soal HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Soal HOTS tidak hanya membutuhkan kecermatan, namun juga memerlukan analisis dalam menyelesaikannya. Soal-soal INFERENCE, PURPOSE, AUTHOR'S ATTITUDE termasuk di dalamnya. Kenapa? Untuk menyelesaikan soal ini kita selain harus bisa memahami isi bacaan, kita juga dituntut

untuk bisa membuat kesimpulan, prediksi, dan menggunakan redaksi yang berbeda.

### B. Strategi Belajar

Strategi belajar yang efektif untuk menaklukkan *reading comprehension* UTBK, antara lain:

1. Perkuat pengetahuan tentang tata bahasa Inggris. Diperlukan dasar tata bahasa yang cukup untuk bisa memahami konteks kalimat dan struktur kalimat kompleks yang banyak digunakan dalam bacaan. Materi tata bahasa yang wajib dikuasai setidaknya, yaitu:
  - *Tenses* (penggunaan kata kerja kaitannya dengan penanda waktu)
  - *Active and Passive Voice* (struktur kalimat aktif dan pasif)
  - *Participles* (penggunaan turunan kata kerja baik sebagai kata sifat, kata benda)
  - *Conditional Sentence* (kalimat pengandaian)
  - *Derivatives* (penggunaan imbuhan (awalan, sisipan dan akhiran dalam pembentukan kata baru)
2. Pengetahuan kosakata harus diperkuat sejak awal dan mulai susun daftar kosakata yang sering digunakan dalam teks untuk dihafalkan.
  - Kata kerja dasar dalam bentuk *present*, *past* dan *past participle* (V1, V2, dan V3), baik yang beraturan (*regular*) maupun yang tidak beraturan (*irregular*)
  - Sinonim dan antonim
  - Kata hubung (*conjunction*)
  - Kata benda (berkaitan dengan teks yang sering muncul di antaranya: pendidikan, penelitian, lingkungan, geografi, ekonomi, kesehatan, politik, dan sejarah)
3. Perbanyak membaca teks berbahasa Inggris sekaligus mengerjakan tipe soal khususnya soal-soal UTBK tahun sebelumnya atau prediksi soal UTBK. Dengan demikian, kecepatan dan kemampuan memahami bacaan terasah.



# 1

## MAIN IDEA, MAIN TOPIC AND PURPOSE OF THE TEXT

### A. Main Idea and Main Topic

Pertanyaan mengenai gagasan pokok sebuah bacaan atau paragraf bisa dikatakan selalu ada dalam setiap paket soal **reading comprehension**. *Main idea* dan *main topic* merupakan informasi utama dalam suatu bacaan. Keduanya merupakan ide atau gambaran secara umum pada sebuah teks. Berikut adalah perbedaan *main idea* dan *main topic*.

Main Idea	Main Topic
<i>Main idea</i> adalah keterangan, penjelasan, uraian, atau sudut pandang penulis tentang <i>topic</i> .	<i>Main topic</i> adalah subjek dari bacaan.
Berbentuk klausa/kalimat	Berbentuk kata/frasa
Bentuk pertanyaan yang sering muncul: 1. <i>What is the main idea of the passage?</i> 2. <i>The primary idea of the passage is ...</i> 3. <i>Which of the following best summarizes the author's main idea?</i> 4. <i>Which of the following best expresses idea of the text?</i>	Bentuk pertanyaan yang sering muncul: 1. <i>The main topic of the passage is ...</i> 2. <i>What does the passage mainly discuss?</i> 3. <i>What is the topic of the text above?</i> 4. <i>What is the text primarily concerned with?</i> 5. <i>The issue of the text is ...</i> 6. <i>In the text above the writer deals with a topic on ...</i> 7. <i>What is the best title for the passage?</i> 8. <i>What is the subject of the passage?</i> 9. <i>What is the author's main point in the passage?</i> 10. <i>What is the author primarily concerned?</i>

### Strategi menentukan *main idea* dan *main topic*

Idealnya adalah kita baca teks secara menyeluruh, tapi seringkali waktu yang ada tidak memungkinkan. Bagaimana cara cepat tapi juga aman untuk menentukan *main idea*/topik?

#### TIPS TRIK

1. Cermati paragraf pertama, Kenapa? *Main idea* sebuah teks terkadang bisa ditemukan di paragraf pertamanya, baik di awal paragraf atau di akhir paragraf. Kadang ada juga yang harus disimpulkan.
2. Cek apakah paragraf berikutnya mendukung ide pokok yang kita temukan di paragraf pertama. Caranya? Baca dan pahami kalimat pertama paragraf 2,3 (paragraf yang ada di tengah). *Main idea* paragraf yang terletak di tengah biasanya ada di kalimat pertamanya.
3. Cermati paragraf terakhir, baik kalimat pertama maupun kalimat terakhir. Kenapa? Bagian akhir dari sebuah teks bisa saja menjadi *main idea* dari teks itu. *Main idea* disampaikan sebagai sebuah ringkasan/kesimpulan teks.
4. Buat kesimpulan lalu cocokkan dengan pilihan jawaban yang tersedia.

Selain itu, ada beberapa kesalahan yang harus dihindari dalam penentuan *main idea*:

1. Memilih jawaban yang terlalu sempit cakupannya.
2. Memilih jawaban yang terlalu luas cakupannya.
3. Memilih jawaban yang kompleks tapi malah bertentangan dengan intinya.
4. Memilih opsi jawaban yang menggunakan kosakata sama dengan teks, namun esensi informasinya justru berbeda.

## B. Purpose of The Text

Dalam soal UTBK terdapat satu bacaan untuk beberapa *reading skill* seperti menentukan *main topic*, *main idea*, pertanyaan rinci, dan *purpose* atau tujuan. Dengan menjawab terlebih dahulu *main topic*, *main idea* dan pertanyaan rinci, diharapkan pembaca dapat dengan mudah menentukan tujuan penulisan teks. Jadi soal mengenai tujuan teks disarankan untuk dikerjakan terakhir. Tujuan komunikatif teks bersifat umum, dengan kata lain melingkupi kalimat penjabar dan informasi rinci dalam sebuah teks.

Pilihan jawaban soal UTBK terdiri dari lima butir, satu jawaban adalah jawaban yang benar, sedangkan keempat jawaban lain adalah pengecoh. Pengecoh biasanya terlalu spesifik, terlalu umum, tidak sesuai dengan teks atau salah dan tidak ada hubungannya dengan *main idea* dari sebuah teks.

### Karakteristik Pertanyaan dan Jawaban:

Bentuk Pertanyaan	Pilihan Jawaban
1. <i>What is the purpose of the text?</i>	- <i>To analyze</i> : menganalisis
2. <i>The author's purpose of writing text is to ...</i>	- <i>To argue</i> : memperdebatkan
3. <i>Which of the following best describes the author's purpose in this study?</i>	- <i>To compare</i> : membandingkan
4. <i>What is the writer's purpose in writing the text?</i>	- <i>To convince</i> : meyakinkan
5. <i>The main point of this passage is to ...</i>	- <i>To define</i> : mendefinisikan
6. <i>Why does the author mention "xxxx" in the passage?</i>	- <i>To deny</i> : menyangkal
7. <i>What does the writer write the text for?</i>	- <i>To describe</i> : mendeskripsikan
8. <i>What is the writer's intention in writing the text?</i>	- <i>To discuss</i> : mendiskusikan
9. <i>The text is meant to ...</i>	- <i>To elaborate</i> : menjelaskan secara rinci
10. <i>What is the objective of the passage?</i>	- <i>To emphasize</i> : menekankan
	- <i>To exemplify</i> : memberi contoh
	- <i>To explain</i> : menjelaskan
	- <i>To illustrate</i> : menggambarkan
	- <i>To inform</i> : memberitahu
	- <i>To persuade</i> : membujuk
	- <i>To portray</i> : menggambarkan
	- <i>To present</i> : menyampaikan
	- <i>To promote</i> : mempromosikan
	- <i>To propose</i> : mengajukan
	- <i>To prove</i> : membuktikan
	- <i>To refute</i> : menyangkal
	- <i>To relate</i> : menghubungkan
	- <i>To reveal</i> : mengungkapkan
	- <i>To review</i> : meninjau/mengulas
	- <i>To support</i> : mendukung

### Strategi Menentukan Tujuan Teks

Langkah yang dapat kalian gunakan untuk menentukan tujuan (*purpose*) dalam waktu singkat:

1. Pahami isi teks. Temukan dulu *main idea* dari bacaan. Tujuan dari sebuah bacaan bisa ditentukan setelah kita tahu apa yang dibahas di dalamnya.
2. Setelah *main idea* ditemukan, tujuan teks bisa disimpulkan.
3. Pilih opsi jawaban yang paling sesuai.

## CONTOH SOAL



- 1 What is the best way for you, as an employer, to deliver bad news to an employee? First of all, you have to break the news yourself, face to face with the recipient. You can't write memos to tell people they will not get raises this year or that they have made error or are not performing as well as expected. You have to show them how you feel about the matter and that you are personally sorry and sympathize with them. If you indicate that you are ready to listen to their reactions to your bad news, you will undoubtedly save yourself from their wrath. Above all, you must be ready for an emotional reaction from the recipient of bad news. Give people time to digest your news and to control the emotion they invariably feel. Although it is never easy to break bad news, if you follow these steps, you will at least soften the blow.

The author's main idea is that ....

- A. Bad news is hard to impart
- B. All employers have to criticize their employees
- C. There are ways of softening the impact of bad news
- D. People respond emotionally to bad news
- E. It's not easy to become an employer

### Pembahasan:

#### TIPS TRIK

1. *Main idea* sering ditemukan di awal paragraf tapi tidak selalu. Cermati bagian awal dan akhir paragraf ini. Kalimat pertama artinya: *Apa cara terbaik bagi Anda, sebagai bos untuk menyampaikan kabar buruk pada pekerja?* Kalimat kedua, menjelaskan cara pertama bagaimana menyampaikan kabar. Kalimat terakhir: Meskipun tidak pernah mudah menyampaikan kabar buruk, jika Anda mengikuti langkah-langkah ini, setidaknya Anda melembutkan pukulan.
2. Kita dapat simpulkan bahwa paragraf di atas berisi tentang cara melembutkan dampak dari kabar buruk.
3. Pilih opsi jawaban yang merangkum itu.

### Jawaban: C

- 2 Hawaii was originally settled by the natives of the South Pacific, who arrived in the islands in canoes laden with breadfruit, yams, taro, coconut, bananas, pigs, and chickens. Supplementing these foods were over a hundred different edible fishes and forty kinds of seaweed from the surrounding waters. Hawaiian food was eaten raw or wrapped in taro leaves, seasoned with coconut, and cooked.

In the early 1800s, the whalers and missionaries introduced stews, chowders, curries, corned beef, dried beef, salt salmon, and Indian and cornstarch puddings. Most likely, pipkaula (jerked beef), lomi lomi salmon, and haupia (coconut pudding) evolved during this period.

In the late nineteenth century immigrants from China, Japan, and Korea were brought to Hawaii to work the sugar plantations. The Chinese brought rice, soybeans, and vegetables and their ways of cooking them. The Japanese brought sukiyaki and teriyaki, among many other food. Settlers from the continental United States also brought their favorite recipes and in the spirit of aloha, the Hawaiians have accepted each group's offerings and drawn the best from them. Thus a Hawaiian feast is a gastronomic experience, the essence of Hawaii and its many cultures.

What is the main topic of the passage?

- A. Whalers and missionaries introduced new kinds of food to the people of Hawaii
- B. Sugar plantations were worked by immigrants from Asia, who brought their native food with them
- C. Hawaiian food is a combination of the food of many people and a reflection of Hawaii's history
- D. The natives of the South Pacific who first settled in Hawaii ate raw food, whereas other immigrants cooked theirs
- E. Hawaii people welcome every culture brought by immigrants

## Pembahasan:

### TIPS TRIK

1. Cermati paragraf pertama. Ide pokok sering ditemukan di awal teks, tapi tidak selalu. Paragraf 1 adalah tentang orang-orang yang mendiami Hawaii pertama kali dan jenis makanan yang mereka makan. Ini nampaknya kurang sesuai menjadi ide pokok teks.
2. Cek ide pokok paragraf di tengah (biasanya di kalimat 1). Kalimat pertama paragraf 2: *Awal tahun 1800-an para pemburu paus dan misionaris memperkenalkan jenis makanan baru.* Cek juga kalimat pertama paragraf 3: *Akhir abad ke-19 imigran dari Cina, Jepang, dan Korea datang dan memperkenalkan makanan baru.*
3. Jadi, dapat disimpulkan teks ini secara keseluruhan membicarakan ragam makanan Hawaii yang merupakan kombinasi dari beragam budaya.

Jawaban: C

### 3 SOAL UTBK 2022

According to UNODC's World Drug Report 2021, cannabis potency has quadrupled in some parts of the world over the two decades. Meanwhile, the percentage of adolescents who perceived the drug as harmful fell by as much as 40 percent. This perception gap prevails despite evidence that cannabis use is associated with a variety of health and other harms. This is especially among regular long-term users. Moreover, most countries have reported a rise in the use of cannabis during the pandemic.

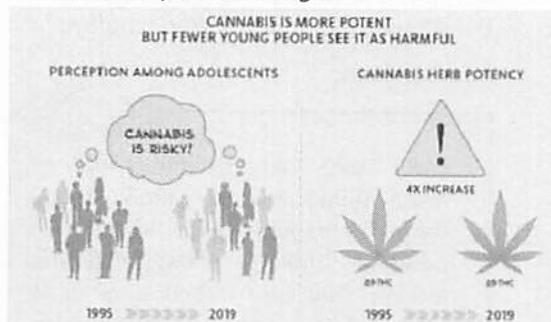
"Lower perception of drug use risks has been linked to higher rates of drug use. The findings of UNODC's 2021 World Drug Report highlight the need to close the gap between perception and reality to educate young people and safeguard public health," said UNODC Executive Director, Ghada Waly.

The COVID-19 crisis has pushed more than 100 million people into extreme poverty. It has greatly exacerbated unemployment and inequalities as the world lost 255 million jobs in 2020. Mental health conditions are also on the rise worldwide. These factors

have the potential to encourage a rise in drug use disorders. Moreover, changes have already been observed in drug use patterns during pandemic. This includes increases in the use of cannabis and the non-medical use of pharmaceutical sedatives. Underlying socioeconomic stressors have also likely accelerated demand for these drugs.

In parallel, the report reveals that drug traffickers have quickly recovered from initial setbacks. These initial setbacks have been caused by lockdown restrictions. The drug traffickers are operating at pre-pandemic levels once again. The rise in the use of technology and cryptocurrency payments which are used to operate outside the regular system drives it.

Access to drugs has also become simpler than ever with online sales. Major drug markets on the dark web are now worth some \$315 million annually. Contactless drug transactions such as through the mail are also on the rise. A trend is possibly accelerated by the pandemic. Drug traffickers are now agile and adaptable in using new online platforms to sell drugs and other substances. The combination of this situation and rapid technological innovation may increase the availability of illicit drugs.



Adapted from <https://news.un.org/>

What is the best title of the passage ?

- A. The Development of Global Drug Markets
- B. The Use of Cannabis for Medication
- C. The Impact of Drug on People's Health and Livelihoods
- D. The Role of Technology in Escalating Drug Risks
- E. The Increased Use of Drugs due to Covid Pandemic

## Pembahasan:

### TIPS TRIK

1. Untuk penentuan judul, triknya sama dengan penentuan *main idea*. Judul dapat disimpulkan dari *main idea*.
2. Cermati paragraf 1, kemudian cek kalimat pertama dari masing-masing paragraf selanjutnya.
  - Par 1: Peningkatan potensi penggunaan ganja dan penurunan persepsi para remaja akan bahaya ganja.
  - Par 2: Hubungan rendahnya persepsi bahaya ganja dan peningkatan penggunaan

### TIPS TRIK

- Par 3: Akibat Covid pada pasar ganja dunia
  - Par 4: Kembalinya operasi para pengedar ganja dengan teknologi
  - Par 5: Pemanfaatan teknologi dalam pemasaran ganja
3. Judul harus merangkum keseluruhan ide, tidak boleh terlalu umum tapi juga tidak boleh terlalu sempit.

Jawaban: A



## SOAL LATIHAN



### 1 SOAL UTBK 2022

Psychologists have found that privately made resolutions are rarely followed, whereas a public commitment to achieve some goal, such as losing weight or giving up smoking, is likely to be much more effective. This is because the approval of others for reaching one's target is valued. In contrast, disapproval for failure can lead to feelings of shame.

Advertising agencies have designed studies bearing out the truth of this observation. In their research, a group of strangers was bombarded with information about the qualities of a particular product. They were then asked to either announce out loud or write down privately whether they intended to buy the product. It was later discovered that those who publicly declared their intention to buy were considerably more likely to do so than those who affirmed their intentions in private.

In another study, an experimenter claiming to represent a local utility company interviewed home owners, telling them he was investigating ways in which energy consumption could be reduced. Half of

the subjects, randomly selected, were told that if they agreed to conserve energy, their names would be mentioned in an article published in the local newspaper; the remaining halves were told their names would not be used. All those interviewed agreed to cooperate and signed a form either giving consent for their names to be used or stating that their names would not be used. Later in the year, the amount of gas consumed in each house was recorded. The owners who had agreed to their names being published had used significantly less gas than those who remained anonymous.

The author's intention in this passage is ....

- A. to promote advertising media in order to increase sales of products
- B. to prove why some advertising agencies failed to promote their clients' product
- C. to exemplify the efforts done by some advertising agencies
- D. to explain why energy consumption continued to increase despite the questionnaire.
- E. to discuss the results of some studies regarding to anonymous versus publicly known commitments

## 2 SOAL UTBK 2022

What is your small business search engine optimization (SEO) strategy? If you are like the many small business owners, you may be wondering how you can leverage the power of social media and online marketing to get ahead. In fact, only about 27 percent of small businesses have a current SEO plan. When you combine that, surprisingly low figure with fact that only about 40 percent of marketers are using mobile marketing tactics. It is easy to see how sound search engine optimization practices could help you get a leg up on the competition.

Small business owners are an incredibly diverse group of people who know a lot about their chosen fields. Slightly, less than half of all small businesses have more than one owner. Sixty percent of small business owners have worked in their industry for more than 20 years. That is a lot of total combined experience. These owners are always looking for new ways to connect to their customers and clients and grow their businesses.

About 63 percent of small businesses find that social media is a good way to increase customer loyalty, and 27 percent plan to

increase their investment in social media. When it comes to the impact of social media, 40 percent of small businesses find it helpful for customer reviews. 30 percent find it useful for correcting problems brought up by customers. 18 percent find that it gives them a chance to defend against negative publicity. Finally, only 5 percent feel that social media has hurt their image more than helped. If used correctly, it is clear that social media generally has an overall positive effect on small businesses.

If your small business is one of the 52 percent that plan to increase their SEO budget, it is important to make the most of your investment by implementing a sound small business SEO plan. You can do that with the assistance of an SEO company with lots of experience in managing successful small business SEO.

Adapted from <https://www.seo.com/>

What can be the best title for the passage above?

- A. Small Business Owners
- B. Small Business SEO Strategy
- C. Marketing in Small Businesses
- D. Advertising in Small Businesses
- E. Small Business and SEO Company



## PEMBAHASAN



### 1 Pembahasan:

#### TIPS TRIK

Tujuan penulis dalam teks ini adalah...

Kata 'intention' = purpose = tujuan

1. Untuk menentukan tujuan penulis, kita harus tahu *main idea* dari teksnya dulu. (Lihat bahasan tentang mencari *main idea*).
2. *Main idea* dari teks ini: hasil studi tentang komitmen yang diketahui publik *versus* yang anonim.

Jadi, dapat disimpulkan tujuan teksnya untuk memaparkan hasil studi tentang komitmen diketahui publik *versus* yang tidak diketahui publik.

Jawaban: E

### 2 Pembahasan:

#### TIPS TRIK

- Untuk menentukan judul, temukan dulu *main idea teks* untuk tahu teksnya membicarakan apa ⇒ lalu simpulkan.
- Teks bicar tentang strategi SEO untuk usaha kecil, langkah pemasaran menggunakan SEO, manfaatnya dan ditutup dengan saran bagaimana bisa mengimplementasikan SEO plan dengan baik.

Jawaban: B

## 2

# INFERENCE

### Karakteristik Pertanyaan Inference

*Inference questions* atau pertanyaan untuk menentukan kesimpulan selalu menggunakan kata kunci seperti *infer*, *imply*, *conclude*, and *summarize*. Biasanya pertanyaan seperti ini menanyakan kesimpulan (*conclusion*) dari bacaan, ataupun informasi tersirat yang bisa kita dapatkan dari bacaan.

1. *It can be inferred from the text that ...*
2. *Which of the following does the passage imply?*
3. *It can be concluded from the second paragraph that ...*
4. *Which of the following can be inferred from the passage?*
5. *Based on the passage, it can be hypothesized that ...*
6. *It is implied in the passage that ...*
7. *What probably happened ...*
8. *Which is the most appropriate and general conclusion of the passage?*
9. *Which conclusion is the most appropriate to draw based on the passage?*
10. *The phenomena between A and B as described in the passage is similar to the relationship between...*
11. *Based on the info graphic, we can predict that ...*
12. *From the info graphic, we learn that...*

### Strategi Menentukan Kesimpulan

Berikut cara untuk menentukan kesimpulan (*conclusion*) yang dapat kalian ikuti.

1. Pahami bacaan dengan cara mencari topik bacaan tersebut. Penting bagi kalian untuk mengetahui topik apa yang sedang dibahas dalam teks. Hal ini akan mempermudah kalian dalam menentukan kesimpulannya.

2. Lihat pilihan jawaban. Perhatikan kelima pilihan jawaban yang tersedia, kemudian korelasikan dengan topik bacaan tersebut. Dibutuhkan kejelian dan ketelitian, sebab banyak pilihan jawaban yang mengecoh.
3. Pelajari pertanyaan dan pindai informasi yang berkaitan dengan pertanyaan (untuk informasi tersirat). Untuk melatihnya, kalian dapat memperbanyak membaca berbagai teks berbahasa Inggris. Maka kemampuan kalian yang terasah.

### ✓ CONTOH SOAL

*The following text is for question number 1 - 3.*

#### SOAL UTBK 2022

According to UNODC's World Drug Report 2021, cannabis potency has quadrupled in some parts of the world over the two decades. Meanwhile, the percentage of adolescents who perceived the drug as harmful fell by as much as 40 percent. This perception gap prevails despite evidence that cannabis use is associated with a variety of health and other harms. This is especially among regular long-term users. Moreover, most countries have reported a rise in the use of cannabis during the pandemic.

"Lower perception of drug use risks has been linked to higher rates of drug use. The findings of UNODC's 2021 World Drug Report highlight the need to close the gap between

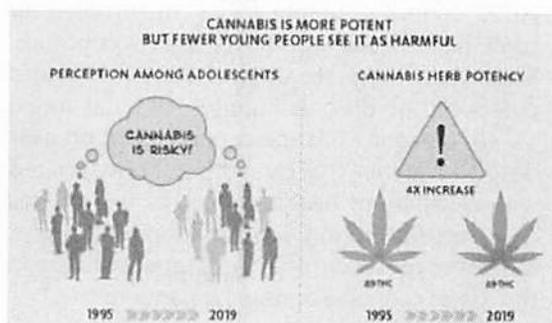
perception and reality to educate young people and safeguard public health," said UNODC Executive Director, Ghada Waly.

The COVID-19 crisis has pushed more than 100 million people into extreme poverty. It has greatly exacerbated unemployment and inequalities as the world lost 255 million jobs in 2020. Mental health conditions are also on the rise worldwide. These factors have the potential to encourage a rise in drug use disorders. Moreover, changes have already been observed in drug use patterns during a pandemic. This includes increases in the use of cannabis and the non-medical use of pharmaceutical sedatives. Underlying socioeconomic stressors have also likely accelerated the demand for these drugs.

In parallel, the report reveals that drug traffickers have quickly recovered from initial setbacks. These initial setbacks have been caused by lockdown restrictions. The drug traffickers are operating at pre-pandemic levels once again. The rise in the use of technology and cryptocurrency payments which are used to operate outside the regular system drives it.

Access to drugs has also become simpler than ever with online sales. Major drug markets on the dark web are now worth some \$315 million annually. Contactless drug transactions such as through the mail are also on the rise. This trend is possibly accelerated by the pandemic. Drug traffickers are now agile and adaptable in using new online platforms to sell drugs and other substances. The combination of this situation and rapid technological innovation may increase the availability of illicit drugs.

Adapted from <https://news.un.org/>



- 1 Based on the infographic, we can predict that perception of destructive cannabis among adolescents .... in the future.

- A. notably fluctuates
- B. significantly increase
- C. slightly remains the same
- D. reasonably preserves
- E. moderately shrinks

**Pembahasan:**

Berdasarkan infografik, diketahui bahwa tahun 1995, 8 dari 10 menganggap ganja berbahaya, tapi tahun 2019 turun menjadi hanya 5 dari 10 menganggap berbahaya → ada penurunan yang lumayan.

Jadi, persepsi tentang ganja yang merusak di antara para remaja **lumayan menurun (moderately shrinks)** di masa yang akan datang.

**Jawaban: E**

- 2 From the infographic, we learn that the ....
- A. number of adolescents who think cannabis is risky is greater in 1995 than in 2019
  - B. number of adolescents who perceive the cannabis potency is fewer in 2019 than in 1995
  - C. cannabis herb potency is greater in 1995 than in 2019
  - D. increasing cannabis potency is in line with the rising risk perception among adolescents
  - E. production of cannabis herb in 1995 was higher than in 2019

**Pembahasan:**

Berdasarkan infografik, dapat diketahui bahwa tahun 1995, 8 dari 10 menganggap ganja berbahaya, tapi tahun 2019 turun menjadi hanya 5 dari 10 menganggap berbahaya. Jadi, jawaban yang sesuai adalah A (jumlah remaja yang berpikir ganja berbahaya lebih besar di tahun 1995 dibanding 2019).

**Jawaban: A**

- 3 What can be concluded about the use of drugs from the passage ?
- A. An increase use of cannabis and the non-medical use of pharmaceutical sedatives is frightening
  - B. Technological innovation generates rapid drug transactions
  - C. A lot of young people do not understand the use of drugs

- D. The sale of drugs ini dark web reaches million of dollars yearly
- E. Contactless drug transactions accelerate the number of drug traffickers

**Pembahasan:**

Keyword: *use of drugs*. Dalam teks paragraf ke-2 kalimat ke-2, disebutkan tentang perlunya menutup kesenjangan antara persepsi dan kenyataan tentang penggunaan ganja. Berdasarkan hal tersebut, kita menangkap adanya kekhawatiran tentang penggunaan ganja. Jadi, yang dapat disimpulkan adalah peningkatan penggunaan ganja dan penggunaan obat penenang untuk nonmedis menakutkan.

**Jawaban: A**

**SOAL LATIHAN**

The following text is for question number 1-2.

**SOAL UTBK 2022**

Despite a string of controversies and the public's relatively negative sentiments about aspects of social media, about seven in ten Americans say they ever use any kind of social media site, according to a new Pew Research Centre survey of U.S. adults.

Besides the general question of overall social media use, the survey also covers the use of individual sites and apps. YouTube and Facebook continue to dominate the online landscape, with 81% and 69% respectively, reporting ever using these sites. YouTube and Reddit were the only two platforms surveyed that saw statistically significant growth since 2019 when the centre last polled on this topic via phone survey.

When it comes to the other platforms in the survey, 40% of adults say they ever use Instagram and about three-in-ten report using Pinterest or LinkedIn. One-quarter say they use Snapchat, and similar shares report being users of Twitter or WhatsApp. TikTok is used by 21% of Americans, while 13% say they use the platform Nextdoor.

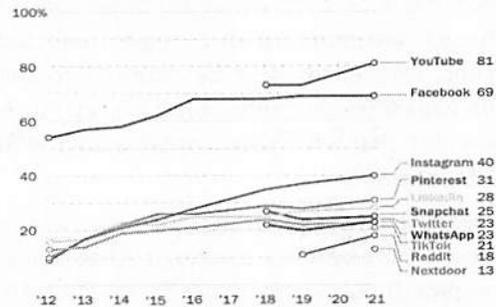
Even as other platforms do not nearly match the overall reach of YouTube or Facebook, there are certain sites or apps, most notably Instagram, Snapchat and TikTok, that have an especially strong following among young adults. A majority

of 18 to 29 years olds say they use Instagram (71%) or Snapchat (65%), while about half say the same for TikTok. These findings come from a national survey of 1,502 U.S. adults conducted via telephone from Jan, 25 – Feb 8, 2021.

YouTube is the online platform asked about in this survey that is most commonly used, and there's evidence that its reach is growing. Fully 81% of Americans say they ever use YouTube, from 73% in 2019. Reddit was the only other platform surveyed that experienced statistically significant growth during this period – increasing from 11% in 2019 to 18% today.

Facebook's growth has remained steady over the last five years, but it remains one of the most widely used social media sites among adults in the U.S. That is, 69% of adults today say they ever use the site equalling the share who said these two years prior.

**Growing share of Americans say they use Youtube; Facebook remains one of the most widely used online platforms among U.S. adults**  
% of U.S. adults who say they ever use



Source: Survey of U.S. adults conducted Jan. 25- Feb. 8, 2021. "Social Media Use in 2021"

- 1 Based on the graph, we can predict that ...
  - A. All platforms other than YouTube and Facebook will dominate the online landscape in the U.S.
  - B. Some of the platforms other than YouTube and Facebook will dominate the online landscape in the U.S.
  - C. Instagram, Snapchat, and TikTok will replace YouTube and Facebook as the dominant social media platform in the U.S.
  - D. Reddit will replace YouTube and Facebook as the dominant social media platform in the U.S.
  - E. YouTube and Facebook will continue to dominate the online landscape in the U.S.

- 2 From the graph, we learn that among all the social media platforms other than YouTube and Facebook, .... was recorded the most impressive performance in the last 10 years.
- A. Whatsapp
  - B. Instagram
  - C. Snapchat
  - D. Pinterest
  - E. LinkedIn

**The following text is for question number 3.**

Infections with the Ebola virus are acute. There is no carrier state. Because the natural reservoir of the virus is unknown, the manner in which the virus first appears in a human at the start of an outbreak has not been determined. However, researchers have hypothesized that the first patient becomes infected through contact with an infected animal.

After the first case-patient in an outbreak setting is infected, the virus can be transmitted in several ways. People can be exposed to the Ebola virus from direct contact with the blood and/or secretions of an infected person. Thus, the virus is often spread through families and friends because they come in close contact with such secretions when caring for infected persons. People can also be exposed to the Ebola virus through contact with objects, such as needles, that have been contaminated with infected secretions.

Nosocomial transmission refers to the spread of a disease within a healthcare setting, such as a clinic or hospital. It occurs frequently during Ebola HF outbreaks. It includes both types of transmission described above. In African healthcare facilities, patients are often cared for without the use of a mask, gown, or gloves. Exposure to the virus has occurred when healthcare workers treated individuals with Ebola HF without wearing these types of protective clothing. In addition, when needles or syringes are used, they may not be of the disposable type, or may not have been sterilized, but only rinsed before reinsertion into multi-use vials of medicine.

(www.cdc.gov)

- 3 The passage above implies that ....
- A. Close contact with patients is the most frequent way of being infected by Ebola virus

- B. Health workers wear inappropriate protective clothings in African health facilities
- C. Health clinics have no clinical standards in handling Ebola virus-infected patients
- D. At the beginning of its outbreak, animals became the host of the Ebola virus
- E. Any object owned by patients can be sources of exposure to the Ebola virus

## PEMBAHASAN

**1 Pembahasan:**

Berdasarkan grafik terlihat bahwa garis pertumbuhan YouTube dan Facebook, keduanya berada di papan atas dan terus naik. Jadi, dapat diprediksi bahwa YouTube dan Facebook akan terus mendominasi lanskap aplikasi online di U.S.

**Jawaban: E**

**2 Pembahasan:**

Berdasarkan grafik diketahui bahwa Instagram berada di level 40% (tertinggi ketiga setelah YouTube dan Facebook). Jadi, di antara semua platform media sosial selain YouTube dan Facebook, Instagram tercatat yang performanya paling mengesankan selama sepuluh tahun terakhir.

**Jawaban: B**

**3 Pembahasan:**

Penularan virus Ebola berdasarkan teks disebutkan berulang-ulang di paragraf ke-2, yaitu melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi (*People can be exposed to Ebola virus from direct contact with the blood and/or secretions of an infected person*). Paragraf ke-3 juga mempertegas pola penularan ini dengan memberikan contoh kasus penularan virus di lingkungan rumah sakit. Jadi, jawaban yang tepat adalah *Close contact with patients is the most frequent way of being infected by Ebola virus*.

**Jawaban: A**



# 3

## DETAILED INFORMATION AND STATED UNSTATED QUESTION

### A. Detailed Information

Pertanyaan semacam ini menanyakan informasi yang tersurat yang ada dalam bacaan. Tipe soal ini terbagi menjadi dua yakni menanyakan isi teks secara keseluruhan dan menanyakan isi paragraf (menunjukkan paragraf dan baris). Pada hampir setiap teks bacaan (*reading-comprehension test*), tipe soal ini selalu ditanyakan.

#### Karakteristik Pertanyaan

Pertanyaan untuk menentukan informasi secara rinci (*detailed information*) selalu menggunakan kata kunci seperti *based on the passage, according to the passage, the author mention, the sentence ...*

1. *Based on the passage, the relation between ... and ...*
2. *In paragraph ... the author presents ...*
3. *According to the information in the passage...*
4. *In which lines of the text does the author mention ...*

#### Strategi Menentukan Informasi Rinci

Berikut ini adalah cara untuk menentukan informasi rinci (*details*) dalam sebuah teks.

1. Cermati pertanyaan. Hal ini penting, sebab terkadang soal yang ditanyakan adalah mengenai paragraf tertentu saja.
2. Pindai bacaan untuk mencari yang mengandung informasi yang ditanyakan. Kalian tidak perlu membaca keseluruhan isi bacaan. Kalian hanya perlu memindai (*skimming*) bacaan sesuai dengan hal yang ditanyakan.
3. Cermati dan tandai jawaban-jawaban yang logis. Dari kelima pilihan jawaban yang disediakan, kalian dapat menandai kemungkinan jawaban yang sesuai dengan isi bacaan.

### B. Stated Unstated Question

- *Stated* artinya dinyatakan.
- *Unstated* artinya tidak dinyatakan.
- Jadi, soal tipe seperti ini menanyakan informasi yang benar sesuai bacaan atau yang salah dalam sebuah bacaan. Dalam mengerjakan soal seperti ini, dituntut ketelitian dan kejelian dalam menemukan detail informasi yang ditanyakan, baik yang tersurat maupun tersirat. Dari tahun ke tahun, tipe soal ini mengalami perkembangan di mana opsi jawaban yang disediakan terkadang menggunakan redaksi yang berbeda dengan yang digunakan dalam teks.

#### Karakteristik Pertanyaan

1. *Which of the following statement is NOT TRUE based on the text?*
2. *According to the passage all of the following statements are true, except ...*
3. *Which of the following statement is TRUE according to the text?*

4. *The text does NOT mention that ...*
5. *Which of the following is NOT mentioned in the text ...*
6. *Which of the following is NOT true ...*
7. *Which of the following is NOT stated ...*

### Strategi Menjawab Pertanyaan

Berikut ini adalah strategi yang dapat dilakukan untuk menjawab pertanyaan jenis *True – false statement*.

1. Baca dan pahami soal dengan cermat. Temukan *keyword* (kata kunci) dalam soal.
2. Cari dalam teks bagian yang memuat kata kunci tersebut dan cermati dengan baik.
3. Periksa opsi jawaban yang tersedia, lalu cocokkan dengan isi bacaan. Segera eliminasi jawaban yang jelas salah dan pilih yang sesuai dengan isi teks.
4. Waspada! penggunaan redaksi (kata/susunan kalimat) yang sama namun esensi informasinya berbeda. Jawaban yang benar seringkali justru menggunakan redaksi yang berbeda.

## ▶ CONTOH SOAL

*The following text is for question number 1 & 2.*

### SOAL UTBK 2022

From small committees to national elections, group decision-making can be complicated. Unfortunately, it may not always settle on the best choice. That's partly because some members of the group do research on their own, and others take their cues from the people around them.

That distinction is readily observed around election time. "Many voters couldn't tell you the policy platforms for the candidates they're voting for," says applied mathematician Vicky Chuqiao Yang at the Santa Fe Institute. "Many individuals are uninformed, and they're most likely to rely on information they get from others."

Social scientists have long sought ways to study the phenomenon of group decision-making, but that's a tricky undertaking. Researchers in a range of disciplines have tried to tackle the problem, with parallel efforts often leading to conflicting conclusions. Most existing models examine the effect of a single variable, which means they don't capture the whole picture.

"The outcome of collective decision-making is the result of complex interactions of many variables," says Yang, "And those interactions are rarely taken into account" in previous work. To overcome that challenge, Yang recently developed a mathematical framework that captures the

influence of multiple interactions among members of a group. "You can plug in multiple effects and see their behaviour and how they manifest in the group at the same time," she explains.

Those effects include the influence of social learners. The model predicted, for example, that decision-making groups have a critical threshold of people who get their information from others. Below that threshold, the group chooses the high-quality outcome. Above it, the group can end up choosing the better or worse option.

The mathematical model is both simple and general. It can accurately reflect the multitude of moving parts within a system. The model also predicted a significant role for "committed minorities," or people who refuse to change their minds, no matter the evidence. These committed minorities can be bolstered, Yang says, by social learners, though every group is different. Yang says she hopes the model will help bring together parallel work from different disciplines. .... "but we don't yet have a holistic understanding that gives a recipe for good collective decision-making," she said. "Our work brings us one step closer to it."

Adapted from <https://www.sciencedaily.com>

**1** The author mentions the fact that numerous variables influence the result of group decision-making in paragraph ....

- |      |      |
|------|------|
| A. 1 | D. 4 |
| B. 2 | E. 5 |
| C. 3 |      |

**Pembahasan:**

Penulis menyebutkan fakta bahwa banyak variabel memengaruhi hasil dari pembuatan keputusan kelompok di paragraf ...

*Keywords: variable, group decision making* --- sesuai dengan kalimat (1) paragraf ke-4 (*The outcome of collective decision making is the result of complex interactions of many variables* – Hasil dari pembuatan keputusan kolektif adalah hasil dari interaksi kompleks dari banyak variabel)

**Jawaban: D**

- 2 Based on the passage, ....
- A. the more members a group has, the worse its decision will be
  - B. the fewer members the group has, the better its decision will be
  - C. the older the group members are, the better their collective decision will be
  - D. the younger the group members are, the worse their collective decision will be
  - E. the closer the number of group members is to the threshold, the better their decision will be

**Pembahasan:**

Berdasarkan teks, pilihan jawaban A, B, C, dan D tidak sesuai dengan bacaan. Perhatikan kalimat ke-3 paragraf 5: *Di bawah ambang tersebut, kelompok memilih hasil berkualitas tinggi. Di atasnya, kelompok tersebut pada akhirnya dapat memilih opsi yang lebih baik atau lebih buruk.* Jadi, dapat disimpulkan bahwa semakin dekat jumlah anggota grup dengan ambang, semakin baik keputusan yang dibuat.

**Jawaban: E**

**The following text is for question number 3.**

The use of modern chemical drugs and herbal medicines including herbs, simultaneously to treat certain diseases must be exercised carefully. Random combined use can lead to health worsening. Clinical trials showed the use of simvastatin as anti-cholesterol drugs or a mixture of guava leaves, Javanese turmeric (temulawak) roots and Dutch teak leaves as traditional medicine gave good results if they are used separately. But, if combined, the results are harmful. Similar harms happen in the combined use of metformin and black tea to treat diabetes. If both are used individually, they can reduce

blood sugar levels in large quantities. However, if combined, the decrease in blood sugar content is very small.

As for herbal medicines, besides being absorbed more slowly by the body, sometimes they are binding substances from chemical drugs. As a result, the effect of chemical drugs is not optimal. Ginseng should not be combined with heart drugs because it will worsen the heart condition. In addition, garlic, which is also an anticoagulant herbal medicine, should not be combined with chemical drugs such as acetazolol or clopidropil because it will cause bleeding.

Indonesians know and realize the benefit of medicinal plants for a long time. However, the traditional Indonesian medicine industry has not developed. Currently, there are 6 phytopharmacologically based medicines and 31 standardized herbal medicines. The herbs in Indonesia are thousands in number. Jamu is the lowest level in the grouping of Indonesian traditional medicines, followed by standardized herbal medicines and phytopharmacologically based medicine as the highest level. To improve the status of herbal medicines to standardized herbal medicines, there must be a non-clinical test. To be phytopharmacologically based medicines, clinical trials and non-clinical trials must be carried out on these medicines. Because of this, many herbal producers are reluctant to improve the status of their products because even without such complicated procedures, the herbal has already sold well. Manufacturers will only increase the status of their products to standardized herbal medicines or phytopharmacologically based medicines to ensure the safety of their products to consumers and export interests.

Adapted from <https://lifestyle.kompas.com/>

- 3 Based on the passage, health risks of combining chemical drugs and herbs are observed in the incidents as follows, EXCEPT ....
- A. Ineffective reduction of blood sugar in the use of metformin and black tea simultaneously
  - B. Increase in blood sugar in the use of garlic and chemical drugs in the category of acetazolol
  - C. Worsening heart condition in the consumption of ginseng that combines with other chemical drugs

- D. The onset of bleeding in the consumption of garlic together with chemical drugs categorized as acetazol or clopidogril
- E. Cholesterol treatment in the simultaneous use of simvastatin anti-cholesterol drugs and a mixture of guava leaves, Javanese turmeric (temulawak) roots and Dutch teak leaves

**Pembahasan:**

*Health risks of combining chemical drugs and herbs are observed in the incidents as follows, EXCEPT* artinya risiko kesehatan mencampurkan obat kimia dengan herbal dapat diamati pada kejadian berikut, KECUALI ....

**Temukan keywords dari setiap opsi jawaban, lalu cocokkan dengan bacaan.** Perhatikan paragraf 1 dan 2! Berdasarkan kedua paragraf tersebut dapat disimpulkan bahwa *Increase in blood sugar in the use of garlic and chemical drugs in the category of acetazol* adalah salah.

**Jawaban: B**

**? SOAL LATIHAN**

**The following text is for question number 1 & 2.**

A new study shows that, from 1500 until 2000, about a third of floods in southwestern Netherlands were deliberately caused by humans during wartimes. Some of these inundations resulted in significant changes to the landscape, being as damaging as floods caused by heavy rainfall or storm surges.

During the Eighty Years' War, as the Spanish army fought to recapture territory in what is now northern Belgium and southwestern Netherlands in the late sixteenth century, the Dutch rebels led by William of Orange decided to use the low-lying, flood-prone landscape to their advantage. In an attempt to liberate Bruges, Ghent and Antwerp from Spanish dominance and defend their territory, the rebels destroyed seawalls at strategic places from 1584 to 1586 to cause deliberate, large-scale floods. The plan got completely out of hand. It came at the expense of the countryside of northern Flanders, now Zeeland Flanders, some two thirds of which was flooded.

Strategic flooding is a highly risky tactic. It can only be successful if there is a well-thought-out backup plan and a plan for fast repairs. Floods can result in loss of life and damage homes and businesses, and when the water remains inland for a long time, it can change the landscape through erosion and deposition, forming new tidal channels and creeks.

The area flooded during the Eighty Years' War became part of a strategic line of defense and remained inundated for more than 100 years in some places, with profound consequences for the landscape. After the waters receded, a thick layer of clay covered all remnants of buildings and roads in the area. As sea water was used, soil salinity increased, affecting agricultural yields.

Adapted from <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150609093008.htm>

- 1 Which of the following statements reflects a fact mentioned in the passage?
  - A. Three cities were affected by the flood strategy used by the Dutch
  - B. The Spanish utilized the landscape which was easily flooded to defeat the Dutch
  - C. Since the sea water was used, the flood resulted in low salinity of soil
  - D. Fast restoration was one of the ways to ensure the success of strategic flooding
  - E. Strategic flooding was easily managed.
- 2 Without a well-thought-out back up plan and a plan for fast repairs, strategic flooding may lead to ....
  - A. Changes in the landscape through erosion and deposition
  - B. The decrease of soil salinity
  - C. A strategic line of defense
  - D. The increase of agricultural yields
  - E. Sufficient supply of water

**The following text is for question number 3.**

The extreme weather that's hammered California with runaway wildfires and hit Louisiana with its most powerful hurricane in 160 years may be about to get even worse. La Nina -- a phenomenon that occurs when the surface of the Pacific Ocean cools -- has officially formed, the U.S. Climate Prediction Center said Thursday. It triggers an atmospheric chain reaction that stands to roil weather around the globe, often turning the western U.S. into a tinder box, fueling

more powerful hurricanes in the Atlantic and flooding parts of Australia and South America.

The effects are already evident. Rising temperatures and an extreme mega-drought across the U.S. West are fueling fires from Washington to Arizona. California is having its worst fire season on record, torching an unprecedented 2.5 million acres. The first half of 2020 was already quite hot -- just 0.05 degrees Celsius lower than the record set in 2016, according to the National Centers for Environmental Information in Asheville, North Carolina. The odds are high that 2020 will end up in the top five warmest years ever. Across the 11 Western states, nearly 87% of the landscape was abnormally dry, a slight uptick from a week ago, the U.S. Drought Monitor said Thursday. More than half of California is in drought.

La Nina doesn't just mean more heat. It also raises the chances for a colder winter across the northern U.S. and increases the prospects of floods in northern Australia and more rain in Indonesia and Brazil's three southernmost states. And in the Atlantic, a record number of tropical storms have formed by September, including Hurricane Laura, which killed more than a dozen people across the Caribbean and the U.S. last month. California's rainy season typically starts by early winter and can counter the fire-spreading Santa Ana winds that are starting now. But if La Nina gets in the way, it could have dire consequences for the state where fires have already charred more than 2.5 million acres, the most on record, and 80% of the land is abnormally dry.

In the Atlantic, having La Nina developing in the last three months of hurricane season could mean more storms of greater power. This year's 17 named storms make for the quickest that tally has been reached in data going back to 1851, well above the annual average of 12. La Nina can lead to more powerful hurricanes in the Atlantic because it chokes off turbulent winds that blow at varying speeds, directions and altitudes. Those gusts, known as wind shear, can lop to the top of a growing tropical storm or hurricane -- weakening it or destroying it altogether. The Climate Prediction Center forecast in August that there would be 19 to 25 Atlantic storms this year, based in part on the potential for La Nina to appear.

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-09-10/la-nina-is-here-threatening-even-bigger-blazes-and-hurricanes>

- 3 Based on the passage, the followings are the incidents that occur as a result of la Nina, **EXCEPT** ....
- A. Louisiana was severely hit by a forceful tornado
  - B. The chances for a colder winter across the northern U.S. increase
  - C. Extended drought in Indonesia which caused forest fire
  - D. Violent storms are more likely to happen in Atlantic
  - E. The number of storms this year has surpassed last year's tally

*The following text is for question number 4.*

A new study shows that, from 1500 until 2000, about a third of floods in the southwestern Netherlands were deliberately caused by humans during wartimes. Some of these inundations resulted in significant changes to the landscape, being as damaging as floods caused by heavy rainfall or storm surges.

During the Eighty Years' War, as the Spanish army fought to recapture territory in what is now northern Belgium and the southwestern Netherlands in the late sixteenth century, the Dutch rebels led by William of Orange decided to use the low-lying, flood-prone landscape to their advantage. In an attempt to liberate Bruges, Ghent and Antwerp from Spanish dominance and defend their territory, the rebels destroyed seawalls at strategic places from 1584 to 1586 to cause deliberate, large-scale floods. The plan got completely out of hand. It came at the expense of the countryside of northern Flanders, now Zeeland Flanders, some two-thirds of which was flooded.

Strategic flooding is a highly risky tactic. It can only be successful if there is a well-thought-out backup plan and a plan for fast repairs. Floods can result in loss of life and damage homes and businesses, and when the water remains inland for a long time, it can change the landscape through erosion and deposition, forming new tidal channels and creeks.

The area flooded during the Eighty Years' War became part of a strategic line of defence

and remained inundated for more than 100 years in some places, with profound consequences for the landscape. After the waters receded, a thick layer of clay covered all remnants of buildings and roads in the area. As seawater was used, soil salinity increased, affecting agricultural yields.

Adapted from <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150609093008.htm>

- 4 Without a well-thought-out back up plan and a plan for fast repairs, strategic flooding may lead to ....
- changes in the landscape through erosion and deposition
  - the decrease of soil salinity
  - a strategic line of defense
  - the increase of agricultural yields
  - sufficient supply of water

## PEMBAHASAN

### 1 Pembahasan:

Cek opsi jawaban satu per satu. Perhatikan kata kunci dari setiap opsi sehingga lebih cepat menemukan referensi faktanya di dalam teks.

- A: salah, tidak sesuai dengan paragraf 2. Bukan tiga kota yang terpengaruh, tapi tiga kota yang akan dibebaskan.
- B: salah, tidak sesuai dengan paragraf 2. Bukan Spanyol yang memakai strategi 'flooding', tapi Belanda.
- C: salah, tidak sesuai dengan kalimat terakhir teks. Salinitas tanah justru naik.
- D: benar. Sesuai dengan paragraf 3 kalimat 1 dan 2.
- E: salah. Strategi *flooding* sulit dikelola. (paragraf 3, kalimat 1)

Jawaban: D

### 2 Pembahasan:

Tanpa rencana cadangan yang dipikirkan dengan matang dan rencana untuk perbaikan cepat, strategi *flooding* dapat mengakibatkan ....

*Keywords: a well-thought-out back up plan; a plan for fast repairs* – paragraf 3 kalimat kedua: Banjir dapat mengakibatkan hilangnya nyawa dan kerusakan rumah dan bisnis, dan ketika air tetap berada di pedalaman untuk waktu yang lama, dapat mengubah lanskap melalui erosi dan pengendapan, membentuk saluran pasang surut dan anak sungai baru.

Jawaban: A

### 3 Pembahasan:

Based on the passage, the followings are the incidents that occur as a result of La Nina, EXCEPT... artinya adalah Berdasarkan teks, berikut adalah kejadian yang terjadi sebagai akibat La Nina, KECUALI...

- Cocokkan setiap opsi jawaban dengan informasi dalam teks.
  - Cari kata kunci dari tiap opsi supaya bisa lebih cepat menemukannya dalam teks.
- Louisiana dilanda tornado yang sangat parah → sesuai dengan paragraf 1 kalimat ke-1.
  - Peluang terjadinya musim dingin yang lebih dingin di Amerika Utara meningkat → sesuai dengan paragraf 3 kalimat ke-2
  - Kekeringan yang berkepanjangan di Indonesia yang mengakibatkan kebakaran hutan → tidak sesuai
  - Badai yang dahsyat lebih mungkin terjadi di Atlantik → sesuai dengan paragraf 4, kalimat ke-1
  - Jumlah badai di Atlantik tahun ini yang telah melampaui jumlah badai tahunan → sesuai dengan paragraf 4 kalimat ke-2.

Jawaban: C

### 4 Pembahasan:

- Temukan bagian teks yang memuat kata kunci: *well-thought back up plan, fast repair*.
- Simpulkan.

Tanpa rencana cadangan yang matang, 'strategic flooding' dapat mengakibatkan perubahan bentang alam melalui erosi dan pengendapan (paragraf 3).

Jawaban: A



# 4

## ATTITUDE EXPRESSED

Pada jenis pertanyaan "Attitude expressed by an author" ini, kalian diminta untuk menentukan sikap/emosi penulis terhadap topik bacaan berdasarkan bacaan yang dipaparkan. Adapun karakteristik dari pertanyaan jenis ini adalah memiliki pilihan jawaban yang berupa kata sifat (*adjective*). Berikut beberapa *adjective* yang sering muncul.

Tone	Meaning
Accusatory	suggesting someone has done something wrong, complaining
Aggressive	hostile; determined; forceful; argumentative
Amused	entertained; diverted; pleased
Angry	incensed or enraged; threatening or menacing
Appreciative	grateful; thankful; showing pleasure; enthusiastic
Arrogant	pompous; disdainful; overbearing; condescending; vain; scoffing
Comic	humorous; witty; entertaining; diverting
Complex	having many varying characteristics; complicated
Concerned	worried; anxious; apprehensive
Confused	unable to think clearly; bewildered; vague
Critical	finding fault; disapproving; scathing; criticizing
Cynical	scornful of motives/virtues of others; mocking; sneering
Defensive	defending a position; shielding; guarding; watchful
Detached	aloof; objective; unfeeling; distant

Diplomatic	tactful; subtle; sensitive; thoughtful
Disapproving	displeased; critical; condemnatory
Direct	straightforward; honest
Disappointed	discouraged; unhappy because something has gone wrong
Empathetic	understanding; kind; sensitive
Formal	respectful; stilted; factual; following accepted styles/rules
Frank	honest; direct; plain; matter-of-fact
Humorous	amusing; entertaining; playful
Informative	instructive; factual; educational
Inspirational	encouraging; reassuring
Ironic	the opposite of what is meant
Joyful	positive; optimistic; cheerful; elated
Judgmental	critical; finding fault; disparaging
Mocking	scornful; ridiculing; making fun of someone
Negative	unhappy, pessimistic
Nostalgic	thinking about the past; wishing for something from the past
Objective	without prejudice; without discrimination; fair; based on fact
Optimistic	hopeful; cheerful
Persuasive	convincing; eloquent; influential; plausible
Pessimistic	seeing the negative side of things
Sarcastic	scornful; mocking; ridiculing
Sensationalistic	provocative; inaccurate; distasteful
Sentimental	thinking about feelings, especially when remembering the past
Sincere	honest; truthful; earnest

<i>Skeptical</i>	<i>disbelieving; unconvinced; doubting</i>
<i>Subjective</i>	<i>prejudiced; biased</i>
<i>Sympathetic</i>	<i>compassionate; understanding of how someone feels</i>
<i>Thoughtful</i>	<i>reflective; serious; absorbed</i>
<i>Worried</i>	<i>anxious; stressed; fearful</i>

### Karakteristik Pertanyaan

Soal dalam kategori ini terbagi dalam dua hal:

#### 1. AUTHOR'S OPINION:

Opini penulis ⇒ pendapat penulis. Opini bersifat subjektif, ada keberpihakan/kecondongan (bias).

#### Typical Questions (Model Pertanyaan)

<b>Author's opinion:</b>
1. <i>The writer assumes that ...</i>
2. <i>How does the author seem to feel about ...?</i>
3. <i>Which of the following best reflects the author's opinion about ...?</i>
4. <i>The author would most likely agree with ...</i>
5. <i>The author holds assumption that ...</i>
6. <i>What motivates the author in writing the passage</i>

#### 2. AUTHOR'S TONE:

TONE dari sebuah bacaan mewakili sentimen atau sikap penulis terhadap subjek yang dibicarakan dalam bacaan. Dengan kata lain, TONE adalah emosi yang mendominasi yang ditampilkan oleh penulis.

#### Typical Questions (Model Pertanyaan)

<b>Author's attitude/tone:</b>
1. <i>The tone of the author is best described as ...</i>
2. <i>The attitude of the author toward "X" is best described as ...</i>
3. <i>Which of the following best describes the tone of the passage?</i>

#### Strategi Menentukan Sikap Penulis

Cara menentukan sikap penulis (*attitude/tone/opinion of the author*) dalam sebuah teks.

- Perhatikan pertanyaan pada soal ⇒ untuk menemukan kata kunci pada bacaan.
- Pahami bacaan dan fokus pada hal yang ditanyakan. Kenali bagaimana penulis menggambarkan situasi atau orang (positif, negatif, atau netral) dalam bentuk kata atau frasa yang ada di dalam bacaan.
- Tentukan sikap/opini yang sesuai pada pilihan jawaban.

## ▶ CONTOH SOAL

The following text is for question number 1.

### SOAL UTBK2022

According to UNODC's World Drug Report 2021, cannabis potency has quadrupled in some parts of the world over the two decades. Meanwhile, the percentage of adolescents who perceived the drug as harmful fell by as much as 40 percent. This perception gap prevails despite evidence that cannabis use is associated with a variety of health and other harms. This is especially among regular long-term users. Moreover, most countries have reported a rise in the use of cannabis during the pandemic.

"Lower perception of drug use risks has been linked to higher rates of drug use. The findings of UNODC's 2021 World Drug Report highlight the need to close the gap between perception and reality to educate young people and safeguard public health," said UNODC Executive Director, Ghada Waly.

The COVID-19 crisis has pushed more than 100 million people into extreme poverty. It has greatly exacerbated unemployment and inequalities as the world lost 255 million jobs in 2020. Mental health conditions are also on the rise worldwide. These factors have the potential to encourage a rise in drug use disorders. Moreover, changes have already been observed in drug use patterns during a pandemic. This includes increases in the use of cannabis and the non-medical use of pharmaceutical sedatives. Underlying socioeconomic stressors have also likely accelerated the demand for these drugs.

In parallel, the report reveals that drug traffickers have quickly recovered from initial setbacks. These initial setbacks have been caused by lockdown restrictions. The drug traffickers are operating at pre-pandemic levels once again. The rise in the use of technology and cryptocurrency payments which are used to operate outside the regular system drives it.

Access to drugs has also become simpler than ever with online sales. Major drug markets on the dark web are now worth some \$315 million annually. Contactless drug transactions such as through the mail are also on the rise. This

trend is possibly accelerated by the pandemic. Drug traffickers are now agile and adaptable in using new online platforms to sell drugs and other substances. The combination of this situation and rapid technological innovation may increase the availability of illicit drugs.

Adapted from <https://news.un.org/>

- 1 The author's attitude regarding cannabis is ....
- |               |                |
|---------------|----------------|
| A. supporting | D. thankful    |
| B. neutral    | E. patronising |
| C. loving     |                |

**Pembahasan:**

Sikap penulis terhadap penggunaan ganja adalah netral. Dalam teks penulis bersikap objektif memaparkan data-data yang ada (tentang kesenjangan persepsi, peningkatan penggunaan, dan sebagainya)

*Supporting* : mendukung --- menyetujui penggunaan

*Loving* : penuh cinta

*Thankful* : berterima kasih

*Patronising* : melindungi/ merendahkan

**Jawaban: B**

**The following text is for question number 2.**

It was once believed that being overweight was healthy, but nowadays few people subscribe to this viewpoint. While many people are fighting the battle to lose weight, studies are being conducted concerning appetite and how it is controlled by both emotional and biochemical factors. Some of the conclusions of these studies may give insights into how to deal with weight problems. For example, when several hundred people were asked about their eating habits in times of stress, 44 percent said they reacted to stressful situations by eating. Further investigations with both humans and animals indicated that it is not food that relieves tension but rather the act of chewing.

A test in which subjects were blindfolded showed that obese people have a keener sense of taste and crave more flavoured food than people who are not extremely overweight. When deprived of variety and intensity of tastes, obese people are rarely satisfied and consequently eat more to fulfil this need. Also, blood samples taken from people after they were shown a picture of food revealed that overweight people reacted with an increase in blood insulin, a

chemical associated with appetite. This did not happen to average-weight people.

In another experiment, results showed that certain people have a specific, biologically induced hunger for carbohydrates. When people eat carbohydrates, the level of serotonin, a neurotransmitter in the brain, rises. Enough serotonin produces a sense of satiation, and, as a result, their hunger for carbohydrates subsides.

Exercise has been recommended as an important part of a weight-loss program. However, it has been found that mild exercise, such as using the stairs instead of the elevator, is better in the long run than taking on a strenuous program, such as jogging, which many people find difficult to continue over long periods and which also increases appetite.

- 2 The author's tone in presenting his ideas can be said as ....
- |               |               |
|---------------|---------------|
| A. critical   | D. optimistic |
| B. distressed | E. righteous  |
| C. objective  |               |

**Pembahasan:**

Penentuan *tone* suatu bacaan:

- Perhatikan pilihan kata dan gaya bahasa penulis.
- Cermati apakah ada kecondongan, apakah netral, faktual, atau negatif.

Teks di atas menggunakan gaya bahasa yang formal, berisi informasi yang faktual dan tidak mengandung bias, serta tidak mengkritisi sesuatu. Jadi, *tone*-nya adalah OBJECTIVE.

**Jawaban: C**

**The following text is for question number 3 and 4.**

Television was once the newest technology in our homes, and then came videos and computers. Today's children are growing up in a rapidly changing digital age that is far different from their parents. A variety of technologies are all around our homes, offices, and schools. When used wisely, technology and media can support learning and relationships. Enjoyable and engaging shared experiences that optimize the potential for children's learning and development can support children's relationships both with adults and their peers.

Based on some evidence by research, there has never been more important time to

apply principles of development and learning when considering the use of cutting-edge technologies of new media as the so-called interactive media. Interactive media refers to digital and analog materials, including software programs, applications (apps), some children's television programming, e-books, the Internet, and other forms of content designed to facilitate active and creative use by young children and to encourage social engagement with other children and adults.

When the integration of technology and interactive media in early childhood programs is built upon solid developmental foundation, and early childhood professionals are aware of both the challenges and the opportunities, educators are positioned to improve program quality by intentionally leveraging the potential of technology and media for the benefit of every child.

This statement provides guidance for early childhood educators about the use of technology and interactive media in ways that can optimize opportunities for young children's development. In this statement, the definition of technology tools encompasses a broad range of digital devices such as computers, tablets, multi-touch screens, interactive whiteboards, mobile devices, cameras, audio recorders, electronic toys, games, e-book readers, and analog devices still being used such as tape recorders, record and cassette players, projectors, and microscopes.

By appropriately and intentionally using the technology of his day –broadcast television- to connect with each individual child and parents and families, it is demonstrated the positive potential of using technology and media in ways that are grounded in principles of child development.

- 3** The author would apparently agree on the idea that ....
- A. Digital media can harm learning relationships
  - B. Technology provides children with enjoyable experiences
  - C. Technology may bring more good than harm when it is used wisely
  - D. Technology can influence the relationships between children and their friends
  - E. Technology minimizes the potential for children's learning and engagement with others

**Pembahasan:**

Perhatikan kalimat ke-4 paragraf 1! *When used wisely, technology and media can support learning and relationships:* Jika digunakan secara bijak, teknologi dapat mendukung pembelajaran dan hubungan. Jadi, dapat disimpulkan penulis akan setuju dengan *technology may bring more good than harm when it is used wisely* (teknologi membawa lebih banyak manfaat daripada keburukan jika digunakan secara bijaksana).

**Jawaban: C**

- 4** The author holds the assumption that ....
- A. Any forms of content designed to facilitate creative children to learn will challenge them
  - B. Interactive media are any kind of media that include hardware and artifacts of education
  - C. The integration of technology and interactive media in childhood programs leads to improved program quality
  - D. Applying principles of development and learning of children is secondary in the use of the interactive media
  - E. Technology and media can be used to facilitate learning and establish better relationships with other children and adults.

**Pembahasan:**

Perhatikan kalimat: *Interactive media refers to digital and analog materials, including software programs, applications (apps), some children's television programming, e-books, the Internet, and other forms of content designed to facilitate active and creative use by young children and to encourage social engagement with other children and adults.* Artinya: Media interaktif merujuk pada bahan-bahan digital dan analog, termasuk program perangkat lunak, aplikasi, program TV untuk anak-anak, e-book, internet dan bentuk lain dari bahan yang didesain untuk memfasilitasi penggunaan secara aktif dan kreatif oleh anak-anak dan untuk mendorong hubungan sosial dengan anak-anak lain dan orang dewasa. Jadi dapat disimpulkan bahwa *technology and media can be used to facilitate learning and establish better relationships with other children and adults.*

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



The following text is for question number 1.

### SOAL UTBK 2022

What is your small business search engine optimization (SEO) strategy? If you are like the many small business owners, you may be wondering how you can leverage the power of social media and online marketing to get ahead. In fact, only about 27 percent of small businesses have a current SEO plan. When you combine that, surprisingly low figure with fact that only about 40 percent of marketers are using mobile marketing tactics. It is easy to see how sound search engine optimization practices could help you get a leg up on the competition.

Small business owners are an incredibly diverse group of people who know a lot about their chosen fields. Slightly, less than half of all small businesses have more than one owner. Sixty percent of small business owners have worked in their industry for more than 20 years. That is a lot of total combined experience. These owners are always looking for new ways to connect to their customers and clients and grow their businesses.

About 63 percent of small businesses find that social media is a good way to increase customer loyalty, and 27 percent plan to increase their investment in social media. When it comes to the impact of social media, 40 percent of small businesses find it helpful for customer reviews. 30 percent find it useful for correcting problems brought up by customers. 18 percent find that it gives them a chance to defend against negative publicity. Finally, only 5 percent feel that social media has hurt their image more than helped. If used correctly, it is clear that social media generally has an overall positive effect on small businesses.

If your small business is one of the 52 percent that plan to increase their SEO budget, it is important to make the most of your investment by implementing a sound small business SEO plan. You can do that with the assistance of an SEO company with lots of experience in managing successful small business SEO.

Adapted from <https://www.seo.com/>

1 According to the passage, what is the author's attitude toward small businesses that have planned to increase their SEO budget?

- A. Emotional
- B. Surprised
- C. Positive
- D. Anxious
- E. Pessimistic

The following text is for question number 2 & 3.

Education is often viewed as school in a traditional, formal sense. Many people believe that true learning can only take place in a formal classroom setting. Others feel education occurs in many different form and environment. There may not be a definitive answer to the question of "What is education?" However, we start thinking about the purpose of education. Is it to educate youth to be responsible citizen? Is it to develop individual, as well as society, in order to ensure a society's economic success? Or is it to simply focus on developing individual talents and intelligence? Perhaps it is the balance of all three that defines education? While our answers may differ, we can perhaps agree that education is basic human right. When that right is granted growth and development, the society as a whole is more likely to improve in areas such as health, nutrition, general income and living standards and population fertility rates.

As global citizen, it is our responsibility to critically think about the issue and attempt to come up with solution to the problems plaguing education. In 1990 UNESCO launched EFA, the movement to fight quality education for all children, youth and adult by the year 2015. The unfortunate reality is that for many countries, larger issues come before improving the quality of education. How can we achieve the goals of EFA when numerous countries around the world are faced with challenges that seems far too impossible to overcome? The answer lies in attempting to bridge some of the gaps that prevent developing nation to compete with developed nations. One example is providing greater access to technology and narrowing the ever widening digital divide. In many ways the most basic access to technology can serve as valuable education tool. Individual who are not afforded this access area at disadvantage when trying to grasp opportunity to make life better for themselves, their families, and their community.

- 2 The author's main concern in the first paragraph of the passage is that ....
- There is no exact definition about education
  - Education is a fundamental individual's right
  - Everyone has right to get quality education
  - Education occurs in any place not just schools
  - Development can be gained through education
- 3 The following sentences reflect the author's opinions in the passage, EXCEPT ....
- Everyone has the right to get education
  - Education cannot be easily defined
  - EFA provides quality education by 2015
  - Education is basic to human development
  - The EFA goals are faced with serious challenges

**The following text is for question number 4.**

Although gluten has gained a bad reputation, the majority of people would struggle to explain what it actually is. The truth is that gluten is just a mixture of proteins found in the seeds of certain cereal plants, such as wheat, rye and barley. Gluten is stored in a tissue inside the seed called endosperm, which surrounds the plant embryo and provides a dense source of energy as the plant starts to grow. In wheat, gluten is formed when the proteins glutenin and gliadin cross-link into a net-like structure that provides elasticity and viscosity.

Once food reaches the stomach it must be broken down by enzymes in the process of digestion. Large proteins are broken up into chains of amino acids called peptides. Normally these peptides are easily broken down further, but the gliadin peptides in gluten are difficult to break down as they are part of a group of peptides called prolamins. Prolamins are made up of lots of glutamine and proline amino acids, which digestive enzymes have difficulty breaking up. This means that unlike most proteins gluten digestion can leave strands of amino acids intact in the small intestine. These strands can be up to 10 amino acids long and are known as oligopeptides. For most people gliadin oligopeptides are harmless. However, a small proportion of the population will produce

an immune response known as coeliac disease, a condition caused by the body's immune system mistakenly attacking itself. Coeliac disease is caused by a reaction to gluten.

- 4 The tone of the author is best described as ....
- complex
  - cautionary
  - concerned
  - informative
  - instructive

## PEMBAHASAN

- 1 **Pembahasan:**  
Berdasarkan bacaan, dapat diketahui bahwa penulis mendukung digunakannya SEO. Hal ini terlihat dari pilihan kata yang digunakan pada kalimat 1 paragraf 1 dan diperkuat dengan saran yang disampaikan penulis di akhir bacaan.

**Jawaban: C**

- 2 **Pembahasan:**  
Cari *main idea* paragraf 1 dulu. Paragraf 1 membicarakan tentang pandangan orang yang berbeda-beda tentang pendidikan dan tujuannya. Namun, di akhir paragraf 1 penulis menekankan bahwa terlepas dari pandangan yang berbeda, pendidikan adalah hak dasar setiap individu. Lihat kalimat "*While our answers may differ, we can perhaps agree that education is basic human right.*"

**Jawaban: B**

- 3 **Pembahasan:**  
Pernyataan yang TIDAK mencerminkan opini penulis, yaitu:
- A, B, dan D benar karena sesuai dengan paragraf 1.
  - E benar karena sesuai dengan paragraf 2.
  - C tidak sesuai dengan paragraf 2 karena EFA adalah *gerakan yang ditargetkan untuk memperjuangkan pendidikan*, bukan *menyediakan*.

**Jawaban: C**

- 4 **Pembahasan:**  
Penulis menyampaikan informasi tentang apa itu gluten, dan kemudian bagaimana gluten dicerna dan dampaknya terhadap beberapa orang. Dengan demikian, *tone* yang dipakai adalah *informative*.

**Jawaban: D**

# 5

# SYNONIM

Sinonim (persamaan kata atau padanan kata) adalah kata/frasa yang memiliki bentuk yang berbeda (baik secara tulisan maupun pelafalan), namun mempunyai persamaan arti. Dalam mengerjakan tipe soal ini, dibutuhkan pemahaman kosakata (*vocabulary*) yang banyak. Jadi, disarankan untuk memperkaya kosakata, terutama kosakata formal.

Beberapa kosakata formal yang sering muncul:

Word	Synonym
To Admit	To Confess
To Annoy	To Irritate, To Bother
To Answer	To Reply
Aromatic	Fragrant, Scented
Association	Organization
Awful	Terrible, Horrible, Horrific
To Begin	To Start
Comfort	Consolation, Amenities
To Connect	To Associate, To Put through
Correct	Right, True, Valid
Disagreeable	Unpleasant
To Disclaim	To Deny, To Refute
To Establish	To Set Up, To Build

### Karakteristik Pertanyaan Synonym

1. The word "... in line ... is closest in meaning to ...
2. The phrase "... (line ...) is closest in meaning to ...
3. Which of the following words could be best be substitute the word ... ?
4. Which of the following is the closest meaning to the word ... (line ...)?

### Strategi Menentukan Sinonim

Jika kosakata (*vocabulary*) yang dimiliki hanya sedikit:

1. Perhatikan kata/frasa yang ditanyakan. Jika familier dengan kata/frasa tersebut,

maka bukan hal sulit untuk langsung menentukan jawabannya.

2. Jika sama sekali tidak mengetahui maksud/makna dari kata/frasa yang ditanyakan, cara yang dapat dilakukan adalah membaca kalimat yang terdapat pada teks. Dari situ kita dapat menebak maknanya.
3. Jika sama sekali belum dapat menemukan jawabannya, hal yang dapat dilakukan adalah mengeliminasi pilihan jawaban yang dirasa tidak logis.

## ▶ CONTOH SOAL

The following text is for question number 1 - 3.

Cholera, a highly infectious disease, has resulted in millions of deaths time after time over centuries. It is caused by the bacterium *Vibrio cholera*, first isolated by Robert Koch in 1883.

The organism enters the body through the digestive tract when contaminated food or water is ingested. The bacteria multiply in the digestive tract and establish infection. As they die, they release a potent toxin that leads to severe diarrhea and vomiting. This results in extreme dehydration, muscle cramps, kidney failure, collapse, and sometimes death. If the disease is treated promptly, death is less likely.

In many countries, a common source of the organism is raw or poorly cooked seafood taken from contaminated waters. The disease is especially prevalent after a natural disaster or other destruction that results in a lack of fresh water. Sewer system fails, and waste travels into rivers or streams; piped water is not available so people must take their drinking and cooking water from rivers or streams. Because

people frequently develop communities along waterways, the disease can be spread easily from one community to the next community downstream, resulting in serious epidemics.

- 1 The word "infectious" in the first sentence is closest in meaning to ....
- A. contagious                      D. common  
B. severe                              E. prevalent  
C. isolated

**Pembahasan:**

*Infectious* artinya menular, sama dengan kata *contagious*. Jika tidak tahu arti kata, dapat ditebak dari konteksnya dalam kalimat. *Severe*: parah; *isolated*: terisolasi; *common*: umum/lazim; *prevalent*: umum/lazim.

**Jawaban: A**

- 2 The word "prevalent" in the third paragraph is closest in meaning to ....
- A. dangerous                      D. organized  
B. commonplace                  E. particular  
C. unusual

**Pembahasan:**

Kata *prevalent* artinya adalah umum/lazim. Cara untuk menebak dapat juga dilihat dari konteks kalimat: *The disease is especially prevalent after a natural disaster or other destruction that results in a lack of fresh water* – Penyakit ini khususnya lazim setelah bencana alam atau kerusakan lain yang mengakibatkan ....

**Jawaban: B**

**? SOAL LATIHAN**

The following text is for question number 1 - 3.

All birds have feathers, and all animals with feathers are birds. No other major group of animals is so easy to categorize. All birds have wings, too, but wings are not peculiar to birds.

Many adaptations are found in both feathers and wings. Feathers form the soft down of geese and ducks, the long decorative plumes of ostriches, and the strong flight feathers of eagles and hawks. Wings vary from the short, broad ones of chickens, which seldom fly, to the long, slim ones of albatrosses, which spend almost all their lives soaring on air currents. In penguins, wings have been modified into flippers and feathers into a waterproof covering. In kiwis, the wings are almost impossible to detect.

Yet diversity among birds is not as striking as it is among mammals. The difference between a hummingbird and a penguin is immense, but hardly as startling as that between a bat and a whale. It is variations in details rather than in fundamental patterns that have been important in the adaptation of birds to many kinds of ecosystems.

- 1 The word "categorize" in line 3 is closest in meaning to ....
- A. appreciate                      D. visualize  
B. comprehend                      E. type  
C. classify
- 2 Which of the following is closest in meaning to the phrase "peculiar to" in line 4?
- A. Unusual for                      D. Unique to  
B. Common to                      E. Normal  
C. Necessary for
- 3 Which of the following is most dissimilar in meaning to the word "diversity" in line 16?
- A. Function                          D. Variety  
B. Heredity                          E. Uniformity  
C. Specialty

**PEMBAHASAN**

**1 Pembahasan:**

Kata *categorize* dalam konteks kalimat: *No other major group of animals is so easy to categorize* – Tak ada kelompok besar binatang lain yang begitu mudah untuk dikategorikan/klasifikasikan.

*Appreciate*: menghargai, *comprehend*: memahami, *classify*: mengklasifikasikan, *visualize*: memvisualisasikan, *type*: mengetik/tipe.

**Jawaban: C**

**2 Pembahasan:**

Kata *peculiar* artinya khusus/khas. *All birds have wings, too, but wings are not peculiar to birds* – Semua burung punya sayap, tapi sayap tidaklah khas/khusus untuk burung saja. Jadi, kata yang paling dekat maknanya adalah unik (*unique to*).

**Jawaban: D**

**3 Pembahasan:**

*Yet diversity among birds is not so striking as it is among mammals* – Namun, keragaman di antara burung tidaklah semenonjol mamalia. Jadi, yang merupakan LAWAN kata dari keragaman – keseragaman.

**Jawaban: E**

# 6

## REFERENCE

*Reference* (rujukan kata)  $\Rightarrow$  jenis soal yang menanyakan tentang objek (berupa benda ataupun orang). Pertanyaan seputar *reference* biasanya menggunakan kata ganti (*pronouns*) sebagai intinya. Contoh *pronoun*, antara lain *it, he, she, they, etc* sehingga dalam soal menginginkan jawaban berupa kata benda (*noun*).

### Karakteristik Pertanyaan Reference

1. *The word "..."* in line X refers to ...
2. *What does the word "..."* refer to?
3. *The pronoun "they"* in line X refers to ...

### Strategi Menentukan Reference

1. Mengenali jenis kata ganti (*pronoun*) yang ditanyakan, apakah merupakan kata ganti benda atau orang, kemudian kata ganti jamak ataukah tunggal.
2. Lihat kalimat sebelumnya. Dengan melihat kalimat sebelumnya maka akan diketahui subjek atau objek yang dibahas sehingga mempermudah kalian dalam menentukan subjek/objek yang ditanyakan.

## CONTOH SOAL

1 About fifty years ago, plant physiologists set out to grow roots by themselves in solutions in laboratory flasks. The scientists found that the nutrition of isolated roots was quite simple. They required sugar and the usual minerals and vitamins. However, they did not require organic nitrogen compounds. These roots got along fine on mineral inorganic nitrogen. Roots are capable of making their own proteins and other organic compounds. These activities by roots require energy, of course. The process of respiration uses sugar to make the high energy compound ATP, which drives

the biochemical reactions. Respiration also requires oxygen. Highly active roots require a good deal of oxygen.

The word "themselves" in line 2 refers to ...

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| A. plant physiologists | D. roots      |
| B. solutions           | E. scientists |
| C. laboratory flasks   |               |

### Pembahasan:

Kata *themselves* dalam kalimat "About fifty years ago, plant physiologists set out to grow roots by themselves in solutions in laboratory flasks" – Kira-kira 50 tahun yang lalu, ahli fisiologi tanaman mulai menanam akar sendiri dalam larutan di wadah di laboratorium. Kata *themselves* merujuk pada benda jamak, yaitu *roots*.

**Jawaban: D**

2 In addition to these various types of deep mining, several types of surface mining may be used when minerals lie relatively close to the surface of the Earth. One type is open-pit mining. The first step is to remove the overburden, the layers of rock and earth lying above the ore, with giant scrapers. The ore is broken up in a series of blasting operations. Power shovels pick up the pieces and load them into trucks or, in some cases, ore trains. These carry it up ramps to ground level. Soft ores are removed by drilling screws, called augers.

The word "these" in line 11 refers to ...

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| A. ramps                | D. power shovels       |
| B. trucks or ore trains | E. blasting operations |
| C. augers               |                        |

### Pembahasan:

*These* adalah kata tunjuk untuk benda jamak. Karena terletak di awal kalimat, maka benda yang dirujuk ada di kalimat sebelumnya:

"Power shovels pick up the pieces and load them into trucks or, in some cases, ore trains." – "Mesin sekop mengambil potongan-potongan itu dan memasukkannya ke dalam truk atau, dalam beberapa kasus, kereta bijih." Jadi, yang dirujuk oleh kata *these* adalah *trucks or ore trains* – yang bisa mengangkut.

**Jawaban: B**

- 3 Most people do not realize that at some stage, adults – parents and teachers – unconsciously teach bullying to children, especially in the way they use violence in education. "About 50 percent of teachers might be guilty of bullying at some point," said Budi. "Previously, I thought bullying was only physical violence. But now I realize that *it* also involves psychological aspects," said Budi who teaches geography. "So, the violence is not just physical but it can also be in the form of verbal and non-verbal expressions," said the 43 year-old teacher.

The word "it" refers to ....

- A. violence D. physical violence  
B. psychological aspects E. geography  
C. bullying

**Pembahasan:**

*It* adalah kata ganti tunggal yang merujuk pada benda. Cermati kalimat sebelumnya: "Sebelumnya, saya pikir perundungan (*bullying*) hanyalah kekerasan fisik". Kemudian pada kalimat sesudahnya digunakan kata ganti *it*. Jadi, kata *it* merujuk pada *bullying*.

**Jawaban: C**

**? SOAL LATIHAN**

The following text is for question number 1 - 4.

Mount Rainier, the heart of Mt. Rainier National Park, is the highest mountain in the state of Washington and the Cascade Range. The mountain's summit is broad and rounded. It is 14,410 feet above sea level and has an area of about one square mile. Numerous steam and gas jets occur around the crater, but the volcano has been sleeping for many centuries.

Mount Rainier has a permanent ice cap and extensive snow fields, which give rise to over forty glaciers. These feed swift streams and tumbling waterfalls that race through the glacial valleys. Forests extend to 4,500 feet. There are alpine meadows between the glaciers and the forests which contain beautiful

wildflowers. The Nisqually Glacier is probably the ice region that is most often explored by visitors. Paradise Valley, where hotel accommodations are available, perches on the mountain's slope at 5,400 feet. The Wonderland Trail encircles the mountain. Its 90-mile length can be covered in about a week.

- 1 The word "it" in line 4 refers to ....  
A. Mt. Rainier D. The national park  
B. The summit E. Washington  
C. The Cascade range
- 2 What does the word "these" in line 10 refers to?  
A. Snow fields D. Streams and waterfalls  
B. Steam and gas jets E. Ice caps  
C. Glaciers
- 3 The word "which" in line 13 refers to ....  
A. forests D. glacial valleys  
B. wild flowers E. glaciers  
C. Alpine meadows

**PEMBAHASAN**

1 **Pembahasan:**

Kata *it* merujuk pada benda singular. Kata *it* terletak di awal kalimat sehingga kata yang dirujuk pastilah ada di kalimat sebelumnya: *The mountain's summit is broad and rounded. It is ...* Jadi, kata *it* merujuk pada 'the mountain's summit' ⇒ *the summit*.

**Jawaban: B**

2 **Pembahasan:**

Kata *these* merupakan kata ganti untuk benda jamak (plural), dan kata ini terletak di awal kalimat. Jadi, kita harus mencari kata yang dirujuk pada kalimat sebelumnya: *Mount Rainier has a permanent ice cap and extensive snow fields, which give rise to over forty glaciers. These feed ...* Jadi, kata *these* mengacu pada kata *forty glaciers*.

**Jawaban: C**

3 **Pembahasan:**

Kata *which* dapat dipakai untuk merujuk benda tunggal maupun jamak. *There are alpine meadows between the glaciers and the forests which contain beautiful wild flowers* ⇒ dalam konteks kalimat ini, kata *which* menghubungkan bagian penjelas yang menjelaskan kata *Alpine meadows* ⇒ Ada padang rumput Alpine antara gletser dan hutan yang berisi bunga liar yang indah.

**Jawaban: C**



# 7

## PRECEDING-FOLLOWING QUESTION

**Preceding question** merupakan jenis pertanyaan yang meminta kita untuk menentukan topik sebelum paragraf 1. Sedangkan **following question** merupakan jenis pertanyaan yang meminta kita untuk menentukan topik sesudah paragraf terakhir.

### Karakteristik Pertanyaan Preceding-Following

1. The paragraph **PRECEDING** the passage probably ...
2. What is most likely in the paragraph **FOLLOWING** the passage...
3. The part **PRECEDING/FOLLOWING** the passage will likely discuss about ....

### Strategi Menjawab Pertanyaan

1. Perhatikan soal. Apakah yang ditanyakan *preceding* atau *following*?
2. Jika menanyakan *preceding*, maka bacalah baris pertama paragraf pertama. Sedangkan untuk pertanyaan *following*, maka bacalah baris terakhir paragraf akhir.
3. Buatlah kesimpulan tentang ide yang kemungkinan muncul di sebelum paragraf apabila yang ditanyakan terkait *preceding* dan sesudah paragraf apabila terkait *following*.

### ▶ CONTOH SOAL

#### The following text is for question number 1.

The explanation shows that life condition is becoming more and more uncondusive for good-quality life. Therefore, today more people than ever are looking for ways to improve their health, increase energy, reduce stress, restore or enhance functionality, relieve aches and pains, balance emotions, and sharpen mental focus.

Because of the demands of modern life, most people want those ways to be relatively simple and not time-consuming. If you still have not found something to fit your needs, you may want to consider Chinese healing exercises.

Chinese healing exercises make up a branch of Chinese medicine. It is rarely taught as a separate system of healing. Rather, it is used in many practices you probably recognize. Some are part of the oldest Chinese medical practices, including acupressure and tuina, a type of Chinese massage therapy. Others have their origins in ancient self-healing or spiritual practices, such as Chinese forms of yoga and meditation. They are routinely taught together with more detailed and complex practices, such as taiji (t'ai chi) qigong (chi gung), and other advanced medical, spiritual, or martial practices. They are intended to prepare a student for those more demanding disciplines. They are also conducted as adjunctive exercises that can make some aspects of the main practices easier to perform. Some sources are less well-known in the West, like medical qigong and paidagong. They are tapping and patting techniques used to break up qi blockages.

Qi is a life force and is responsible for all healthy functionality, animation, vitality, emotional balance, and mental clarity. Chinese exercises have a uniquely positive impact on all those qualities. Chinese healing exercises can amplify the benefits of taiji or qigong if you already have such a practice. In that context, they will open targeted areas of physical or energetic restriction, deepen your sensitivity to qi sensations, and increase qi flow. They root you more securely, thereby improving your overall performance.

Adapted from: <http://www.llewellyn.com/journal/article/2408>

- 1 What topic does the paragraph preceding the passage most likely discuss?
- A. good-quality life
  - B. health improvements
  - C. sharpening mental condition
  - D. ways to increase body energy
  - E. adverse life condition

**Pembahasan:**

Topik dari paragraf sebelumnya dapat diprediksi dengan mencermati kalimat pertama bacaan: *The explanation shows that life condition is becoming more and more uncondusive for good-quality life* – Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa kondisi kehidupan semakin tidak kondusif untuk kehidupan yang berkualitas. Berdasarkan kalimat tersebut dapat disimpulkan bahwa paragraf sebelumnya membicarakan kondisi-kondisi yang tidak bagus.

**Jawaban: E**

**The following text is for question number 2.**

With the increasing concern about use and misuse of pesticides in commercial agriculture and home gardens, more and more inquiries for 'organically grown' commodities are received every year. Non-chemical control pesticides for plant diseases have been known and recommended for years. The backbone of any integrated pest control program must always include cultural and sanitation practices, two important components of non-chemical disease control. Unfortunately, disease problems may begin as soon as seeds are planted and can continue into harvest and storage.

Plant diseases may be caused by several different living pathogenic organisms such as fungi, bacteria, viruses, phytoplasmas, and nematodes. In addition to these parasitic organisms, non-living factors such as deficiencies or excesses of water, light, temperature, air pollution, pesticides, and nutrients can either predispose a plant to disease or directly cause plant injury. Fortunately, many disease problems can be prevented or controlled without the use of pesticides.

Effective plant disease control must begin at the onset of disease or even before symptoms appear. Several non-chemical practices that can reduce plant loss are as follows. First is resistance. Effective plant disease control through resistance (or a plant's tolerance and immunity to disease)

is based on the knowledge of diseases known to occur in an area. Selection of resistant plants may eliminate many disease problems

Exclusion, another non-chemical practice, is preventing the entrance and establishment of disease causing organisms (pathogens) into areas where plants are grown. This means avoid bringing diseases into and/or moving them around the garden. Use certified, disease free seeds or transplants. Examine the leaves and root systems of transplants and eliminate or destroy diseased plants. Either raise your own transplants in sterilized beds or buy them from a reputable dealer. Also, avoid transporting soil or tools from known disease areas to disease free areas.

Last but not least is eradication. Eradication is the elimination of the disease-causing organism after it has become established on a plant. Eradication can be accomplished by sanitation, crop rotation, fallowing, and soil sanitation treatments.

- 2 What topic does the paragraph following the passage most likely discuss?
- A. Most effective preventive treatments of plant disease
  - B. Selection of resistant plants to eliminate many diseased plants
  - C. Examination of leaves and root systems of diseased plants
  - D. How disease-causing organisms establish themselves and proliferate in plants
  - E. How certain measures such as sanitation are effectively used to eliminate harmful organisms

**Pembahasan:**

Untuk menentukan topik dari paragraf yang mengikuti, cermati bagian akhir dari bacaan (biasanya kalimat terakhir): *Eradication can be accomplished by sanitation, crop rotation, fallowing, and soil sanitation treatments* sehingga dapat diprediksi bahwa paragraf berikutnya akan membahas lebih lanjut mengenai sanitasi. Jadi, *How certain measures such as sanitation are effectively used to eliminate harmful organisms* (Bagaimana tindakan-tindakan tertentu seperti sanitasi secara efektif digunakan untuk membasmi organisme berbahaya) adalah yang paling cocok.

**Jawaban: E**



## SOAL LATIHAN



*The following text is for question number 1.*

### SOAL UTBK2022

Improving the mental health and wellbeing of young people is a global priority. Approximately 80% of the population will experience mental ill-health at some point in their life. 75% of mental disorders begin before the age of 25. Mental ill-health changes the course of young people's lives. (...) It can also cut lives short through an increased risk of dying by suicide, treatment side effects, and higher rates of chronic physical health conditions. Good-quality, impactful research is essential to helping young people cope with mental health challenges. Young people with lived experience should be integral partners in designing, implementing and translating this research.

Expertise based on experience matters. Young people who experience mental health challenges can provide unique insights that others do not have. Through roles such as youth advisors and peer researchers, they can put that knowledge to use. They are best placed to make a participant information and consent form meaningful and comprehensible for people their age. They can advise whether an intervention is appealing and practical. In doing this, they should consider time and resource investment in development and testing. Involving people with lived experience in research helps to improve funding success, recruitment rates and research outcomes. Across the research cycle, young people can increase the chance of research making a real difference.

Young people with the most relevant experience should be offered opportunities. Typically, youth partners are not able to speak on behalf of all young people. However, it is important to ensure that they have experiences that are relevant to the research area. Someone who has experienced suicidal ideation cannot necessarily speak to the needs of young people who hear voices. Representation of other intersecting experiences and contexts matters too. These may include experiences of voluntary versus involuntary treatment, genders and sexualities, and socioeconomic backgrounds.

Adapted from <https://www.nature.com/>

1 What topic does the paragraph following the passage most likely discuss?

- A. An example of mental ill-health research with voluntary participants
- B. Researchers' experiences necessary to a mental ill-health study
- C. The role of young people in research about suicidal ideation
- D. Youths' stories about their experiences in conducting research
- E. An example of successful mental health research with young people

*The following text is for question number 2.*

The next hormone is epinephrine, or adrenaline. This hormone is a natural secretion of the adrenal glands in the human body. Its primary function in the human body is to assist the body in coping with sudden surges of stress. When a person unexpectedly finds himself in a stressful situation Line filled with fear or anger, a large amount of epinephrine is released into the blood and the body responds with an increased heart-beat, higher blood pressure, and conversion of glycogen into glucose for energy to enable the body to deal with the stress.

It is possible to extract epinephrine from the adrenal glands of animals or to synthesize it chemically in order to put it to further use. It is used in the treatment of severe asthma, where it relaxes the large muscles of the bronchi, the large air passages leading into the lungs. It is also used in cases of severe allergic reaction or cardiac arrest.

2 The paragraph preceding the passage most probably discusses ...

- A. Further uses of epinephrine
- B. The treatment of cardiac arrest
- C. A different hormone
- D. The secretions of the adrenal gland
- E. The functions of hormone

*The following text is for question number 3.*

A newer and safer alternatives is on the way. Eyedrops can shrink cataracts in dogs, which may prove a first step toward a drug that can treat or even prevent cataracts in human eyes, researchers say.

Cataracts from when the eye's lens grows cloudy, a condition that affects millions of people and accounts for more than half of all cases

of blindness worldwide. Currently, the only treatment for cataracts is surgical removal of the clouded lenses. Aging populations around the world are predicted to require a doubling in the number of cataracts surgeries in the next 20 years.

Cataracts often result from clumping of the proteins that make up the lens. To learn more about how eyes normally prevent such clumping and keep lenses transparent, scientists analyzed the genes of two related families that both often suffered cataracts from birth.

To examine what effects lanosterol might have on cataracts, scientists experimented on dogs with naturally occurring cataracts.

"There are many old dogs with cataracts," said study co-author Kang Zhang, an ophthalmologist at the University of California, San Diego in La Jolla. "Our collaborators in China had them for another project in cataract research, and we then treated these dogs with lanosterol."

After six weeks of treatment with lanosterol eyedrops, lens cloudiness and cataract size decreased in the dogs. Similar results were seen in experiments with human lens cells and rabbit lenses on lab dishes, "The most important implication is that we can treat cataracts with an eyedrop, not surgery," Zhang told Live Science.

Still, "this is a preliminary study, and it needs further work and more studies, as well as confirmation by other researchers," Zhang cautioned, "We will study the safety of this compound, and plan human trials for treatment of cataracts."

- 3 The paragraph preceding the passage most likely discusses ....
- A. A different and more conventional cataract cure
  - B. A different kind of eye diseases that resembles cataracts
  - C. Patented remedies for eye diseases other than cataracts

- D. The causes and symptoms of cataracts mostly found
- E. New cures for cataracts not yet issued to public

## PEMBAHASAN

### 1 Pembahasan:

Cermati kalimat akhir dari bacaan: *These may include experiences of voluntary versus involuntary treatment, genders and sexualities, and socioeconomic backgrounds* (Ini mungkin melibatkan pengobatan sukarela dan tidak sukarela, gender dan seksualitas, dan latar belakang sosial-ekonomi). Jadi, kemungkinan besar paragraf berikutnya akan memberikan penjelasan yang lebih detail tentang peserta yang sukarela/tidak sukarela.

Jawaban: A

### 2 Pembahasan:

Untuk menentukan topik dari paragraf sebelumnya, cermati bagian awal dari bacaan (kalimat pertama). Cermati kalimat: *The next hormone is epinephrine, or adrenaline*. Jadi, dapat diketahui bahwa paragraf sebelumnya membahas tentang hormon yang lain.

Jawaban: C

### 3 Pembahasan:

Kalimat soal merupakan bentuk pertanyaan *transition question (preceding paragraph)*. Dengan demikian, untuk mengetahui paragraf sebelumnya dapat merujuk pada kalimat pertama paragraf 1, yaitu *A newer and safer alternatives is on the way*. Oleh karena itu, dapat diprediksi bahwa topik paragraf sebelumnya adalah *new cures for cataracts not yet issued to public*. Ungkapan tersebut dapat dilihat dari kata kunci *a newer alternatives*.

Jawaban: E

"Tak ada jalan pintas ke tempat yang layak dituju."  
(Beverly Sills)

## 8

## COMPARING TWO TEXTS

Dalam tipe soal ini terdapat dua teks dengan pembahasan isi dan pola alur yang sama, namun memiliki redaksi yang berbeda. Pembaca nantinya diminta untuk membandingkan kedua teks tersebut terkait dengan informasi yang terdapat di dalamnya. Juga terkadang diminta untuk menemukan kesamaan informasi yang dimuat. Bentuk pertanyaannya meliputi *purpose*, *inference*, *main topic*, dan sebagainya.

**Karakteristik Pertanyaan**

1. Which of the following themes is mainly discussed in both passages?
2. Which of the following statements is the best summary of both passages?
3. Which of the following best describes the theme underlying both passages?
4. The following statements reflect opinions in both texts, EXCEPT...

**Strategi Menjawab Pertanyaan**

1. Baca soal/ Pernyataan  $\Rightarrow$  agar dapat fokus dalam mendapatkan informasi tanpa perlu membaca keseluruhan isi teks.
2. Temukan kata-kata kunci yang mengorelasikan kedua teks. Misalnya, pada soal ditanyakan mengenai ide pokok (*main idea*) dari kedua teks, maka fokuskan pada inti bacaannya.

**CONTOH SOAL**

The following text is for question number 1–2.

**Passage A**

Thomas Jefferson could many things. As a young man, he was a farmer and a lawyer in Virginia. He was also a scientist, an inventor, a philosopher, and an architect. He designed his own home, called Montecello. He could communicate in French, Italian, Spanish, Latin, and Greek.

Many of Jefferson's ideas became basic principles of the government of the United States. For example, he believed that all men are created equal. That is we are born the same and should receive the same

treatment under the law. He also said that power must come from the consent of the governed (the voters, not the leaders). He wanted free elections, a free press, and free speech.

Thomas Jefferson held many important government jobs. He was ambassador to France, Secretary of State (under George Washington), Vice President of the United States, from 1801 to 1809. As President, Jefferson bought the huge Louisiana territory for the United States from France. However, he was killed on April 1865 by a well-known actor and Confederate sympathizer, John Wilkes Booth at Ford's Theater in Washington D.C.

**Passage B**

John F. Kennedy was President for only three years, from 1961, but his personality and ideas changed America. He was both the first Roman Catholic and the youngest President in the history of the country. He set clear goals for America. For example, he promised that the United States would land a man on the moon before 1970.

Kennedy supported the ideas of Martin Luther King, Jr. and fought for civil right, fair housing, and program to stop poverty. He asked Congress for more money for education and medical care for elderly people.

Kennedy was against Communism. For example, when the Soviet Union put missiles in Cuba, he sent US ships to surround the island. But he believed that the best way to fight Communism was not by sending armies but by attacking poverty and injustice. He started the Peace Corps and sent Americans to over sixty countries in Africa, Asia, and South America. These young volunteers worked and lived with the people, built school, and thought farmers more modern methods. Kennedy was a man for the future. He worked to stop the testing of nuclear weapons. But on November 22, 1963, he was assassinated.

- 1 The topic discussed in both passages is ....
  - A. Effort of US president to fight against Communism

- B. Intentions of two men to become the US president
- C. The risk of getting killed for being a US president
- D. The two brilliant and charismatic US presidents
- E. Great deeds done by two presidents of the US

**Pembahasan:**

Teks A membahas tentang Thomas Jefferson yang termasuk di dalamnya adalah ide-ide, pencapaian, dan akhir hidupnya. Teks B membahas tentang John F. Kennedy dengan ide-ide cemerlang untuk membangun Amerika dan dunia dan akhir hidupnya. Jadi, kedua teks membicarakan tentang dua presiden Amerika. (Dua presiden Amerika yang brilian dan karismatik).

**Jawaban: D**

- 2 The statement about Jefferson and Kennedy is true in that they both ....
- A. Experience a joyous end of their lives
  - B. Served short periods in their presidency
  - C. Tried hard to fight poverty in their country
  - D. Bore similar ideas on uniting their country
  - E. Had development programs for their country

**Pembahasan:**

- A. Salah, karena keduanya hidupnya berakhir tragis, yaitu dibunuh.
- B. Salah, karena hanya Kennedy yang singkat masa pengabdian.
- C. Salah, karena memerangi kemiskinan adalah program Kennedy.
- D. Salah, karena keduanya mempunyai ide dan program berbeda.
- E. Benar, keduanya memiliki program memajukan negaranya dengan cara berbeda.

**Jawaban: E**

**? SOAL LATIHAN**

The following text is for question number 1–3.

**Passage 1**

The intelligence of dolphins is well documented by science. Studies show that dolphins can understand sign language, solve puzzles, and use objects in their environment as tools. Scientists also believe that dolphins possess a sophisticated language: numerous instances have been recorded in which dolphins transmitted information from one individual to another. A recent experiment proved that dolphins can even recognize themselves in a mirror something achieved by very few animals. This behaviour demonstrates that dolphins are

aware of their individuality, indicating a level of intelligence that may be very near our own.

**Passage 2**

Are dolphins unusually intelligent? Dolphins have large brains, but we know that brain size alone does not determine either the nature or extent of intelligence. Some researchers have suggested that dolphins have big brains because they need them for sonar and sound processing and social interactions. Others have argued that regardless of brain size, dolphins have an intelligence level somewhere between that of a dog and a chimpanzee.

The fact is, we don't know, and comparisons may not be especially helpful. Just as human intelligence is appropriate for human needs, dolphin intelligence is right for the dolphin's way of life. Until we know more, all we can say is that dolphin intelligence is different.

- 1 In lines 1–5, the author of Passage 1 mentions activities that suggest dolphins ....
  - A. are unusually sensitive to their environment
  - B. do not generally thrive in captivity
  - C. have a unique type of intelligence
  - D. are uncommonly playful animals
  - E. have skills usually associated with humans
- 2 The author of Passage 2 would most likely respond to the last sentence of Passage 1 by ....
  - A. suggesting that intelligence in animals is virtually impossible to measure
  - B. observing that intelligence does not mean the same thing for every species
  - C. questioning the objectivity of the studies already conducted
  - D. noting that dolphin activities do not require a high level of intelligence
  - E. arguing that little is actually known about dolphin social behavior
- 3 Which generalization about dolphins is supported by both passages?
  - A. They display self-awareness
  - B. They are more emotional than other animals
  - C. They learn at a rapid rate
  - D. They have a certain degree of intelligence
  - E. They have shown the ability to use tools

**PEMBAHASAN**

- 1 Jawaban: E
- 2 Jawaban: B
- 3 Jawaban: D



# 9

# CLOZE TEST

Untuk mengerjakan soal *cloze test* (melengkapi paragraf rumpang dari sebuah bacaan) diperlukan kemampuan dalam memilih kata yang tepat untuk melengkapi paragraf rumpang tersebut. Untuk dapat melengkapi paragraf rumpang itu, pengetahuan tata bahasa tentang 'PART OF SPEECH' - kedudukan kata (*noun, adjective, ddverb*, dan lain-lain) harus dikuasai.

## Strategi Menjawab

- Sebuah kalimat yang lengkap dalam Bahasa Inggris setidaknya harus memenuhi unsur **SUBJECT** dan **VERB**. Kalimat bisa ditambahkan **OBJECT** atau pelengkap lainnya, seperti **KETERANGAN WAKTU**.
  - Subject* terletak di depan *Verb* --- berupa **NOUN/NOUN PHRASE**  
*The new mayor has moved to his new office since last May.*  
*The new mayor: noun phrase*, terdiri dari:
    - The* : *article*
    - New* : *adjective*
    - Mayor*: *noun* (menjadi kepala dari *noun phrase*)
  - Verb*, atau bisa juga digantikan oleh *to be* (*is, am, are, was, were, been*) dalam kalimat yang tidak memuat kata kerja, harus disesuaikan dengan bentuk **TENSE** yang dipakai. Ini bisa diidentifikasi dari **KATA KETERANGAN WAKTU** yang dipakai.
    - The students came late this morning because of the traffic jam.*  
*Came* : merupakan kata kerja lampau (V2) yang harus dipakai dalam kalimat karena keterangan waktunya adalah '*this morning*' - menandakan kejadian di waktu lampau.
    - She always bakes a special cake for her daughter's birthday.*  
*Verb 'bakes'* dipakai karena **TENSE** yang dipakai menunjukkan sebuah kebiasaan/*habit* - digunakan kata **ALWAYS**. Tambahan '*s*' sesudah *bake* karena subjek-nya adalah *SHE*.

- Object* terletak sesudah *Verb* - berupa **NOUN/NOUN PHRASE**

*The workers have finished the renovation.*

*The renovation* - *noun phrase*, *head noun: renovation*.

- Perhatikan kalimat yang dipakai dalam bentuk kalimat aktif/pasif. Kalimat pasif bisa ditandai dengan penggunaan kata '*by*' yang artinya oleh.

*Active: The workers have finished the project.*

*Passive: The project has been finished by the workers.*

- Perhatikan makna kalimat secara keseluruhan. Penentuan kata yang disisipkan harus disesuaikan dengan konteks.

## ▶ CONTOH SOAL

In canning, heat can destroy bacteria and halt enzyme activity in food. Bacterial 1 from external sources is prevented by sealing the food in a can. The can is then heated to a temperature 2 to sterilize the contents. The length of time and the temperature 3 to ensure sterilization depends on the product and on the type of bacteria that needs to be destroyed. It is important that the contents of the can are heated 4. An experimental check can be made on the exact temperature in any part of a sample can 5 it is being heated by inserting a thermo couple into the can.

- |   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | A. influence<br>B. effect<br>C. contamination | D. excess<br>E. infectiousness |
| 2 | A. regular<br>B. convenient<br>C. operative   | D. sufficient<br>E. complete   |
| 3 | A. require<br>B. requirement<br>C. requisite  | D. requisition<br>E. required  |

- 4 A. unity  
B. uniform  
C. uniformity  
D. uniformly  
E. uniformed
- 5 A. while  
B. because  
C. whereas  
D. since  
E. so that

**Pembahasan:**

1 *Bacterial* \_\_1\_\_ *from external sources is prevented by sealing the food in a can.*

*Bacterial* = adjective ⇒ adjective menjelaskan noun ⇒ yang harus kita cari adalah noun.

*Influence*: pengaruh, *effect*: efek, *contamination*: kontaminasi, *excess*: kelebihan, *infectiousness*: menular

Semua kata dalam pilihan jawaban adalah noun maka yang cocok dengan konteks kalimat adalah *contamination* ⇒ Kontaminasi bakteri dari sumber eksternal dicegah dengan menyegel makanan dalam kaleng.

**Jawaban: C**

2 *The can is then heated to a temperature* \_\_2\_\_ *to sterilize the contents.*

Kaleng dipanaskan sampai suhu \_\_\_\_ untuk menyeterilkan isinya.

Kata yang sesuai adalah 'cukup' – *sufficient*.

*Regular*: biasa, *convenient*: nyaman, *operative*: yang berlaku, *complete*: lengkap

**Jawaban: D**

3 *The length of time and the temperature* \_\_3\_\_ *to ensure sterilization depends on the product and on the type of bacteria that needs to be destroyed.*

Lamanya waktu dan suhu yang \_\_\_\_ untuk memastikan sterilisasi tergantung pada produk dan tipe bakteri yang perlu dihancurkan. Frasa *temperature* -- harus dilengkapi menggunakan bentuk *past participle* ⇒ *temperature which is required* = *temperature required*: suhu yang dibutuhkan.

**Jawaban: E**

4 *It is important that the contents of the can are heated* \_\_4\_\_.

Kata yang tepat untuk melengkapi kalimat adalah *adverb of manner*, yang berfungsi menjelaskan *verb*-nya.

Penting bahwa isi kaleng dipanaskan secara merata ⇒ *uniformly* – *adv of manner*

**Jawaban: D**

5 *An experimental check can be made on the exact temperature in any part of a sample can* \_\_5\_\_ *it is being heated by inserting a thermo couple into the can* ⇒ Pengecekan eksperimental dapat dilakukan pada suhu yang tepat di bagian mana pun dari kaleng

sampel \_\_5\_\_ sedang dipanaskan dengan memasukkan termometer ke dalam kaleng. Kata hubung yang tepat adalah kata *while* yang artinya saat.

**Jawaban: A**

**? SOAL LATIHAN**

The following text is for question number 1 to 5.

Today, no one would deny the genius of Albert Einstein, \_\_1\_\_ that was not always the case. In his youth, Einstein's parents and teachers \_\_2\_\_ him both undisciplined and dull. As a child, he was slow to talk, and his parents were \_\_3\_\_ he might be retarded. As an adolescent, he had difficulty adjusting to the strict discipline of the German high school, and his teachers were not pleased with his \_\_4\_\_. Not surprisingly he found college a little better than high school, and again he \_\_5\_\_ the appropriate academic discipline. In the end, he was able to graduate, but only with the help of a friend who kept him up to date on all his course.

- 1 A. since  
B. but  
C. so  
D. because  
E. therefore
- 2 A. declared  
B. determined  
C. predicted  
D. accused  
E. considered
- 3 A. hopeful  
B. amazed  
C. expectant  
D. worried  
E. timid
- 4 A. success  
B. increase  
C. advantage  
D. program  
E. progress
- 5 A. achieved  
B. served  
C. lacked  
D. wasted  
E. disrupted

**✓ PEMBAHASAN**

- 1 Jawaban: B  
2 Jawaban: E  
3 Jawaban: D  
4 Jawaban: E  
5 Jawaban: C

**PEMBAHASAN BAB 9**



[linktr.ee/bahas\\_lbe](https://linktr.ee/bahas_lbe)

# 10

## PARAPHRASING AND SUMARIZING

Dalam soal-soal terbaru, pertanyaan berupa 'restatement' dan 'summary' semakin sering dimunculkan. Pertanyaan jenis ini menuntut kemampuan menangkap inti teks dan menyimpulkan inti dari kalimat atau teks, kemudian menyatakannya kembali dengan menggunakan struktur bahasa dan pilihan kata yang berbeda. Dengan demikian, penguasaan kosakata sangat penting.

### Karakteristik Pertanyaan Parafraza dan Ringkasan

- **Parafraza** adalah mengambil pendapat/gagasan dari tulisan orang lain dan ditulis ulang dalam sajian bahasa yang berbeda.
- **Ringkasan** adalah mengambil inti sari dari pendapat orang lain yang disajikan dalam bentuk yang sangat singkat. Yang perlu diingat adalah kita tidak boleh mengubah inti/kandungan dari kalimat atau teks.

Tipikal pertanyaan yang digunakan, antara lain:

1. *Which of the following best restates....*
2. *Another way of saying.... is that....*
3. *The sentence '.....' could possibly be restated as....*
4. *The best summary for the passage is ...*
5. *The best summary for both passages is ...*

### Strategi Menentukan Parafraza dan Ringkasan

Berikut adalah cara untuk menentukan *paraphrase/restatement* dan *ringkasan/summary*:

1. Pilihan jawaban yang benar seringkali menggunakan kosakata yang berbeda, khususnya pada kata kuncinya. Jawaban pengecoh seringkali menggunakan kosakata yang sama dalam teks namun konteks makna kalimat tidak sesuai.
2. Struktur kalimat kadang kala diubah: Aktif → Pasif atau sebaliknya; Pasif → Aktif.
3. Inti dari kalimat atau teks tidak boleh berubah.
4. Lihat pilihan jawaban yang tersedia, kemudian korelasikan dengan kalimat/teksnya. Dibutuhkan kejelian dan ketelitian karena jawaban pengecoh seringkali dibuat sangat mirip.

### Example:

**Original** : Giraffes like Acacia leaves and hay, and they can consume 75 pounds of food a day.

**Paraphrase** : A giraffe can eat up to 75 pounds of Acacia leaves and hay daily.

**Original** : Symptoms of influenza include fever and nasal congestion.

**Paraphrase** : A stuffy nose and elevated temperature are signs you may have the flu.



### CONTOH SOAL

*The following text is for question number 1.*

In the 1990s researchers announced a series of discoveries that would upend a bedrock tenet of neuroscience. For decades the mature brain was understood to be incapable of growing new neurons. Once an individual reached adulthood, the thinking went, and the brain began losing neurons rather than gaining them. But evidence was building that the adult brain could generate new neurons. In one particularly striking experiment with mice, scientists found that simply running on a wheel led to the birth of new neurons in the hippocampus, a brain structure that is associated with memory. Since then, other studies have established that exercise also has positive effects on the brains of humans, especially as we age, and that it may even help reduce the risk of Alzheimer's disease and other neurodegenerative conditions. But the research raised a key question: Why does exercise affect the brain at all?

Physical activity improves the function of many organ systems in the body, but the effects are usually linked to better athletic performance. For example, when you walk or run, your muscles demand more oxygen, and over time your cardiovascular system responds by increasing the size of the heart and building new blood vessels. The cardiovascular changes are primarily a response to the physical challenges

of exercise, which can enhance endurance. But what challenge elicits a response from the brain?

Answering this question requires that we rethink our views of exercise. People often consider walking and running to be activities that the body can perform on autopilot. But research carried out over the past decade by us and others would indicate that this folk wisdom is wrong. Instead, exercise seems to be as much a cognitive activity as a physical one. This link between physical activity and brain health may trace back millions of years to the origin of the hallmark traits of humankind. If we can better understand why and how exercise engages the brain, perhaps we can leverage the relevant physiological pathways to design novel exercise routines that will boost people's cognition as they age—work that we have begun to undertake.

Researchers have also documented clear links between aerobic exercise and benefits to other parts of the brain, including the expansion of the prefrontal cortex, which sits just behind the forehead. Such augmentation of this region has been tied to sharper executive cognitive functions, which involve aspects of planning, decision-making, and multitasking—abilities that, like memory, tend to decline with healthy aging and are further degraded in the presence of Alzheimer's. Scientists suspect that increased connections between existing neurons, rather than the birth of new neurons, are responsible for the beneficial effects of exercise on the prefrontal cortex and other brain regions outside the hippocampus.

Much remains to be discovered. Although it is still too early to make specific prescriptions for combining exercise and cognitive tasks, we can say with certainty that exercise is a key player in preserving brain function as we age. Clinical trials will tell us much more about the efficacy of cognitively engaged exercise—what kinds of mental and physical activities are most impactful, for example, and the optimal intensity and duration of exercise for augmenting cognition. But in light of the evidence we have so far, we believe that with continued careful research we can target physiological pathways linking the brain and the body and exploit our brain's evolved adaptive capacity for exercise-induced plasticity during aging. In the end, working out both the body and the brain during exercise may help keep the mind sharp for life.

<https://www.scientificamerican.com/article/why-your-brain-needs-exercise/>

**1** Another way of saying "..., other studies have established that exercise also has positive effects on the brains of humans,

especially as we age, and that it may even help reduce the risk of Alzheimer's disease and other neurodegenerative conditions." is that ....

- A. Scientists have found that exercise affects human brains positively and may lower the risk of neurodegenerative disease
- B. Many researches have proven that exercise impairs the brains of humans and accelerate Alzheimer's disease and other neurodegenerative conditions
- C. The risk of Alzheimer's disease and other neurodegenerative conditions have been discovered by several studies
- D. According to some studies as we age, the risk of Alzheimer's disease and other neurodegenerative conditions reduce
- E. Researchers found that Alzheimer's disease affects human brains and it can be cured by doing exercise

**Pembahasan:**

- Pahami kalimat soal: ..., penelitian lain telah menetapkan bahwa olahraga juga memiliki efek positif pada otak manusia, terutama seiring bertambahnya usia, dan bahkan dapat membantu mengurangi risiko penyakit Alzheimer dan kondisi neurodegeneratif lainnya.
- Cari dari opsi jawaban, kalimat yang memuat inti informasi yang sama. Perhatikan penggunaan sinonim/antonim!
- Opsi A: *other studies* ⇒ *scientists*, *have positive effect* ⇒ *affect positively*, *help reduce the risk* ⇒ *lower the risk*

**Jawaban: A**

**2** The explanation shows that life condition is becoming more and more uncondusive for good-quality life. Therefore, today more people than ever are looking for ways to improve their health, increase energy, reduce stress, restore or enhance functionality, relieve aches and pains, balance emotions, and sharpen mental focus. Because of the demands of modern life, most people want those ways to be relatively simple and not time-consuming. If you still have not found something to fit your needs, you may want to consider Chinese healing exercises.

Chinese healing exercises make up a branch of Chinese medicine. It is rarely taught as a separate system of healing. Rather, it is used in many practices you probably recognize. Some are part of the oldest Chinese medical practices, including acupressure and tuina, a type of Chinese massage therapy. Others

have their origins in ancient self-healing or spiritual practices, such as Chinese forms of yoga and meditation. They are routinely taught together with more detailed and complex practices, such as taiji (t'ai chi) qigong (chi gung), and other advanced medical, spiritual, or martial practices. They are intended to prepare a student for those more demanding disciplines. They are also conducted as adjunctive exercises that can make some aspects of the main practices easier to perform. Some sources are less well-known in the West, like medical qigong and paidagong. They are tapping and patting techniques used to break up qi blockages.

Qi is a life force and is responsible for all healthy functionality, animation, vitality, emotional balance, and mental clarity. Chinese exercises have a uniquely positive impact on all those qualities. Chinese healing exercises can amplify the benefits of taiji or qigong if you already have such a practice. In that context, they will open targeted areas of physical or energetic restriction, deepen your sensitivity to qi sensations, and increase qi flow. They root you more securely, thereby improving your overall performance.

Adapted from: <http://www.llewellyn.com/journal/article/2408>

What is the best summary of the passage?

- A. People are encouraged to do Chinese healing exercises because they provide many benefits for people's life and cost very low. Moreover, these exercises do not require special equipments, sports gear, and apparel.
- B. While some types of Chinese healing exercises have been considered useful, some others still need further research based justification. These exercises tend to be more detailed and complex, thus they demand much higher skills from people who want to practice them.
- C. Despite many benefits provided by Chinese healing exercises, they are not so popular among people seeking for alternative medical treatments. This is because they are not aware of the advantages those exercises have.
- D. Chinese healing exercises can be a good option for those who want to improve their quality of life. These exercises include acupressure, tuina, taiji, qigong, and other medical, spiritual, and self-defense practices, which may pro-

mote overall functionality of person's wellbeing.

- E. Chinese healing exercises are becoming more and more popular as many benefits are associated with them. Furthermore, the variations in the alternative treatment are quite interesting and complex.

#### **Pembahasan:**

Summary: temukan main idea dari setiap paragraf, lalu rangkum.

Chinese healing exercises can be a good option for those who want to improve their quality of life. These exercises include acupressure, tuina, taiji, qigong, and other medical, spiritual, and self-defense practices, which may promote overall functionality of person's wellbeing. (Latihan penyembuhan Cina bisa menjadi pilihan yang bagus bagi mereka yang mau meningkatkan kualitas hidupnya. Latihan ini terdiri dari akupresur, tuina, taiji, qigong dan latihan medis, spiritual dan bela diri yang bisa mendorong fungsionalitas diri seseorang secara menyeluruh.

**Jawaban: D**



## **SOAL LATIHAN**



**The following text is for question number 1.**

For a century before the Erie Canal was built, there was much discussion among the general population of the Northeast as to the need for connecting the waterways of the Great Lakes with the Atlantic Ocean. A project of such monumental proportions was not going to be undertaken and completed without a supreme amount of effort.

The man who was instrumental in accomplishing the feat that was the Erie Canal was DeWitt Clinton. As early as 1812, he was in the nation's capital petitioning the federal government for financial assistance on the project, emphasizing what a boon to the economy of the country the canal would be. His efforts with the federal government, however, were not successful.

In 1816, Clinton asked the New York State Legislature for the funding for the canal, and this time he did succeed. A canal commission was instituted, and Clinton himself was made head of it. One year later, Clinton was elected governor of the state, and soon after, construction of the canal was started.

The canal took eight year to complete, and Clinton was on the first barge to travel the length of canal, the Seneca Chief, which departed from

Buffalo on October 26, 1825 and arrived in New York City on November 4. Because of the success of the Erie Canal, numerous other canals were built in other parts of the country.

- 1 The sentences "As early as 1812, he was in the nation's capital petitioning the federal government for financial assistance on the project, emphasizing what a boon to the economy of the country the canal would be. His efforts with the federal government, however, were not successful." can be best restated as...
- A. Despite his efforts to convince federal government the benefit of the canal to the economy, he failed to persuade them funding the project in early 1812.
  - B. In early 1812, he petitioned the federal government for financial assistance and succeeded as he was emphasizing the boon to the economy as a result of the canal.
  - C. As early as 1812, the federal government gave financial assistance to build the canal since it would boost the country's economy.
  - D. As early as 1812, he was in the national's capital petitioning the federal government and his efforts paid off.
  - E. The federal government rejected his proposal to give financial assistance because of economic reasons.

**The following text is for question number 2.**

Vaccines are substances that help the body fight off diseases and illnesses. In the past they have helped save millions of lives around the world. Diseases are often caused by bacteria or viruses that attack the human body. A vaccine is a dead or very weak form of such a virus. When a vaccination is given to the body, it gets used to these weaker viruses and can produce antibodies which stay active for a long time. When the real virus or bacteria attack, the body becomes immune and can defend itself.

Although many vaccines protect you throughout your life, some provide immunity for only a certain time. Vaccines against the flu must be administered every year, because the flu virus can change or may appear in a different form. Most people already have a certain amount of immunity in their bodies. It is passed to them from their mother. However, these antibodies do not protect a baby for a long time, so that many vaccines are given to infants in their first years. Some illnesses only occur in certain areas. If you travel, for example, to tropical regions, you should get vaccines to protect you from yellow fever, malaria or hepatitis.

Vaccines have saved the lives of millions of people in the past and virtually eradicated many diseases. Smallpox, for example, was once one of the world's most serious diseases, which killed millions every year. By the end of the 1970s smallpox had disappeared completely because nearly everyone was vaccinated. In the 20th century polio has been wiped out completely.

The first vaccines were created towards the end of the 18th century. An English scientist, Edward Jenner, carried out experiments with cowpox, a milder form of smallpox. He found out that people who got cowpox rarely got ill from smallpox. In France, Louis Pasteur developed a weak form of rabies to protect people from dog bites.

Although vaccination is widely available and a part of the regular health program in almost all industrial countries, there are still countries, especially in the Third World where people die of serious diseases. About three million children each year are killed by diseases that could have been prevented. In developing countries almost two thirds of all children are not vaccinated. The World Health Organization is fighting to provide vaccines for these children.

*Adapted from: [https://www.english-online.at/health\\_medicine/vaccines/vaccines-antibodies-that-protect-us-from-diseases.html](https://www.english-online.at/health_medicine/vaccines/vaccines-antibodies-that-protect-us-from-diseases.html)*

- 2 The sentence "Vaccines have saved the lives of millions of people in the past and virtually eradicated many diseases." in paragraph 3 can be best restated by ...
- A. Millions of people have saved vaccines and eliminated many diseases.
  - B. Vaccines have claimed millions of lives after eradicating many diseases.
  - C. Numerous lives have saved vaccines and helped eradicate various diseases.
  - D. In the past, vaccines have eradicated millions of lives and saved many diseases.
  - E. A large number of people have been saved and various diseases have been wiped out with the help of vaccines.

**PEMBAHASAN**

- 1 Jawaban: A
- 2 Jawaban: E



# 11

## ORGANIZATION IDEAS

### Menentukan Penyusunan Gagasan/Informasi

Dalam soal UTBK, sering kali muncul pertanyaan tentang bagaimana ide-ide dalam teks disusun, atau bagaimana paragraf yang satu berkaitan dengan paragraf yang lain. Juga pertanyaan tentang hubungan antarkalimat dalam sebuah paragraf.

Jadi, yang harus diingat, antara lain:

1. Sebuah bacaan mempunyai sebuah ide/gagasan pokok yang dijabarkan dalam paragraf-paragrafnya. Ide pokok bacaan secara umum biasanya bisa ditemukan di paragraf 1 atau paragraf terakhir.
2. Setiap paragraf memiliki sebuah ide pokok yang merupakan penjabaran dari ide utama. Paragraf di tengah (paragraf 2, 3, dan seterusnya, *main idea*-nya terletak di awal paragraf)
3. Penting untuk bisa membedakan yang mana ide pokok dan mana ide penjelasnya.

### Karakteristik Pertanyaan

1. How is the information in the passage organized?
2. How is the information in the second paragraph related to the information in the first paragraph?
3. How does the author organize the ideas in the passage?
4. In organizing the ideas, the author starts by ....
5. Which of the following best describes the organization of the passage?
6. The author organizes the ideas in the passage by ....

### Strategi Menjawab Penyusunan Ide Bacaan:

1. Temukan main idea dari setiap paragrafnya/paragraf yang dimaksud.
  - Paragraf 1 main idea bisa di awal (kalimat pertama) tapi bisa juga di akhir (kalimat terakhir)
  - Paragraf 2, 3, dan seterusnya, main idea biasanya ada di awal paragraf.

2. Cari kata-kata yang menunjukkan hubungan antar paragraf.
3. Cermati opsi jawaban dan cari yang paling sesuai.

### ▶ CONTOH SOAL

The following text is for question number 1.

### SOAL UTBK2022

What is your small business search engine optimization (SEO) strategy? If you are like the many small business owners, you may be wondering how you can leverage the power of social media and online marketing to get ahead. In fact, only about 27 percent of small businesses have a current SEO plan. When you combine that, surprisingly low figure with fact that only about 40 percent of marketers are using mobile marketing tactics. It is easy to see how sound search engine optimization practices could help you get a leg up on the competition.

Small business owners are an incredibly diverse group of people who know a lot about their chosen fields. Slightly, less than half of all small businesses have more than one owner. Sixty percent of small business owners have worked in their industry for more than 20 years. That is a lot of total combined experience. These owners are always looking for new ways to connect to their customers and clients and grow their businesses.

About 63 percent of small businesses find that social media is a good way to increase customer loyalty, and 27 percent plan to increase their investment in social media. When it comes to the impact of social media, 40 percent of small businesses find it helpful for customer reviews. 30 percent find it useful for correcting problems brought up by customers. 18 percent find that it gives them a chance to defend against negative

publicity. Finally, only 5 percent feel that social media has hurt their image more than helped. If used correctly, it is clear that social media generally has an overall positive effect on small businesses.

If your small business is one of the 52 percent that plan to increase their SEO budget, it is important to make the most of your investment by implementing a sound small business SEO plan. You can do that with the assistance of an SEO company with lots of experience in managing successful small business SEO

*Adapted from <https://www.seo.com/>*

- 1** What is the relationship between the ideas in the last and the previous paragraphs? The last paragraph ....
- A. suggests ways to implement SEO plans successfully
  - B. recommends more investments on SEO campaigns
  - C. contradicts the potential benefits of having SEO plans
  - D. exemplifies strategies to manage SEO budget
  - E. compares several types of SEO campaigns

**Pembahasan:**

Cari ide pokok dari paragraf yang dimaksud, baru disimpulkan hubungan antara kedua paragraf tersebut.

Paragraf 3 ⇒ Berbagai manfaat sosial media pada usaha kecil.

Paragraf 4 ⇒ Saran bagaimana mengimplementasikan SEO plan dengan baik.

**Jawaban: A**

**The following text is for question number 2.**

Television was once the newest technology in our homes, and then came videos and computers. Today's children are growing up in a rapidly changing digital age that is far different from their parents. A variety of technologies are all around our homes, offices, and schools. When used wisely, technology and media can support learning and relationships. Enjoyable and engaging shared experiences that optimize the potential for children's learning and development can support children's relationships both with adults and their peers.

Based on some evidence by research, there has never been more important time to apply principles of development and learning when considering the use of cutting-edge technologies of new media as the so-called interactive media. Interactive media refers to digital and analog materials, including software programs, applications (apps), some children's

television programming, e-books, the Internet, and other forms of content designed to facilitate active and creative use by young children and to encourage social engagement with other children and adults.

When the integration of technology and interactive media in early childhood programs is built upon solid developmental foundation, and early childhood professionals are aware of both the challenges and the opportunities, educators are positioned to improve program quality by intentionally leveraging the potential of technology and media for the benefit of every child.

This statement provides guidance for early childhood educators about the use of technology and interactive media in ways that can optimize opportunities for young children's development. In this statement, the definition of technology tools encompasses a broad range of digital devices such as computers, tablets, multi-touch screens, interactive whiteboards, mobile devices, cameras, audio recorders, electronic toys, games, e-book readers, and analog devices still being used such as tape recorders, record and cassette players, projectors, and microscopes.

By appropriately and intentionally using the technology of his day –broadcast television- to connect with each individual child and parents and families, it is demonstrated the positive potential of using technology and media in ways that are grounded in principles of child development.

- 2** How does the second sentence relate to the first sentence in paragraph 2? The second sentence ....
- A. shows the importance of interactive media to children's lives
  - B. argues that interactive media include digital materials only
  - C. explains the definition and examples of interactive media
  - D. states that the children and adults nowadays are familiar with digital technology
  - E. shows that interactive media can support engagement with others

**Pembahasan:**

Perhatikan kalimat ke-1 ⇒ *Based on some evidence by research, there has never been more important time to apply principles of development and learning when considering the use of cutting-edge technologies and new media as the so-called interactive media* (Berdasarkan beberapa bukti penelitian, tidak pernah ada waktu

yang lebih penting lagi untuk menerapkan prinsip pengembangan dan pembelajaran ketika mempertimbangkan penggunaan teknologi canggih dan media baru yang disebut sebagai media interaktif).

Kalimat ke-2 ⇒ *Interactive media refers to digital and analog materials, including software programs, applications (apps), some children's television programming, e-books, the Internet, and other forms of content designed to facilitate active and creative use by young children and to encourage social engagement with other children and adults* (Media interaktif merujuk pada bahan-bahan digital dan analog, termasuk program perangkat lunak, aplikasi, program TV untuk anak-anak, e-book, internet dan bentuk lain dari bahan yang didesain untuk memfasilitasi penggunaan secara aktif dan kreatif oleh anak-anak dan untuk mendorong hubungan sosial dengan anak-anak lain dan orang dewasa).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kalimat ke-2 ⇒ *explain the definition and examples of interactive media* – menjelaskan definisi dan contoh dari media interaktif.

## ? SOAL LATIHAN

The following text is for question number 1 & 2.

Esperanto is what is called a planned, or artificial language. It was created more than a century ago by Polish eye doctor Ludwik Lazar Zamenhof. Zamenhof believed that a common language would help to alleviate some of the misunderstandings among cultures.

In Zamenhof's first attempt at a universal language, he tried to create a language that was as uncomplicated as possible. This first language included words such as ab, ac, ba, eb, be, and ce. This did not result in a workable language in that these monosyllabic words, though short, were not easy to understand or to retain.

Next, Zamenhof tried a different way of constructing a simplified language. He made the words in his language sound like words that people already knew, but he simplified the grammar tremendously. One example of how he simplified the language can be seen in the suffixes: all nouns in this language end in o, as in the noun amiko, which means "friend" and all adjectives end in -a as in the adjective bela, which means "pretty". Another example of the simplified language can be seen in the prefix mal-, which makes a word opposite

in meaning. The word malamiko therefore means "enemy" and the word malbela, therefore means "ugly" in Zamenhof's language.

In 1887, Zamenhof wrote a description of this language and published it. He used a penname, Dr. Esperanto when signing the book. He selected the name Esperanto because this word means "a person who hopes" in his language. Esperanto clubs began popping up throughout Europe, and by 1905 Esperanto had spread from Europe to America and Asia.

In 1905, the First World Congress of Esperanto took place in France, with approximately 700 attendees from 20 different countries. Congresses were held annually for nine years, and 4,000 attendees were registered for the Tenth World Esperanto Congress scheduled for 1914, when World War I erupted and forced its cancellation.

[A] Esperanto has had its ups and downs in the period since World War I. [B]. Today, years after it was introduced, it is estimated that perhaps a quarter of a million people are fluent in it. [C]. Current advocates would like to see its use grow considerably and are taking steps to try to make this happen.

- 1 In organizing the ideas in the passage, the author starts by ...
  - A. discussing the creator of the new language
  - B. stating the arguments against the new language
  - C. emphasizing the importance of learning a new language
  - D. refuting the previous belief about a language
  - E. explaining what the new language is
- 2 The following sentence could be added to paragraph 6.

This may seem like a large number, but it is really quite small when compared with the billion English speakers and billion of Mandarin Chinese speakers in today's world. Where would it best fit into the paragraph?

  - A. Before sentence A
  - B. Right after sentence A
  - C. After sentence B
  - D. After sentence C
  - E. It does not fit anywhere

The following text is for question number 3.

The coronavirus COVID-19 pandemic is the defining global health crisis of our time and the greatest challenge we have faced since World

War Two. Since its emergence in Asia late last year, the virus has spread to every continent except Antarctica. Cases are rising daily in Africa, America, and Europe. Countries are racing to slow the spread of the virus by testing and treating patients, carrying out contact tracing, limiting travel, quarantining citizens, and cancelling large gatherings such as sporting events, concerts, and schools.

The pandemic is moving like a wave—one that may yet crash on those least able to cope. But COVID-19 is much more than a health crisis. It is affecting societies and economies at their core. While the impact of the pandemic will vary from country to country, it will most likely increase poverty and inequalities at a global scale. By stressing every one of the countries it touches, it has the potential to create devastating social, economic and political crises that will leave deep scars. Dozens of the world's greatest cities are deserted as people stay indoors, either by choice or by government order. Across the world, shops, theatres, restaurants and bars are closing. Every day, people are losing jobs and income, with no way of knowing when normality will return. Small island nations, heavily dependent on tourism, have empty hotels and deserted beaches. The International Labor Organization estimates that 195 million jobs could be lost.

Assessing the impacts of the COVID-19 crisis on societies, economies and vulnerable groups is fundamental to inform and tailor the responses of governments and partners to recover from the crisis and ensure that no one is left behind in this effort. Without urgent socio-economic responses, global suffering will escalate, jeopardizing lives and livelihoods for years to come. Immediate development responses in this crisis must be undertaken with an eye to the future.

- 3 How does paragraph 2 relate to paragraph 3?
- A. Paragraph 3 elaborates the result of paragraph 2
  - B. Paragraph 3 propose possible solutions for the problems stated in paragraph 2
  - C. Paragraph 3 is the implementation of the problems mention in paragraph 2
  - D. Paragraph 3 strongly contradicts the issues mentioned in paragraph 2

E. Paragraph 3 is the result of the ideas mentioned in paragraph 2

## PEMBAHASAN

### 1 Pembahasan:

Untuk menentukan bagaimana penulis memulai penulisan teks ⇒ cermati paragraf 1 dan temukan ide pokoknya. Paragraf 1 membicarakan definisi dari Esperanto, diciptakan oleh siapa dan kapan, dan tujuannya. ⇒ menjelaskan bahasa baru Esperanto.

**Jawaban: E**

### 2 Pembahasan:

Menyisipkan sebuah kalimat dalam satu paragraf harus memperhatikan kesesuaian ide-ide yang ada dalam paragraf tersebut. Kalimat yang disisipkan harus sejalan dengan kalimat sebelum dan sesudahnya. Kalimat "*This may seem like a large number, but it is really quite small when compared with the billion English speakers and billion of Mandarin Chinese speakers in today's world*" – Ini mungkin tampak seperti jumlah yang besar, tetapi sebenarnya sangat kecil jika dibandingkan dengan miliaran penutur bahasa Inggris dan miliaran penutur bahasa Mandarin di dunia saat ini. Secara logika kalimat sebelumnya pasti membahas jumlah penutur bahasa Esperanto (kalimat B). Jadi, kalimat baru paling sesuai untuk disisipkan setelah kalimat B.

**Jawaban: C**

### 3 Pembahasan:

Langkah pertama adalah temukan ide pokok dari paragraf 2 dan 3 dulu.

Paragraf 2 ⇒ Permasalahan dan dampak COVID-19 selain mengakibatkan krisis kesehatan juga krisis ekonomi, sosial, dan politik.

Paragraf 3 ⇒ solusi yang bisa dan harus dilakukan untuk mengatasi dampak pandemik.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa paragraf 3 menawarkan solusi yang dapat diambil untuk masalah yang disebut di paragraf 2.

**Jawaban: B**

Untuk referensi belajar, bisa scan QR Code di halaman 283.

# DRILLING SOAL TES SKOLASTIK

- PENALARAN UMUM ■
- KEMAMPUAN KUANTITATIF ■
- PENALARAN MATEMATIKA ■
- PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM ■
- KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN & MENULIS ■
- LITERASI BAHASA INDONESIA ■
- LITERASI BAHASA INGGRIS ■

## BONUS PLUS!

PAKET DRILLING SOAL  
LENGKAP DENGAN PEMBAHASAN

KUNJUNGI LINKTREE BERIKUT:

<https://linktr.ee/bonussoalwangsit>

ATAU SCAN QR CODE DI SAMPING



Berikut ini jumlah soal dan waktu pada tes SNBT.

No.	Tes	Jumlah Soal	Waktu
1.	Penalaran Induktif	10 soal	10 menit
2.	Penalaran Deduktif	10 soal	10 menit
3.	Penalaran Kuantitatif	10 soal	10 menit
4.	Pengetahuan dan Pemahaman Umum	20 soal	15 menit
5.	Kemampuan Memahami Bacaan & Menulis	20 soal	25 menit
6.	Kemampuan Kuantitatif	15 soal	20 menit
7.	Tes Literasi dalam Bahasa Indonesia	30 soal	45 menit
8.	Tes Literasi dalam Bahasa Inggris	20 soal	30 menit
9.	Penalaran Matematika	20 soal	30 menit

Informasi ini bersifat tentatif atau masih dapat berubah. Untuk update info terbaru bisa kunjungi laman resmi SNPMB: [www.snpm.bppp.kemdikbud.go.id/](http://www.snpm.bppp.kemdikbud.go.id/)

*"Jangan mengharapkan semuanya bisa jadi lebih mudah, berharaplah agar dirimu bisa jadi lebih baik." - Jim Rohn*

# PREDIKSI PENALARAN UMUM

PAKET

1

1. Penyakit pada tumbuhan umumnya disebabkan oleh mikroorganisme berupa virus, bakteri, dan jamur. Tumbuhan yang terserang penyakit akan mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangannya, bahkan terkadang terdapat pula yang mengalami pertumbuhan tidak normal. Akan tetapi, penyakit yang menyerang tumbuhan tidak hanya disebabkan oleh mikroorganisme saja, melainkan juga dikarenakan kekurangan unsur hara atau unsur tanah lainnya. Jadi, terdapat banyak faktor yang menyebabkan penyakit tanaman.

Sumber: <https://www.corteva.id/berita/Hama-dan-Penyakit-Tanaman-serta-Cara-Mengatasinya-yang-Perlu-Diketahui.html>

Berdasarkan paragraf tersebut, manakah pernyataan berikut yang pasti benar?

- A. Penyakit pada tumbuhan hanya disebabkan oleh mikroorganisme
  - B. Penyakit akan menyerang tumbuhan jika tidak kekurangan unsur tanah
  - C. Banyak faktor yang menyebabkan tumbuhan terserang penyakit sehingga pertumbuhan dan perkembangannya menjadi terhambat
  - D. Pertumbuhan suatu tanaman menjadi tidak normal jika kekurangan mikroorganisme
  - E. Adanya hama tanaman menyebabkan penyakit pada tumbuhan sehingga perkembangannya menjadi tidak normal
2. Banyak orang menggunakan obat herbal sebagai obat tambahan dari obat kimia yang rutin digunakan. Penggunaan bersama ini harus dilakukan dengan hati-hati karena kedua obat tersebut dapat

saling berinteraksi. Interaksi ini dapat menimbulkan efek yang menguntungkan ataupun merugikan. Mengingat penggunaan obat herbal ternyata juga berisiko timbul efek yang tidak diinginkan, oleh karenanya sebelum menggunakan obat herbal sebaiknya pasien berkonsultasi terlebih dahulu pada dokter yang merawat.

Sumber: <https://rs.ui.ac.id/umum/berita-artikel/artikel-populer/obat-herbal-benarkah-tanpa-efek-samping>

Berdasarkan informasi dari paragraf tersebut, pernyataan yang pasti salah adalah ...

- A. Keuntungan dari penggunaan obat herbal dan obat kimia secara bersamaan lebih besar daripada kerugiannya
  - B. Pasien dapat menggunakan obat herbal meskipun mempunyai riwayat alergi
  - C. Penggunaan obat herbal sebagai obat tambahan dari obat kimia lebih baik dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dokter yang merawat
  - D. Obat herbal memiliki risiko efek yang tidak diinginkan jika dikonsumsi sembarangan
  - E. Semua obat herbal aman digunakan oleh pasien tanpa harus berkonsultasi dengan dokter yang merawat
3. Sejak teknologi pangan hadir, hasil panen dapat diolah menjadi berbagai aneka bahan pangan yang bermanfaat. Misalnya, seperti hasil panen bawang yang jumlahnya berlimpah, maka sisa bahan pangan tersebut dapat diolah menjadi bawang goreng siap saji. Selain itu, hasil panen tomat yang melimpah juga dapat diolah menjadi saus kemasan. Dengan

begitu, sisa bahan pangan yang tidak terjual dapat tetap dijual meskipun dalam bentuk yang berbeda.

Sumber: <https://kumparan.com/berita-update/5-manfaat-dari-teknologi-pangan-untuk-masyarakat-dan-penjasarannya-1wGsxbNO3ue/full>

Simpulan yang tepat berdasarkan paragraf di atas adalah ....

- A. Jadi, kerugian sisa bahan pangan dapat diminimalkan dengan adanya teknologi pangan yang hadir
  - B. Jadi, semua sisa bahan pangan dapat bermanfaat
  - C. Dengan demikian, teknologi pangan yang hadir dapat mengolah bawang menjadi bawang goreng dan tomat menjadi saus
  - D. Sisa bahan pangan dapat diolah menjadi bentuk yang berbeda
  - E. Oleh karena itu, sisa bahan pangan yang berlimpah menjadi tidak terjual dan tidak bermanfaat
4. Harimau sumatra merupakan salah satu hewan endemik yang dijadikan target pemburuan dan perdagangan ilegal oleh banyak orang. Ada juga yang mengincar kulit harimau untuk dijual ke pengrajin kulit. Selain itu, harimau tersebut tinggal di habitat yang rusak dan menyempit karena adanya penebangan hutan. Spesies mangsanya pun berkurang sehingga makanan tidak tersedia dengan cukup.

Manakah kesimpulan yang paling didukung oleh paragraf tersebut?

- A. Oleh karena itu, harimau sumatra menjadi tidak mendapatkan makanan
  - B. Akibatnya, banyak harimau sumatra yang mati sehingga menjadi langka
  - C. Banyak harimau yang dilindungi dan dibawa ke kebun binatang
  - D. Oleh sebab itu, banyak harimau yang mati terbakar karena kebakaran hutan
  - E. Banyak harimau sumatra yang dibawa ke pemukiman warga
5. Pernyataan X: "Pengaruh pandemi Covid-19 terhadap pengangguran di Indonesia pada Agustus 2022 sudah ada perbaikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya."

Pernyataan Y: "Banyak pekerja yang menganggur di Indonesia seiring dengan adanya pandemi Covid-19 hingga Agustus 2022."

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan adanya penurunan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada Agustus 2022 sebesar 0,63% dibandingkan Agustus 2021.

Pernyataan yang paling tepat mengenai data tersebut adalah ....

- A. Memperkuat pernyataan X
  - B. Memperkuat pernyataan Y
  - C. Memperlemah pernyataan X
  - D. Memperlemah pernyataan Y
  - E. Tidak relevan dengan pernyataan X dan Y
6. Memaksakan kehendak anak menjadi seperti yang diinginkan orang tua bagaikan memaksakan ikan untuk berjalan di atas tanah kering. Habitat ikan adalah di dalam air dan tidak akan bisa dipaksa berjalan di atas tanah kering. Begitu juga dengan mendidik anak, orang tua tidak dapat memaksa anak menjadi seperti keinginan orang tua karena sesuatu yang dipaksa pasti tidak baik. Setiap anak memiliki potensi masing-masing. Orang tua harus bisa mengenali potensi anaknya dan membantu mengembangkannya.
- Kalimat yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah ....
- A. Setiap anak harus mematuhi dan mengikuti keinginan orang tuanya
  - B. Orang tua sebaiknya tidak membiarkan anak seperti ikan yang berjalan di atas tanah kering karena memaksakan keinginannya
  - C. Setiap anak mempunyai potensi yang berbeda tergantung dengan keinginan orang tuanya
  - D. Agar tidak seperti seekor ikan yang berjalan di atas tanah kering, hendaknya orang tua dapat mendidik anak sesuai dengan potensi yang dimilikinya
  - E. Walaupun keinginan orang tua tidak sesuai dengan potensi anak, seorang anak harus mampu mengikutinya karena itu demi kebaikan bersama

7. Suatu SMA akan menyeleksi siswanya untuk mewakili sekolah dalam olimpiade sains. Sekolah akan mengadakan tes seleksi untuk menyaring siswanya. Siswa yang dapat mengikuti tes adalah siswa yang memiliki nilai rapor lebih dari 80 pada semua mata pelajaran sains. Selain itu, siswa tersebut harus direkomendasikan oleh wali kelasnya. Andini adalah siswa yang memiliki nilai rapor lebih dari delapan puluh di semua mata pelajaran sains, kecuali fisika.

Kesimpulan: Andini dapat mengikuti tes seleksi olimpiade sains.

Bagaimanakah kualitas kesimpulan tersebut?

- Kesimpulan mungkin benar
  - Kesimpulan pasti benar
  - Kesimpulan pasti salah
  - Kesimpulan tidak relevan dengan informasi tersebut
  - Informasi tidak cukup sehingga kesimpulan tidak dapat dinilai
8. Setelah kacang kedelai direndam semalaman, tahap selanjutnya adalah membersihkan kulit kedelai. Ada dua cara membersihkan kulit kedelai yang bisa kamu lakukan. Pertama, sesaat setelah direndam, kamu bisa menyaring kacang kedelai dan membuang kulitnya. Kedua, rebus kacang kedelai selama kurang lebih 45 menit agar kulit kacang kedelai yang tertinggal bisa diambil dengan mudah. Kulit kacang kedelai yang tidak bersih atau masih tersisa bisa menyebabkan hasil tempe yang gagal. Jadi, pastikan kulit kacang kedelai sudah bersih.

Sumber: <https://www.kompas.com/food/read/2021/05/22/141200775/5-tips-bikin-tempe-anti-gagal-ala-pakar-ilmu-pangan?page=all>

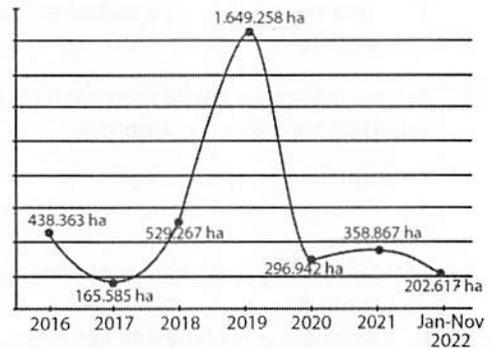
Pernyataan yang benar sesuai dengan informasi pada paragraf di atas adalah ....

- Kacang kedelai harus direndam sehari semalam agar kulitnya mudah diambil
- Hasil tempe yang gagal dapat disebabkan oleh kurangnya waktu dalam merebus kacang kedelai
- Kacang kedelai harus direbus semalaman agar menghasilkan tempe yang tidak gagal

- Kacang kedelai harus direndam semalaman agar proses pembuatan tempe menjadi cepat
- Dalam proses pembuatan tempe, kacang kedelai harus bersih dari kulitnya agar hasil tempe tidak gagal

9. Perhatikan grafik berikut ini!

Luas Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia  
Periode 2016-2022



Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2022)

Berdasarkan grafik tersebut, pernyataan yang tepat adalah ....

- Menurut grafik, terdapat peningkatan luas kebakaran hutan dan lahan di satu tahun terakhir
  - Dalam lima tahun terakhir, luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terjadi pada tahun 2019
  - Penurunan luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terjadi pada tahun 2022
  - Luas kebakaran hutan dan lahan terkecil terjadi pada tahun 2022
  - Peningkatan luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terjadi pada tahun 2018
10. Beberapa kriteria dalam memilih tempe adalah sebagai berikut.
- Kedelai tempe berwarna kuning dan jamur berwarna putih bersih merata.
  - Teksturnya padat, tidak mudah terlepas butiran kedelainya.
  - Tempe memiliki aroma jamur segar tetapi tidak menyengat.
  - Rasanya gurih dan tidak pahit.

Hal-hal tersebut merupakan ciri-ciri tempe yang mempunyai kualitas baik.

Jika tempe yang dibeli Tina berwarna putih bersih merata, tidak mudah hancur, beraroma jamur segar, dan rasanya gurih, manakah simpulan yang benar?

- A. Tina membeli tempe yang berkualitas baik
- B. Tempe yang dibeli Tina berkualitas buruk
- C. Tempe yang dibeli Tina mungkin buruk
- D. Tina membeli tempe yang gagal
- E. Tina membeli tempe yang berkualitas sedang

11. Semua hewan karnivora memakan daging. Kambing memakan rerumputan.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Semua hewan karnivora adalah kambing
- B. Semua hewan karnivora memakan rumput
- C. Kambing adalah hewan karnivora
- D. Kambing bukan hewan karnivora
- E. Kambing makan daging

12. Perhatikan premis-premis berikut!

- (1) Kai malas bekerja atau ia bisa menabung.
- (2) Jika Kai bisa menabung maka ia bisa berlibur ke luar negeri.

Kesimpulan dari kedua premis tersebut adalah ....

- A. Jika Kai tidak bisa berlibur ke luar negeri, maka ia malas bekerja
- B. Kai rajin bekerja atau ia bisa berlibur ke luar negeri
- C. Jika Kai rajin bekerja, maka ia tidak bisa berlibur ke luar negeri
- D. Jika Kai bisa berlibur ke luar negeri, maka ia rajin bekerja
- E. Kai malas bekerja atau ia tidak bisa berlibur ke luar negeri

13. Semua siswa datang tepat waktu ke sekolah. Sebagian siswa naik sepeda motor.

Manakah simpulan yang paling tepat?

- A. Sebagian siswa datang terlambat ke sekolah, naik sepeda motor
- B. Sebagian siswa datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor

- C. Sebagian siswa yang datang terlambat ke sekolah, tidak naik sepeda motor
- D. Semua siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, naik sepeda motor
- E. Semua siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor

14. Semua pengendara sepeda motor di Jalan Z memakai helm. Sebagian pengendara sepeda motor yang memakai helm, memakai jaket. Sebagian pengendara sepeda motor yang memakai jaket, tidak memakai sarung tangan.

Simpulan dari pernyataan-pernyataan tersebut adalah ....

- A. Semua pengendara sepeda motor di Jalan Z tidak memakai sarung tangan
- B. Sebagian pengendara sepeda motor di Jalan Z tidak memakai helm
- C. Sebagian pengendara sepeda motor di Jalan Z tidak memakai sarung tangan
- D. Semua pengendara sepeda motor yang memakai helm bukan pengendara di Jalan Z
- E. Semua pengendara sepeda motor yang tidak memakai jaket bukan pengendara di Jalan Z

15. Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa mudah memahami materi.

Jika siswa tidak fokus, maka mereka tidak lulus ujian.

Jika siswa mudah memahami materi, maka mereka lulus ujian.

Kesimpulan yang tepat adalah ....

- A. Pola belajar siswa teratur atau siswa tidak fokus
- B. Jika pola belajar siswa teratur, maka siswa kesulitan memahami materi
- C. Siswa tidak fokus dan tidak lulus ujian
- D. Siswa tidak mempunyai pola belajar yang teratur dan siswa tidak fokus
- E. Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa fokus

16. Saat orang tua Ali menikah, ayah Ali telah memiliki satu orang anak dan ibu Ali telah memiliki dua orang anak. Satu seperempat tahun setelah pernikahannya, Ali lahir dan sekarang ia menjadi enam bersaudara. Pernyataan yang benar adalah ....

- A. Ali tidak memiliki saudara tiri
- B. Ali mempunyai lima orang adik
- C. Ali adalah anak paling tua dalam keluarga
- D. Ali memiliki dua orang adik kandung
- E. Ali adalah anak tunggal dari pernikahan orang tuanya

17. Di semester ini, nilai mata kuliah kalkulus Jojo lebih tinggi daripada nilai Kaka. Nilai Kaka lebih rendah daripada nilai Lala, tetapi tidak lebih rendah daripada nilai Mimi. Nilai Lala lebih rendah daripada nilai Nana. Nilai Mimi lebih tinggi daripada nilai Popo. Jojo meraih nilai tertinggi.

Pernyataan yang tepat berdasarkan keterangan di atas adalah ....

- A. Popo mendapatkan nilai terendah
- B. Nilai Nana lebih rendah daripada nilai Kaka
- C. Nilai Kaka lebih tinggi daripada nilai Jojo
- D. Nilai Kaka lebih rendah daripada nilai Popo
- E. Mimi mendapatkan nilai terendah

18. Semua dosen di Universitas A cekatan dalam mengajar. Hal tersebut terbukti dari gelar dan prestasi yang mereka dapatkan setelah lulus dari perguruan tinggi. Raza adalah salah satu dosen di universitas tersebut.

Ingkaran dari kesimpulan yang diperoleh berdasarkan paragraf di atas adalah ....

- A. Raza cekatan dalam mengajar
- B. Raza tidak cekatan dalam mengajar
- C. Raza bukan dosen di Universitas A
- D. Dosen di Universitas A berprestasi
- E. Ada dosen di Universitas A yang tidak cekatan

19. Diketahui premis-premis dan kesimpulannya sebagai berikut.

- (1) Ada mahasiswa yang tidak giat belajar atau hasil ujian akhir semester baik.
- (2) Jika hasil ujian akhir semester baik maka beberapa mahasiswa dapat mengikuti seleksi beasiswa.
- (3) Semua mahasiswa tidak dapat mengikuti seleksi beasiswa.

Kesimpulan: Ada mahasiswa yang tidak giat belajar.

Penalaran di atas adalah ....

- A. benar
- B. salah pada premis 1
- C. salah pada premis 2
- D. salah pada kesimpulan
- E. tidak sah diambil keputusan

20. Sepulang sekolah, Putri dan teman-temannya pergi ke pusat perbelanjaan. Putri berencana akan membeli sepatu pesta atau sepatu olahraga yang sudah menjadi incarannya sejak bulan lalu. Setelah sampai di toko sepatu, ia tertarik dengan sepasang sepatu pesta yang berwarna merah. Ia berpikir ingin membeli sepatu tersebut, namun ia urungkan karena ternyata harganya melebihi anggaran yang ia siapkan dan tidak lebih dibutuhkan daripada sepatu olahraga. Jadi, Putri membeli sepatu olahraga dan sepatu pesta.

Bagaimanakah penalaran pada paragraf tersebut?

- A. Penalaran benar
- B. Terdapat kesalahan pada premis 1
- C. Terdapat kesalahan pada premis 2
- D. Terdapat kesalahan pada kesimpulan
- E. Pernyataan-pernyataan tidak sah jika diambil kesimpulan

21. Diketahui operasi  $*$  pada himpunan bilangan bulat didefinisikan dengan aturan:

$$m * n = n - (m + n)2n + m^n \quad (2 * 4)$$

Nilai dari  $(-1) * (2 * 4)$  adalah ....

- A. 1.624
- B. 1.651
- C. -1.651
- D. -1.624
- E. -28

22. Diketahui  $\frac{\sqrt{x^2 y^3}}{y\sqrt{z}} = xy$  dengan  $x, y,$  dan  $z$  adalah bilangan real positif. Jika 16,67%

dari  $\left(\left(5\frac{1}{4} + \frac{60}{16}\right) : \frac{1}{4}\right)$  adalah  $w$  maka nilai

dari  $w - yz = \dots$

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

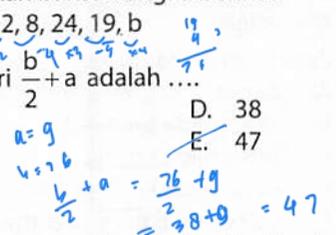


23. Perhatikan barisan angka berikut!

a, 9, 6, 12, 8, 24, 19, b

Nilai dari  $\frac{b}{2} + a$  adalah ....

- A. 9
- B. 24
- C. 36
- D. 38
- E. 47



24. Amatilah barisan huruf berikut ini!

M, D, E, P, F, G, S, H, I, V, J, ..., ....

Huruf yang tepat untuk melengkapi barisan tersebut adalah ....

- A. K dan X
- B. K dan Y
- C. K dan Z
- D. J dan Y
- E. I dan V

25. Jumlah pesanan kue kering di sebuah produsen dalam lima hari berturut-turut disajikan pada tabel berikut.

Kue Kering	Banyak Pesanan (toples)				
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Nastar	120	125	124	129	128
Lidah kucing	84	82	88	86	92
Kastengel	150	154	151	155	152

Tren jumlah pesanan kue pada tabel tersebut bersifat konstan. Pada hari Sabtu, ada pesanan lidah kucing sebanyak 33,33% dan kastengel sebanyak 50% yang harus dikirim sebelum jam 12 siang. Jika semua pesanan nastar juga harus dikirim sebelum jam 12 siang maka total pesanan kue kering yang harus selesai sebelum jam 12 siang pada hari tersebut adalah .... toples.

- A. 133
- B. 163
- C. 211
- D. 241
- E. 277

26. Diketahui perbandingan tepung dan telur untuk membuat kue A adalah 7 : 5. Jika untuk membuat kue A sebanyak 8 toples dibutuhkan satu kilogram telur maka banyaknya tepung yang dibutuhkan untuk membuat 36 toples kue A adalah ....

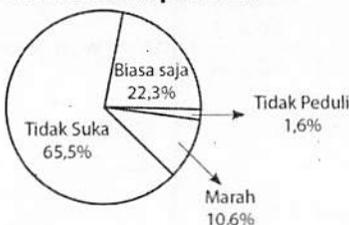
- A. 6.300 gram
- B. 6.500 gram
- C. 7.000 gram
- D. 7.200 gram
- E. 7.500 gram

27. Di sebuah toko buah, harga 2 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp128.000,00. Harga 1 kg jeruk, 2 kg mangga, dan 1 kg apel adalah Rp93.000,00. Jika harga 1 kg jeruk lebih tinggi dari Rp30.000,00, pernyataan yang paling tepat terkait dengan harga satuan buah-buahan di toko tersebut adalah ....

- A. Harga jeruk lebih mahal daripada harga apel
- B. Harga jeruk lebih mahal daripada harga mangga
- C. Harga jeruk lebih murah daripada harga mangga
- D. Harga apel lebih murah daripada harga mangga
- E. Harga apel lebih mahal daripada harga mangga

28. Survei perilaku masyarakat pada masa pandemi Covid-19 yang dilakukan oleh suatu lembaga mengenai perasaan dan respons responden terhadap pelanggaran protokol kesehatan di sekitarnya menghasilkan data sebagai berikut.

**Perasaan Responden**



### Respons Responden

Respons	Persentase
Menegur	67,3%
Membiarkan saja	25,4%
Menceritakan kepada orang lain	4,1%
Melaporkan ke pengurus wilayah setempat	3,2%

Pernyataan yang sesuai dengan data tersebut adalah ....

- A. Masyarakat banyak yang tidak peduli terhadap pelanggaran protokol kesehatan di sekitarnya
- B. Masyarakat lebih memilih membiarkan dan bersikap biasa saja terhadap pelanggar protokol kesehatan
- C. Masyarakat lebih banyak yang membiarkan saja daripada menegur pelanggar protokol kesehatan
- D. Masyarakat menunjukkan kepedulian terhadap pelanggaran protokol kesehatan yang terjadi di lingkungan sekitar
- E. Masyarakat yang tidak suka lebih sedikit daripada masyarakat yang biasa saja saat melihat orang di sekitarnya melanggar protokol kesehatan

29. Berikut ini adalah data kasus Covid-19 di Pulau Jawa.

Provinsi	Kasus Terkonfirmasi	Dalam Perawatan/ Isolasi Mandiri	Sembuh	Meninggal
DKI Jakarta	1.141.024	7.330	1.121.197	12.497
Jawa Barat	944.335	5.170	926.290	12.875
Jawa Tengah	510.662	X	482.541	26.841
Jawa Timur	483.527	714	457.363	25.450
Banten	269.180	Y	265.513	2.351
DIY	179.894	530	174.606	4.758

Tanggal pembaruan terakhir data provinsi dari Kementerian Kesehatan: 30 September 2022

Sumber: <https://covid19.go.id/id/peta-sebaran>

Selisih kasus dalam perawatan atau isolasi mandiri di Provinsi Jawa Tengah dan Banten adalah ....

- A. 602
- B. 566
- C. 184
- D. 72
- E. 36

30. Berikut ini adalah hasil survei dampak Covid-19 terhadap perilaku usaha yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik pada 12-23 Oktober 2020 terhadap 35.992 responden.



Sumber: <https://covid-19.bps.go.id/home/infografis>

Berdasarkan grafik di atas, dapat dikatakan bahwa ....

- A. 4 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam membayar utang
- B. 4 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam menjual atau memasarkan produknya
- C. 5 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam menjual atau memasarkan produknya
- D. 3 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam membayar utang, upah karyawan, dan tagihan
- E. 1 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam biaya bahan baku produksi

“Kesuksesan seseorang berbanding lurus dengan kemauannya untuk belajar, bangkit, dan mencoba.”

# PREDIKSI PENALARAN UMUM

PAKET

2

1. Perubahan iklim sedang terjadi di dunia bahkan di Indonesia. Salah satu gejalanya adalah melelehnya lapisan es di permukaan bumi. Termasuk satu-satunya puncak es yang dimiliki Indonesia, tidak luput dari ancaman ini. Kecepatan pelelehannya sangat signifikan. Setiap tahun es di puncak salju abadi Indonesia meleleh dengan rata-rata kedalaman 2 meter dan dengan luas setara 10 kali lapangan sepak bola Amerika. Peneliti BMKG memprediksi tidak lama lagi es di puncak salju abadi Indonesia hanya akan menjadi sejarah.

Sumber: <https://www.cnnindonesia.com>

Pernyataan di bawah ini yang melemahkan prediksi BMKG adalah ....

- A. Berdasarkan hasil monitoring dalam 12 tahun, diketahui bahwa terjadi penurunan lapisan es yang sangat drastis di puncak Jayawijaya
  - B. Suhu bumi yang semakin panas membuat lapisan es menurun
  - C. Tren pemanasan global yang terus meningkat menyebabkan terjadinya peningkatan permukaan air laut
  - D. Saat ini kedalaman atau tebal es di Papua masih sama dengan 20 tahun yang lalu
  - E. Terjadi kebakaran hutan karena suhu udara yang meningkat
2. Era digital telah mengubah gaya hidup dan kebiasaan banyak orang. Hampir semua kegiatan dapat dilakukan dengan bantuan teknologi sehingga masyarakat sangat bergantung pada berbagai gadget atau perangkat. Saat membeli barang, misalnya, **sebagian besar masyarakat lebih memilih untuk berbelanja online menggunakan ponsel di rumah karena dianggap**

**mudah dan praktis.** Ketergantungan terhadap teknologi bisa dikatakan lebih sering dirasakan pada generasi yang tumbuh di era perkembangan teknologi. Misalnya, generasi Z atau Gen Z.

Sumber: <https://intisari.grid.id/>

Manakah pernyataan di bawah ini yang tidak mendukung kalimat yang bercetak tebal?

- A. Jasa pengiriman banyak bermunculan karena semakin ramainya transaksi jual-beli barang secara *online*
  - B. Generasi yang tumbuh di era perkembangan teknologi lebih memilih berbelanja secara *online*
  - C. Sebagian besar orang beranggapan bahwa belanja *online* lebih menguntungkan daripada belanja langsung di toko karena tersedia gratis ongkos kirim, diskon, dan *cashback*
  - D. Sebagian besar orang lebih memilih belanja langsung di toko agar bisa melihat secara langsung produk yang dijual
  - E. Indonesia memiliki peringkat teratas secara global dalam hal penggunaan ponsel pintar untuk belanja daring
3. Gembira Loka (GL) Zoo menjadi satu-satunya kebun binatang di Indonesia yang memperoleh akreditasi sangat baik (mutu A) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). GL Zoo mendapat nilai 84,47 sekaligus tertinggi di Indonesia setelah dilakukan penilaian secara langsung pada akhir 2022 lalu dan akan berlaku hingga lima tahun ke depan. Direktur Utama GL Zoo, KMT A Tirtodiprojo (Joko Tirtono) mengungkapkan Gembira Loka

Zoo terakhir terakreditasi pada 2021 silam dengan nilai 76,95 dan mendapat kategori B, tertinggi untuk kebun binatang saat itu.

Sumber: <https://www.krjogja.com/berita-lokal/read/490554/gembira-loka-zoo-satu-satunya-kebud-berbinatang-mutu-a-di-indonesia>

Manakah DUA simpulan yang PALING DIDUKUNG oleh bacaan tersebut?

- A. Gembira Loka Zoo merupakan satu-satunya kebun binatang di Indonesia yang mendapatkan akreditasi sangat baik dari KLHK
  - B. Nilai 76,95 mengantarkan Gembira Loka Zoo menjadi kebun binatang dengan akreditasi sangat baik
  - C. Gembira Loka Zoo terakhir terakreditasi pada tahun 2021
  - D. Akreditasi Gembira Loka Zoo mengalami peningkatan dari sebelumnya
  - E. Lima tahun ke depan Gembira Loka Zoo tetap menjadi satu-satunya yang mendapatkan akreditasi sangat baik dari KLHK
4. Film *Avatar: The Way of Water* atau *Avatar 2* besutan sutradara kawakan James Cameron berhasil menjadi film tercepat yang meraih 1 miliar dolar AS pada 2022 secara global setelah perilisannya di bioskop-bioskop seluruh dunia. Hanya dalam waktu dua minggu atau 14 hari, film ini berhasil melewati pencapaian yang didambakan setiap film ketika masuk ke *box office*, dikutip dari ANTARA. Secara keseluruhan, hanya ada tiga film di 2022 yang bisa melampaui pendapatan dengan angka miliaran dolar. Selain *Avatar: The Way of Water*, dua film lainnya adalah *Top Gun: Maverick* (butuh 31 hari untuk melewati 1 miliar dolar AS) dan *Jurassic World Dominion* (butuh waktu empat bulan untuk mencapai lebih dari 1 miliar dolar AS). *Avatar 2* adalah film tercepat mencapai target 1 miliar dolar AS di 2022, menyusul pencapaian film *Spider-Man: No Way Home* di 2021 yang menghasilkan 1 miliar dolar AS dalam waktu 12 hari sejak dirilis pertama kali.

Sumber: <https://www.jawapos.com/>

Pernyataan di bawah ini yang tidak sesuai dengan teks di atas adalah ....

- A. Film *Spider-Man: No Way Home* bisa menghasilkan 1 miliar dolar AS dalam waktu kurang dari 2 minggu sejak film ini dirilis pertama kali
  - B. Sutradara dari film *Avatar: The Way of Water* adalah James Cameron
  - C. Film *Avatar: The Way of Water*, *Top Gun: Maverick*, dan *Jurassic World* setidaknya memiliki pendapatan 1 miliar dolar AS
  - D. Ada 4 film di tahun 2022 yang bisa melampaui pendapatan dengan angka miliaran dolar, yaitu film *Avatar: The Way of Water*, *Top Gun: Maverick*, *Jurassic World*, dan *Spider-Man: No Way Home*
  - E. Film *Avatar: The Way of Water* menjadi film tercepat yang meraih 1 miliar dolar AS di tahun 2022
5. Renang merupakan salah satu olahraga yang memiliki banyak manfaat. Salah satu manfaatnya adalah kesehatan mental. Renang terbukti mampu memperbaiki suasana hati serta menurunkan risiko stres dan depresi. Karena ketika berenang, tubuh akan melepaskan endorfin, senyawa alami di dalam otak yang bisa memunculkan perasaan bahagia. Zat endorfin akan mengatasi rasa sedih, menghilangkan stres, dan meningkatkan perasaan senang. Berdasarkan informasi tersebut, manakah pernyataan berikut yang pasti benar?
- A. Renang tidak berhubungan dengan penurunan risiko stres
  - B. Zat endorfin adalah senyawa alami di dalam otak yang bisa memunculkan perasaan sedih dan meningkatkan stres
  - C. Perasaan bahagia dapat diperoleh dengan berenang
  - D. Depresi bisa sembuh dengan berenang
  - E. Olahraga renang merupakan olahraga yang tidak cocok dilakukan oleh orang yang mengalami gangguan mental
6. Semenjak pandemi Covid-19 melanda dunia, kinerja ekonomi Bali, yang notabene bergantung pada pariwisata, terus memburuk. Bersama dengan hilangnya

wisatawan, Bali kehilangan sumber devisa serta pemasukan daerah dari pajak hotel dan pajak restoran yang jumlahnya mencapai hampir Rp5 triliun setiap tahunnya. Dari sisi tenaga kerja, jumlah pegawai yang mengalami Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) terhitung mulai tahun 2019 telah mencapai 3.300 orang, sedangkan jumlah pegawai yang dirumahkan mencapai 79.000 orang.

Sumber: <https://kemlu.go.id/>

Ide pokok paragraf di atas adalah ....

- A. Bali kehilangan sumber devisa serta pemasukan daerah dari pajak hotel dan pajak restoran
- B. Kinerja ekonomi Bali terus memburuk sebagai dampak pandemi Covid-19
- C. Pandemi Covid-19 membuat banyak orang mengalami pemutusan hubungan kerja
- D. Jumlah pegawai yang dirumahkan terus bertambah
- E. Semenjak pandemi Covid-19 melanda dunia, banyak orang yang kehilangan pekerjaannya

7. Perhatikan grafik di bawah ini!



Sumber: BPS Provinsi Bali

Pernyataan yang paling sesuai berdasarkan grafik tersebut adalah ....

- A. Persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali paling tinggi terjadi pada tahun 2021
- B. Tingkat pengangguran terbuka di Bali mengalami kenaikan pada tahun 2022 sebagai dampak pandemi Covid-19
- C. Selama 3 tahun berturut-turut dari tahun 2016 persentase tingkat

pengangguran terbuka di Provinsi Bali mengalami penurunan

- D. Setelah pada tahun sebelumnya persentase tingkat pengangguran mengalami kenaikan, pada tahun 2022 persentasenya mengalami penurunan
- E. Persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali pada tahun 2017 adalah 1,48%

8. Penyebab *stunting* menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) ada dua, yakni faktor lingkungan dan genetik. Lingkungan adalah aspek penting yang masih dapat diintervensi sehingga perawakan pendek atau *stunting* dapat diatasi. Faktor lingkungan yang berperan dalam menyebabkan perawakan pendek antara lain status gizi ibu, pola pemberian makan kepada anak, kebersihan lingkungan, dan angka kejadian infeksi pada anak. Selain disebabkan oleh lingkungan, *stunting* dapat disebabkan oleh faktor genetik dan hormonal. Namun sebagian besar *stunting* disebabkan oleh kekurangan gizi.

Sumber: <https://www.djkn.kemenu.go.id/>

Berdasarkan paragraf tersebut, manakah yang paling mungkin menjadi usaha untuk mencegah *stunting*?

- A. Melakukan olahraga secara teratur
  - B. Pemenuhan gizi sejak masa kehamilan
  - C. Setiap hari selalu mengonsultasikan kehamilannya kepada dokter
  - D. Menerapkan makanan 4 sehat 5 sempurna sejak bayi berumur 3 bulan
  - E. Melakukan berbagai inovasi makanan pada anak usia 6 tahun agar tidak bosan
9. Pohon mempunyai peran yang sangat penting bagi makhluk hidup. Beberapa tahun terakhir, pesatnya pembangunan menyebabkan banyak pohon ditebang. Hilangnya satu pohon telah memutus mata rantai kehidupan.
- Berdasarkan pernyataan tersebut, manakah yang paling mungkin menjadi akibat dari penebangan banyak pohon?
- A. Pohon-pohon di pinggir jalan ditebangi agar para pejalan kaki dan pengguna jalan terjaga keselamatannya
  - B. Suhu udara semakin dingin
  - C. Sumber daya air akan menurun
  - D. Flora dan fauna tetap terjaga kelestariannya
  - E. Tanah akan menjadi lebih subur
10. Harus diakui masih banyak sistem di Indonesia yang membuka peluang

terjadinya korupsi. Misalnya, rumitnya prosedur pelayanan publik atau berbelitnya proses perizinan sehingga memicu terjadinya penyuapan dan penyalahgunaan kekuasaan. Sistem dengan celah korupsi juga kerap terjadi pada proses pengadaan barang dan jasa yang sarat konflik kepentingan.

Sumber: <https://aclc.kpk.go.id/>

Simpulan yang paling tepat adalah ....

- A. Proses perizinan memicu terjadinya korupsi
  - B. Para penguasa menyalahgunakan kekuasaannya dalam proses perizinan
  - C. Konflik kepentingan terjadi pada proses pengadaan barang dan jasa
  - D. Prosedur pelayanan publik yang rumit memicu terjadinya penyuapan
  - E. Masih banyak sistem di Indonesia yang membuka peluang terjadinya korupsi
11. Premis 1: Amril tidak berlatih basket atau dia mengerjakan tugas matematikanya.  
Premis 2: Amril tidak mengerjakan tugas matematikanya.
- Berdasarkan kedua premis tersebut, simpulan yang tepat adalah ....
- A. Amril tidak berlatih basket
  - B. Amril berlatih basket
  - C. Amril tidak berlatih basket maupun mengerjakan tugas matematikanya
  - D. Amril berlatih basket dan tidak mengerjakan tugas matematikanya
  - E. Amril tidak melakukan apapun
12. Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV jika Mada menunjukkan ID *card* panitia.  
Jika Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV, maka dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya.
- Simpulan yang tepat adalah ....
- A. Jika dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi tidak diketahui keberadaannya maka Mada tidak menunjukkan ID *card* panitia
  - B. Jika Mada tidak diperbolehkan masuk ruang CCTV maka dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi tidak diketahui keberadaannya

- C. Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV atau dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya
- D. Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV dan dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya
- E. Mada menunjukkan ID card panitia dan Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV

13. Jika penjualan buku mencapai target maka tim marketing mendapatkan bonus liburan ke Singapura.

Tim marketing tidak mendapatkan bonus liburan ke Singapura atau mendapatkan jatah libur 5 hari.

Kesimpulannya adalah penjualan buku tidak mencapai target atau mendapatkan jatah libur 5 hari.

Manakah pernyataan berikut yang menggambarkan kualitas simpulan tersebut?

- A. Simpulan tersebut pasti benar
- B. Simpulan tersebut mungkin benar
- C. Simpulan tersebut pasti salah
- D. Simpulan tidak relevan dengan informasi yang diberikan
- E. Simpulan tidak dapat dinilai karena informasi tidak cukup

14. Jika Yuna datang 30 menit lebih awal maka Yuna masih kebagian tiket konser.

Yuna tidak kebagian tiket konser.

Simpulan yang tepat adalah ....

- A. Yuna tidak datang 30 menit lebih awal
- B. Yuna datang 30 menit lebih awal
- C. Yuna tidak kebagian tiket konser karena datang 10 menit lebih awal
- D. Yuna tidak kebagian tiket konser walaupun sudah datang lebih awal
- E. Tiket konser terjual habis karena antusiasme anak muda sangat tinggi

15. Semua karyawan berangkat ke kantor menggunakan sepeda motor.

Sebagian karyawan membawa bekal makan siang dari rumah.

Berdasarkan dua informasi tersebut dapat disimpulkan bahwa semua karyawan yang membawa bekal makan siang dari rumah berangkat ke kantor menggunakan sepeda motor.

Manakah pernyataan berikut yang menggambarkan kualitas simpulan tersebut?

- A. Simpulan tersebut pasti benar
- B. Simpulan tersebut mungkin benar
- C. Simpulan tersebut pasti salah
- D. Simpulan tidak relevan dengan informasi yang diberikan
- E. Simpulan tidak dapat dinilai karena informasi tidak cukup

16. Sebuah produk *fashion* yang diproduksi Sakura akan lolos QC jika produknya sesuai dengan jenis dan desain yang telah disetujui melalui sampel sebelumnya, jahitan rapi, dan ukurannya sesuai dengan ukuran yang disetujui sebelumnya.

Jika sebuah kemeja yang diproduksi Sakura memiliki jenis, desain, dan ukuran yang sama dengan yang telah disetujui sebelumnya namun terdapat benang yang tertarik, manakah simpulan yang benar?

- A. Kemeja tersebut lolos QC
- B. Kemeja tersebut tidak lolos QC
- C. Kemeja tersebut pasti kemeja yang bagus
- D. Kemeja tersebut harganya murah
- E. Bahan kemeja susah untuk dijahit

17. Jika Debi mendaki Gunung Rinjani maka Debi akan membeli sepatu baru.

Debi membeli sepatu baru.

Simpulan dari kedua premis tersebut adalah ....

- A. Debi mendaki Gunung Rinjani
- B. Debi tidak mendaki Gunung Rinjani
- C. Sepatu baru merupakan syarat mendaki Gunung Rinjani
- D. Sepatu baru itu cocok untuk mendaki Gunung Rinjani
- E. Tidak dapat diambil kesimpulan

18. Saat ini, permainan tradisional yang dahulunya sering dimainkan oleh anak-anak sudah jarang dimainkan, bahkan mulai ditinggalkan. Padahal dalam

permainan tradisional terdapat banyak nilai yang bisa diambil, misalnya persatuan dan kebersamaan.

Berdasarkan paragraf tersebut, manakah yang PALING MUNGKIN menjadi asumsi yang mendasari argumen tersebut?

- A. Permainan tradisional membuat anak bergerak aktif
- B. Anak-anak lebih memilih untuk bermain gadget daripada permainan tradisional
- C. Permainan tradisional mulai dikenalkan lagi melalui lomba atau kegiatan di sekolah
- D. Ketika permainan tradisional mulai ditinggalkan, anak-anak jadi pribadi yang tertutup
- E. Permainan tradisional mengajarkan untuk berjuang dan bergotongroyong demi mencapai tujuan

19. *Steak* ayam dikatakan sudah matang jika dagingnya berwarna putih, dagingnya empuk, dan mudah dipotong, suhu internalnya 73,9 derajat Celcius.

Jika *steak* ayam bagian luar berwarna putih dan bagian dalam berwarna pinkish, dagingnya kenyal dan alot, manakah simpulan yang benar?

- A. *Steak* ayam belum matang
- B. *Steak* ayam sudah matang
- C. *Steak* ayam *overcooked*
- D. *Steak* ayam harganya mahal
- E. *Steak* ayam harganya murah

20. Semua orang menyukai mi ayam. Sebagian orang menyukai bakso.

Simpulan yang tepat dari kedua premis tersebut adalah ....

- A. Sebagian orang menyukai mi ayam dan bakso
- B. Sebagian orang tidak menyukai bakso
- C. Sebagian orang yang menyukai bakso tidak menyukai mi ayam
- D. Semua orang menyukai bakso
- E. Semua orang yang menyukai mi ayam juga menyukai bakso

21. 32, 33, 8, 21, 2, 9, ...

- A. -3
- B. 0
- C. 0,5
- D. 4
- E. 6

a b c d e f g h i j k l  
m n o p q r s t u

22. E M, A, E, J, D, E, G, G, E, ..., d.  
A. J, E  D. C, D   
B. J, J  E. D, J   
C. C, E

23. Hasil seleksi OSN Matematika tingkat sekolah yang diikuti 5 siswa ditempel di papan pengumuman. Namun, kelima siswa tersebut masih harus memikirkan siapakah satu-satunya siswa yang lolos untuk mewakili OSN Matematika tingkat kabupaten karena pengumuman yang ditempel berbentuk pernyataan sebagai berikut.

- (1) Raras mendapatkan nilai 6 lebih banyak daripada Anjar.  $R = A + 6$
- (2) Amel berada di urutan kedua.
- (3) Anjar mendapatkan nilai 4 lebih banyak daripada Bayu.  $A = B + 4$
- (4) Nilai Raras 12 kurangnya dari nilai Septian.  $R = 12 - S$

Siapakah yang lolos untuk mewakili OSN Matematika tingkat kabupaten?

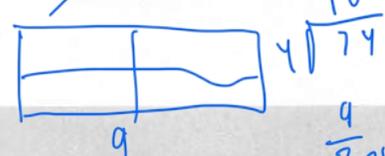
- A. Raras
- B. Anjar
- C. Amel
- D. Septian
- E. Bayu

24. Waktu yang diperlukan Aryo untuk mengitari lapangan satu kali putaran paling cepat adalah 5 menit dan paling lama 5 menit 20 detik. Berdasarkan informasi tersebut, berapa menitkah waktu yang diperlukan Aryo untuk mengitari lapangan 7 kali putaran?

- A. 30 menit sampai 35 menit
- B. 30 menit sampai 37 menit
- C. 30 menit sampai 35 menit 30 detik
- D. 35 menit sampai 35 menit 20 detik
- E. 35 menit sampai 37 menit 20 detik

25. Lukisan karya Raden Saleh berjudul *Kapal Karam Dilanda Badai* berbentuk persegi panjang dengan panjang 98 cm dan lebar 74 cm. Jika lukisan tersebut dibuat ulang dengan setiap ukurannya  $\frac{1}{4}$  dari ukuran aslinya, berapa lebar dari replika lukisan tersebut dalam cm?

- A. 37
- B. 24,5
- C. 18,5
- D. 16,5
- E. 16



26. Desa Sekarmulyo memiliki penduduk laki-laki 3.150 orang. Jika penduduk laki-laki 5% lebih banyak daripada penduduk perempuan, maka berapakah jumlah penduduk perempuan di desa tersebut?

- A. 3.100 orang  
 B. 3.000 orang  
 C. 2.800 orang  
 D. 2.700 orang  
 E. 2.500 orang

27. Lima pemain sepak bola melakukan latihan tendangan penalti. Hasil latihan tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Nama Pemain	Banyak Tendangan Penalti Sukses	Banyak Tendangan Penalti Gagal
Bagas	17	3
Yahya	21	4
Satriyo	16	4
Ardan	15	5
Geri	14	2

Siapakah pemain yang memiliki persentase sukses tertinggi?

- A. Bagas  
 B. Yahya  
 C. Satriyo  
 D. Ardan  
 E. Geri

cashback 20% hingga Rp30.000,00 tanpa minimal belanja. Jika Kana menginginkan cashback maksimum, yaitu Rp30.000,00, berapakah minimum belanja yang perlu dia penuhi?

- A. Rp50.000,00  
 B. Rp75.000,00  
 C. Rp100.000,00  
 D. Rp125.000,00  
 E. Rp150.000,00

28. Sebuah e-commerce sedang memberikan penawaran menarik untuk para customer yang berbelanja di tanggal 25. Setiap customer akan memperoleh kupon

29. Perhatikan tabel di bawah ini!

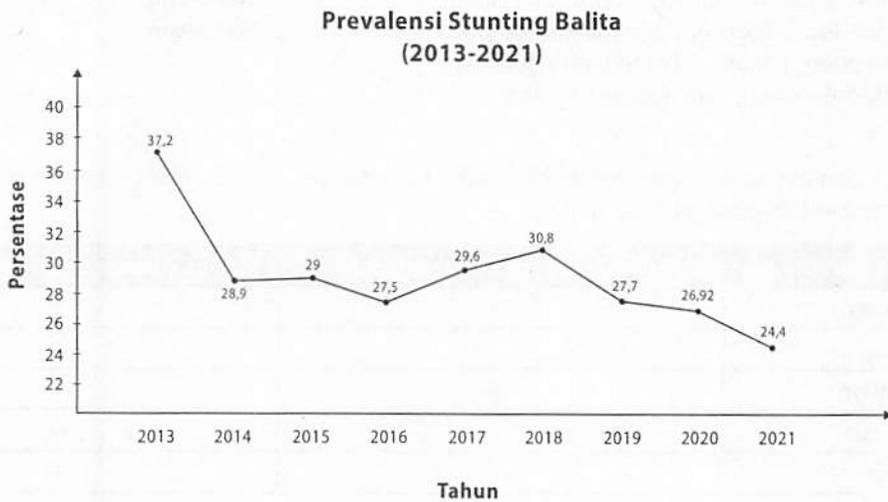
Pintu Masuk Wisatawan Mancanegara	Banyaknya Wisatawan Mancanegara Bulanan ke Bali Menurut Pintu Masuk (Orang)								
	2022								
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
Bandara Ngurah Rai	0	1.293	14.617	58.315	115.553	181.545	246.442	276.627	291.115
Pelabuhan Benoa	3	17	3	20	58	80	62	32	47
<b>Jumlah</b>	<b>3</b>	<b>1.310</b>	<b>14.620</b>	<b>58.335</b>	<b>115.611</b>	<b>181.625</b>	<b>246.504</b>	<b>276.659</b>	<b>291.162</b>

Sumber: BPS Provinsi Bali

Berapakah rata-rata banyaknya wisatawan mancanegara selama 4 bulan pertama tahun 2022?

- A. 5.346  
 B. 12.425  
 C. 18.567  
 D. 24.775  
 E. 47.427

30. Perhatikan grafik di bawah ini!



Berdasarkan grafik tersebut, pada tahun berapakah persentase prevalensi stunting balita mengalami penurunan yang paling sedikit?

- A. 2014
- B. 2017
- C. 2019
- D. 2020
- E. 2021

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

“Kesuksesan seseorang berbanding lurus dengan kemauannya untuk belajar, bangkit, dan mencoba.”

# PEMBAHASAN PENALARAN UMUM

PAKET

1

## 1. Pembahasan:

Kesimpulan dari paragraf tersebut terdapat pada kalimat terakhir, yaitu banyak faktor yang menyebabkan penyakit tanaman. Faktor tersebut, antara lain mikroorganisme (virus, bakteri, jamur) dan kekurangan unsur hara atau unsur tanah lainnya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat terhambat karena terserang penyakit. Jadi, pernyataan yang pasti benar adalah banyak faktor yang menyebabkan tumbuhan terserang penyakit sehingga pertumbuhan dan perkembangannya menjadi terhambat.

**Jawaban: C**

## 2. Pembahasan:

Analisis pernyataan pada pilihan jawaban yang disajikan:

- Pilihan A: Keuntungan dari penggunaan obat herbal dan obat kimia secara bersamaan lebih besar daripada kerugiannya → tidak dijelaskan pada paragraf apakah keuntungannya lebih besar daripada kerugiannya sehingga jawaban ini belum pasti salah.
- Pilihan B: Pasien dapat menggunakan obat herbal meskipun mempunyai riwayat alergi → tidak dijelaskan bagaimana efek obat herbal terhadap pasien yang memiliki riwayat alergi, sehingga jawaban ini belum pasti salah.
- Pilihan C: Penggunaan obat herbal sebagai obat tambahan dari obat kimia lebih baik dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dokter yang merawat → pernyataan benar karena sesuai dengan bacaan.
- Pilihan D: Obat herbal memiliki risiko efek yang tidak diinginkan

jika dikonsumsi sembarangan → pernyataan benar karena sesuai dengan bacaan.

- Pilihan E: Semua obat herbal aman digunakan oleh pasien tanpa harus berkonsultasi dengan dokter yang merawat → pasti salah, karena pada bacaan dijelaskan bahwa penggunaan obat herbal berisiko menimbulkan efek yang tidak diinginkan sehingga lebih baik dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dokter yang merawat.

**Jawaban: E**

## 3. Pembahasan:

Simpulan harus berisi intisari dari paragraf dan dituliskan secara singkat dan jelas. Paragraf menjelaskan sisa bahan pangan dapat dimanfaatkan dengan menggunakan teknologi pangan yang sudah ada sehingga dapat dijual dan meminimalkan kerugian. Jadi, simpulan yang tepat adalah pilihan jawaban A.

**Jawaban: A**

## 4. Pembahasan:

Paragraf tersebut dikembangkan dengan pola sebab-akibat. Paragraf tersebut menyajikan penyebab jumlah harimau sumatra menjadi berkurang dan langka. Jika dilihat dari pilihan jawabannya, kesimpulan yang paling didukung oleh paragraf tersebut adalah pilihan jawaban B, akibatnya, banyak harimau sumatra yang mati sehingga menjadi langka.

**Jawaban: B**

## 5. Pembahasan:

Data tersebut menunjukkan adanya penurunan pengangguran pada Agustus 2022 dibandingkan Agustus 2021 yang

artinya sudah ada perbaikan dibandingkan tahun sebelumnya. Jadi, data tersebut memperkuat pernyataan X.

**Jawaban: A**

**6. Pembahasan:**

Memaksakan kehendak anak menjadi seperti yang diinginkan orang tua dianalogikan seperti memaksakan ikan untuk berjalan di atas tanah kering. Sebaiknya orang tua mendidik anaknya sesuai dengan potensi masing-masing. Jadi, kalimat yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah pilihan D, agar tidak seperti seekor ikan yang berjalan di atas tanah kering, hendaknya orang tua dapat mendidik anak sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

**Jawaban: D**

**7. Pembahasan:**

Andini adalah siswa yang memiliki nilai rapor lebih dari 80 di semua mata pelajaran sains, **kecuali fisika**. Artinya, nilai rapor mata pelajaran fisika tidak memenuhi syarat. Tanpa mengetahui ia direkomendasikan atau tidak oleh wali kelasnya, maka Andini sudah pasti tidak dapat mengikuti tes seleksi karena nilainya ada yang tidak memenuhi. Jadi, kesimpulan tersebut pasti salah.

**Jawaban: C**

**8. Pembahasan:**

Paragraf tersebut membahas tentang tahap membersihkan kulit kedelai pada proses pembuatan tempe. Kulit kacang kedelai dipastikan harus bersih atau tidak tersisa agar hasil tempe tidak gagal. Jadi, pernyataan yang sesuai dengan paragraf tersebut adalah pilihan E, dalam proses pembuatan tempe, kacang kedelai harus bersih dari kulitnya agar hasil tempe tidak gagal.

**Jawaban: E**

**9. Pembahasan:**

Analisis pernyataan pada pilihan jawaban:

- Pilihan A  $\Rightarrow$  Di satu tahun terakhir, yaitu di tahun 2022, terjadi penurunan luas kebakaran hutan dan lahan sehingga pilihan A salah.

- Pilihan B  $\Rightarrow$  Dalam lima tahun terakhir, yaitu tahun 2018–2022, luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terjadi pada tahun 2019 sehingga pilihan benar.
- Pilihan C  $\Rightarrow$  Jika dilihat dari grafik, penurunan luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terlihat pada tahun 2020 sehingga pilihan C salah.
- Pilihan D  $\Rightarrow$  Luas kebakaran hutan dan lahan terkecil terjadi pada tahun 2017 sehingga pilihan D salah.
- Pilihan E  $\Rightarrow$  Peningkatan luas kebakaran hutan dan lahan terbesar terjadi pada tahun 2019 sehingga pilihan E salah.

**Jawaban: B**

**10. Pembahasan:**

Tempe yang dibeli Tina berwarna putih bersih merata, tidak mudah hancur yang artinya teksturnya padat, beraroma jamur segar, dan rasanya gurih. Hal-hal tersebut memenuhi kriteria tempe yang berkualitas baik. Jadi, simpulan yang benar adalah Tina membeli tempe yang berkualitas baik.

**Jawaban: A**

**11. Pembahasan:**

Semua hewan karnivora memakan daging. Jika kambing memakan rerumputan maka kambing bukan hewan karnivora.

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

**Ingat!**

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim P$  atau  $Q$

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim Q \Rightarrow \sim P$

Modus silogisme:

$P \Rightarrow Q$

$Q \Rightarrow R$

$\therefore P \Rightarrow R$

- (1) Kai malas bekerja atau ia bisa menabung.  
Senilai dengan: Jika Kai rajin bekerja maka ia bisa menabung.
- (2) Jika Kai bisa menabung maka ia bisa berlibur ke luar negeri.

Dengan menggunakan modus silogisme, maka diperoleh kesimpulan:

Jika Kai rajin bekerja maka ia bisa berlibur ke luar negeri.

Senilai dengan: Jika Kai tidak bisa berlibur ke luar negeri maka ia malas bekerja.

**Jawaban: A**

### 13. Pembahasan:

**Trik!**

Premis 1: Semua....

Premis 2: Sebagian....

Kesimpulan :Sebagian....

**Semua** siswa datang tepat waktu ke sekolah. **Sebagian** siswa naik sepeda motor.

Kesimpulan dari premis-premis tersebut adalah yang mengandung kata "sebagian" sehingga kemungkinannya adalah pilihan A, B, dan C. Menurut premis kedua, sebagian siswa naik sepeda motor berarti ada sebagian siswa yang tidak naik sepeda motor. Jadi, dapat disimpulkan ada sebagian siswa yang datang tepat waktu ke sekolah, tidak naik sepeda motor.

**Jawaban: B**

### 14. Pembahasan:

Diketahui:

- (1) Semua pengendara sepeda motor di Jalan Z memakai helm.
- (2) Sebagian pengendara sepeda motor yang memakai helm, memakai jaket.
- (3) Sebagian pengendara sepeda motor yang memakai jaket, tidak memakai sarung tangan.

Simpulan dari ketiga pernyataan di atas adalah sebagian pengendara sepeda motor di Jalan Z tidak memakai sarung tangan.

**Jawaban: C**

### 15. Pembahasan:

**Ingat!**

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim P$  atau  $Q$

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim Q \Rightarrow \sim P$

Modus silogisme :

$P \Rightarrow Q$

$Q \Rightarrow R$

$\therefore P \Rightarrow R$

Diketahui pernyataan-pernyataan:

- (1) Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa mudah memahami materi. (Jika pola belajar siswa teratur maka siswa mudah memahami materi)
- (2) Jika siswa tidak fokus maka mereka tidak lulus ujian. (Jika siswa lulus ujian maka mereka fokus)
- (3) Jika siswa mudah memahami materi maka mereka lulus ujian.

Dengan menggunakan silogisme, dari pernyataan (1) dan (3) diperoleh kesimpulan: Jika pola belajar siswa teratur maka mereka lulus ujian.

Selanjutnya, dari pernyataan (4) dan (2) diperoleh kesimpulan:

"Jika pola belajar siswa teratur maka mereka fokus."

Senilai dengan: Pola belajar siswa tidak teratur atau siswa fokus.

**Jawaban: E**

### 16. Pembahasan:

Sebelum Ali lahir, ayah dan ibunya sudah memiliki anak. Total jumlah anaknya adalah 3 orang. Sekarang Ali enam bersaudara sehingga Ali memiliki adik kandung sebanyak  $= 6 - 3 - 1(\text{Ali}) = 2$  orang. Jadi, Ali memiliki dua orang adik kandung.

**Jawaban: D**

### 17. Pembahasan:

Menurut keterangan pada soal, diperoleh urutan:

- Nilai Jojo lebih tinggi daripada nilai Kaka: J, K
- Nilai Kaka lebih rendah daripada nilai Lala, tetapi tidak lebih rendah daripada nilai Mimi: J, L, K, M
- Nilai Lala lebih rendah daripada nilai Nana: J, N, L, K, M
- Nilai Mimi lebih tinggi daripada nilai Popo: J, N, L, K, M, P
- Jojo meraih nilai tertinggi.

Jadi, Popo mendapatkan nilai terendah.

**Jawaban: A**

**18. Pembahasan:**

Premis-premis dari paragraf pada soal:

- 1) Semua dosen di Universitas A cekatan dalam mengajar.
- 2) Raza adalah salah satu dosen di Universitas A.

Kesimpulan: Raza cekatan dalam mengajar.

Ingkarannya: Raza tidak cekatan dalam mengajar.

**Jawaban: B**

**19. Pembahasan:**

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim P$  atau  $Q$

Modus Tollens:

$$\begin{array}{l} P \Rightarrow Q \\ \sim Q \\ \hline \therefore \sim P \end{array}$$

- (1) Ada mahasiswa yang tidak giat belajar atau hasil ujian akhir semester baik.  
Senilai dengan: Jika semua mahasiswa giat belajar maka hasil ujian akhir semester baik.
- (2) Jika hasil ujian akhir semester baik maka beberapa mahasiswa dapat mengikuti seleksi beasiswa.
- (3) Semua mahasiswa tidak dapat mengikuti seleksi beasiswa.

Dari premis (1) dan (2), diperoleh kesimpulan:

- (4) Jika semua mahasiswa giat belajar maka beberapa mahasiswa dapat mengikuti seleksi beasiswa.

Dari pernyataan (4) dan (3), diperoleh:

- Jika semua mahasiswa giat belajar (P) maka beberapa mahasiswa dapat mengikuti seleksi beasiswa (Q).
- Semua mahasiswa tidak dapat mengikuti seleksi beasiswa ( $\sim Q$ ).

Kesimpulan:

Ada mahasiswa yang tidak giat belajar ( $\sim P$ ).

Jadi, penalaran tersebut benar.

**Jawaban: A**

**20. Pembahasan:**

**Ingat!**

$P \Rightarrow Q$  ekuivalen dengan  $\sim P$  atau  $Q$

Modus Ponens:

$$\begin{array}{l} P \Rightarrow Q \\ P \\ \hline \therefore Q \end{array}$$

Dari paragraf pada soal, diperoleh premis-premis dan kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Putri akan membeli sepatu pesta atau sepatu olahraga.  
Senilai dengan: Jika Putri tidak membeli sepatu pesta (P) maka ia membeli sepatu olahraga (Q).
- 2) Putri tidak jadi membeli sepatu pesta (P).

Kesimpulan:

Putri membeli sepatu olahraga.

Jadi, terdapat kesalahan pada kesimpulan yang disajikan.

**Jawaban: D**

**21. Pembahasan:**

Diketahui operasi bilangan bulat:

$$m * n = n - (m + n)2n + m^n$$

Akan dicari nilai dari  $(-1) * (2 * 4)$

Untuk mempermudah perhitungan, pertama cari dulu nilai dari  $(2 * 4)$  diperoleh:

$$\begin{aligned} (2 * 4) &= 4 - (2 + 4)2 \cdot 4 + 2^4 \\ &= 4 - 6 \cdot 8 + 16 \\ &= 4 - 48 + 16 = -28 \end{aligned}$$

Selanjutnya:

$$\begin{aligned} (-1) * (2 * 4) &= (-1) * (-28) \\ &= -28 - (-1 + (-28))2(-28) + (-1)^{(-28)} \\ &= -28 - (-29)(-56) + \frac{1}{(-1)^{28}} \\ &= -28 - 1.624 + 1 \\ &= -1.651 \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

**22. Pembahasan:**

$$\frac{\sqrt{x^2y^3}}{y\sqrt{z}} = xy$$

$$\sqrt{x^2y^3} = xy(y\sqrt{z})$$

$$\sqrt{x^2y^3} = xy^2\sqrt{z}$$

$$x^2y^3 = x^2y^4z$$

$$\frac{x^2y^3}{x^2y^3} = \frac{x^2y^4z}{x^2y^3}$$

$$1 = yz$$

Selanjutnya:

**Ingat!**

$$16,67\% = \frac{1}{6}$$

$$w = 16,67\% \times \left( \left( 5\frac{1}{4} + \frac{60}{16} \right) : \frac{1}{4} \right)$$

$$= \frac{1}{6} \times \left( \left( \frac{21}{4} + \frac{15}{4} \right) : \frac{1}{4} \right)$$

$$= \frac{1}{6} \times \left( \frac{36}{4} \times 4 \right)$$

$$= \frac{1}{6} \times 36 = 6$$

Jadi,  $w - yz = 6 - 1 = 5$

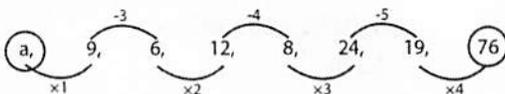
**Jawaban: A**

**23. Pembahasan:**

Diketahui barisan angka:

a, 9, 6, 12, 8, 24, 19, b

Pola dari barisan tersebut adalah:



sehingga diperoleh:

$$a \times 1 = 9 \Rightarrow a = 9$$

$$b = 76$$

$$\frac{b}{2} + a = \frac{76}{2} + 9 = 38 + 9 = 47$$

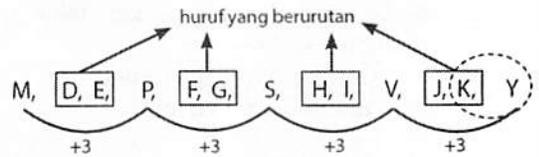
**Jawaban: E**

**24. Pembahasan:**

Diketahui barisan huruf:

M, D, E, P, F, G, S, H, I, V, J, ..., ..

Diperoleh pola:



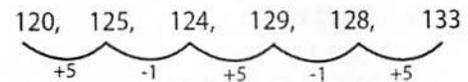
Jadi, huruf yang tepat untuk melengkapi barisan tersebut adalah K dan Y.

**Jawaban: B**

**25. Pembahasan:**

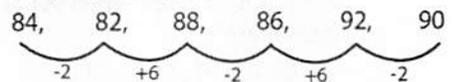
Dari tabel yang disajikan pada soal, diperoleh barisan-barisan angka sebagai berikut.

- Jumlah pesanan nastar:  
120, 125, 124, 129, 128, ....



Banyak pesanan di hari Sabtu yang harus selesai sebelum jam 12 siang adalah 133 toles.

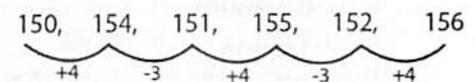
- Jumlah pesanan lidah kucing:  
84, 82, 88, 86, 92, ....



Banyak pesanan di hari Sabtu yang harus selesai sebelum jam 12 siang adalah:

$$33,33\% \times 90 = \frac{1}{3} \times 90 = 30 \text{ toles}$$

- Jumlah pesanan kastengel:  
150, 154, 151, 155, 152, ....



Banyak pesanan di hari Sabtu yang harus selesai sebelum jam 12 siang adalah:

$$50\% \times 156 = \frac{1}{2} \times 156 = 78 \text{ toles}$$

Jadi, total pesanan kue kering yang harus selesai sebelum jam 12 siang pada hari tersebut adalah:  $133 + 30 + 78 = 241$  toles

**Jawaban: D**

**26. Pembahasan:**

Perbandingan tepung dan telur untuk membuat kue A = 7 : 5

- Untuk membuat 8 toples: dibutuhkan 1 kg telur

$$\text{Banyaknya tepung} = \frac{7}{5} \times 1 \text{ kg} = \frac{7}{5} \text{ kg}$$

- Banyaknya tepung yang dibutuhkan untuk membuat 36 toples adalah:

$$\frac{36}{8} \times \frac{7}{5} \text{ kg} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{5} \text{ kg} = 6,3 \text{ kg} = 6.300 \text{ gram}$$

**Jawaban: A**

**27. Pembahasan:**

Misalkan:

j = harga 1 kg jeruk

a = harga 1 kg apel

m = harga 1 kg mangga

- Harga 2 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp128.000,00 dapat dituliskan:

$$2j + 2a = 128.000 \Rightarrow j + a = 64.000 \dots(i)$$

- Harga 1 kg jeruk, 2 kg mangga, dan 1 kg apel adalah Rp93.000,00 dapat dituliskan:

$$j + 2m + a = 93.000 \dots(ii)$$

Persamaan (i) dapat disubstitusikan ke persamaan (ii) diperoleh:

$$j + a + 2m = 93.000$$

$$64.000 + 2m = 93.000$$

$$2m = 29.000$$

$$m = 14.500$$

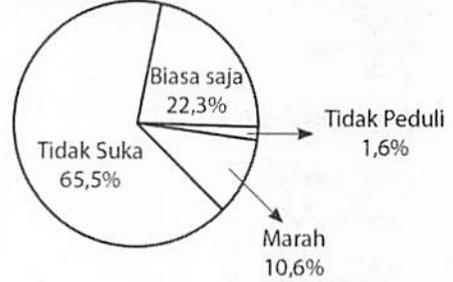
Harga 1 kg mangga adalah Rp14.500,00.

Pada soal dijelaskan bahwa harga 1 kg jeruk lebih tinggi dari Rp30.000,00.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa **harga jeruk lebih mahal daripada harga mangga**.

Karena harga apel tidak dapat ditentukan secara pasti berdasarkan informasi pada soal, maka harga apel tidak dapat dibandingkan. Jadi, jawabannya adalah B.

**Jawaban: B**

**28. Pembahasan:**

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa responden yang tidak suka dan marah terhadap pelanggaran protokol kesehatan ada sebanyak = 65,5% + 10,6% = 76,1%

Ternyata lebih banyak daripada responden yang tidak peduli dan biasa saja.

Selanjutnya, dari tabel yang disajikan responden yang peduli (menegur, menceritakan kepada orang lain, dan melaporkan ke pengurus = 67,3% + 4,1% + 3,2% = 74,6%) lebih banyak daripada responden yang membiarkan saja.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa masyarakat menunjukkan kepedulian terhadap pelanggaran protokol kesehatan yang terjadi di lingkungan sekitar.

**Jawaban: D**

**29. Pembahasan:**

Pertama, cari dulu nilai X, yaitu banyaknya kasus dalam perawatan/isolasi mandiri di Provinsi Jawa Tengah:

$$\begin{aligned} X &= 510.662 - (482.541 + 26.841) \\ &= 510.662 - 509.382 \\ &= 1.280 \end{aligned}$$

Selanjutnya, cari nilai Y, yaitu banyaknya kasus dalam perawatan/isolasi mandiri di Provinsi Banten:

$$\begin{aligned} Y &= 269.180 - (265.513 + 2.351) \\ &= 269.180 - 267.864 \\ &= 1.316 \end{aligned}$$

Jadi, selisih kasus dalam perawatan atau isolasi mandiri di Provinsi Jawa Tengah dan Banten adalah:

$$Y - X = 1.316 - 1.280 = 36$$

**Jawaban: E**

**30. Pembahasan:**

Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa dampak Covid-19 terhadap perilaku usaha, yaitu:

$$\text{Pemasaran / penjualan} = 48,60\% = \frac{48,60}{100} = \frac{4,860}{10} \cong \frac{5}{10}$$

$$\text{Pembayaran utang} = 22,88\% = \frac{22,88}{100} = \frac{2,288}{10} \cong \frac{2}{10}$$

$$\text{Pembayaran upah karyawan} = 22,4\% = \frac{22,4}{100} = \frac{2,214}{10} \cong \frac{2}{10}$$

$$\text{Pembayaran tagihan} = 22,15\% = \frac{22,15}{100} = \frac{2,215}{10} \cong \frac{2}{10}$$

$$\text{Biaya bahan baku produksi} = 19,97\% = \frac{19,97}{100} = \frac{1,997}{10} \cong \frac{2}{10}$$

Jadi, dapat disimpulkan 5 dari setiap 10 perusahaan terkendala dalam menjual atau memasarkan produknya.

**Jawaban: C**

*“Ketika kamu sedang berjuang, yang kamu harus tahu bahwa perjuanganmu saat ini akan terbayar suatu saat nanti.”*

# PEMBAHASAN PENALARAN UMUM

PAKET

2

## 1. Pembahasan:

Peneliti BMKG memprediksi tidak lama lagi es di puncak salju abadi Indonesia hanya akan menjadi sejarah.

Dari kelima pilihan jawaban, akan dicari pernyataan yang melemahkan prediksi BMKG ini.

- A. Berdasarkan hasil monitoring dalam 12 tahun, diketahui bahwa terjadi penurunan lapisan es yang sangat drastis di puncak Jayawijaya. Pernyataan ini menguatkan prediksi tersebut, karena terjadi penurunan lapisan es yang sangat drastis.
- B. Suhu bumi yang semakin panas membuat lapisan es menurun. Hal ini menguatkan prediksi BMKG, karena suhu bumi berpengaruh terhadap keberadaan lapisan es.
- C. Tren pemanasan global yang terus meningkat menyebabkan terjadinya peningkatan permukaan air laut. Pernyataan ini secara tidak langsung menguatkan prediksi BMKG. Peningkatan permukaan air laut ini terjadi karena es di kutub semakin mencair.
- D. Saat ini kedalaman atau tebal es di Papua masih sama dengan 20 tahun yang lalu. Pernyataan ini melemahkan prediksi BMKG. Kalau kedalaman atau tebal es di Papua masih sama dengan 20 tahun yang lalu, es di puncak salju abadi Indonesia masih akan bertahan lama.

**Jawaban: D**

## 2. Pembahasan:

Sebagian besar masyarakat lebih memilih untuk berbelanja *online* menggunakan

ponsel di rumah karena dianggap mudah dan praktis.

Akan dicari manakah dari pernyataan di bawah ini yang tidak mendukung kalimat tersebut.

- A. Jasa pengiriman banyak bermunculan karena semakin ramainya transaksi jual-beli barang secara *online*. Pada pernyataan ini terdapat kata-kata *semakin ramainya transaksi jual-beli barang secara online*. Jadi, pernyataan ini mendukung kalimat tersebut.
- B. Generasi yang tumbuh di era perkembangan teknologi lebih memilih berbelanja secara *online*. Pernyataan ini jelas mendukung kalimat tersebut.
- C. Sebagian besar orang beranggapan bahwa belanja *online* lebih menguntungkan daripada belanja langsung di toko karena tersedia gratis ongkos kirim, diskon, dan *cashback*. Pernyataan ini mendukung kalimat tersebut.
- D. Sebagian besar orang lebih memilih belanja langsung di toko agar bisa melihat secara langsung produk yang dijual. Pernyataan ini tidak mendukung kalimat tersebut karena di sini dikatakan bahwa sebagian besar orang lebih memilih belanja langsung di toko.

**Jawaban: D**

## 3. Pembahasan:

Dua simpulan yang paling didukung oleh bacaan tersebut, yaitu:

- (1) Gembira Loka Zoo merupakan satu-satunya kebun binatang di Indonesia

- yang mendapatkan akreditasi sangat baik dari KLHK.
- (2) Akreditasi Gembira Loka Zoo mengalami peningkatan dari sebelumnya.

**Jawaban: A dan D**

**4. Pembahasan:**

Akan dicari dari kelima pilihan manakah pernyataan yang tidak sesuai dengan teks.

- A. Film *Spider-Man: No Way Home* bisa menghasilkan 1 miliar dolar AS dalam waktu kurang dari 2 minggu sejak film ini dirilis pertama kali.

Perhatikan kalimat terakhir pada teks tersebut!

... film *Spider-Man: No Way Home* di 2021 yang menghasilkan 1 miliar dolar AS dalam waktu 12 hari sejak dirilis pertama kali.

Dua minggu ada 14 hari maka pernyataan *Film Spider-Man: No Way Home bisa menghasilkan 1 miliar dolar AS dalam waktu kurang dari 2 minggu sejak film ini dirilis pertama kali*, sesuai dengan teks.

- B. Sutradara dari film *Avatar: The Way of Water* adalah James Cameron.

Perhatikan kalimat pertama pada teks tersebut!

Film *Avatar: The Way of Water* atau *Avatar 2* besutan sutradara kawakan James Cameron ....

Jadi, pernyataan pada pilihan B sesuai dengan teks tersebut.

- C. Film *Avatar: The Way of Water*, *Top Gun: Maverick*, dan *Jurassic World* setidaknya memiliki pendapatan 1 miliar dolar AS. Berdasarkan teks tersebut, dapat diketahui bahwa:

(1) Film *Avatar: The Way of Water* menjadi film tercepat yang meraih 1 miliar dolar AS setelah perilisannya.

(2) Film *Top Gun: Maverick* butuh 31 hari untuk melewati 1 miliar dolar AS.

(3) Film *Jurassic World* butuh waktu 4 bulan untuk mencapai lebih dari 1 miliar dolar AS.

Jadi, dapat disimpulkan ketiga film tersebut setidaknya memiliki

pendapatan 1 miliar dolar AS. Pernyataan pada pilihan C sesuai dengan teks.

- D. Ada 4 film di tahun 2022 yang bisa melampaui pendapatan dengan angka miliaran dolar, yaitu film *Avatar: The Way of Water*, *Top Gun: Maverick*, *Jurassic World*, dan *Spider-Man: No Way Home*.

Film *Spider-Man: No Way Home* ditayangkan pada tahun 2021, hal ini dapat dilihat pada kalimat terakhir, ... *pencapaian film Spider-Man: No Way Home di 2021 yang menghasilkan ....*

Jadi, pernyataan pada pilihan D tidak sesuai dengan teks tersebut.

**Jawaban: D**

**5. Pembahasan:**

Akan dicari dari kelima pilihan jawaban, manakah pernyataan yang pasti benar berdasarkan informasi yang telah diberikan sebelumnya.

- A. Renang tidak berhubungan dengan penurunan risiko stres.

Pada kalimat ketiga dijelaskan bahwa renang terbukti mampu memperbaiki suasana hati serta menurunkan risiko depresi sehingga renang berhubungan dengan penurunan risiko stres. Pilihan A salah.

- B. Zat endorfin adalah senyawa alami di dalam otak yang bisa memunculkan perasaan sedih dan meningkatkan stres. Perhatikan kalimat keempat!

*Karena ketika berenang, tubuh akan melepaskan endorfin, senyawa alami di dalam otak yang bisa memunculkan perasaan bahagia.*

Jadi, pilihan B sudah jelas salah.

- C. Perasaan bahagia dapat diperoleh dengan berenang.

Perhatikan kalimat keempat!

*Karena ketika berenang, tubuh akan melepaskan endorfin, senyawa alami di dalam otak yang bisa memunculkan perasaan bahagia.*

Maka, perasaan bahagia dapat diperoleh dengan berenang.

Jadi, pernyataan C pasti benar.

**Jawaban: C**

## 6. Pembahasan:

Ingat!

Ide pokok adalah ide utama atau inti pembahasan dari sebuah paragraf.

Ide pokok paragraf tersebut adalah kinerja ekonomi Bali terus memburuk sebagai dampak pandemi Covid-19.

Jawaban: B

## 7. Pembahasan:

Akan dicari pernyataan yang paling sesuai dengan grafik.

- A. Persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali paling tinggi terjadi pada tahun 2021. Pernyataan ini jelas salah. Persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali paling tinggi terjadi pada tahun 2020.
- B. Tingkat pengangguran terbuka di Bali mengalami kenaikan pada tahun 2022 sebagai dampak pandemi Covid-19. Tingkat pengangguran terbuka di Bali mengalami penurunan pada tahun 2022 dari persentase tahun sebelumnya. Jadi, pernyataan B salah.
- C. Selama 3 tahun berturut-turut dari tahun 2016 persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali mengalami penurunan. Dari tahun 2016–2017 terjadi penurunan. Dari tahun 2017–2018 terjadi penurunan. Dari tahun 2018–2019 terjadi kenaikan. Jadi, pernyataan C salah.
- D. Setelah pada tahun sebelumnya persentase tingkat pengangguran mengalami kenaikan, pada tahun 2022 persentasenya mengalami penurunan. Pada tahun 2020–2021, terjadi penurunan. Kemudian tahun 2021–2022 juga terjadi penurunan. Jadi, pilihan D salah.
- E. Persentase tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Bali pada tahun 2017 adalah 1,48%. Pilihan E benar.

Jawaban: E

## 8. Pembahasan:

Berdasarkan paragraf tersebut, dikatakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan *stunting*. Faktor tersebut, antara lain status gizi ibu, pola pemberian makan kepada anak, kebersihan lingkungan, angka kejadian infeksi pada anak, genetik. Namun, sebagian besar *stunting* disebabkan oleh kekurangan gizi.

Jadi, yang paling mungkin menjadi usaha untuk mencegah *stunting* adalah pemenuhan gizi sejak masa kehamilan.

Jawaban: B

## 9. Pembahasan:

Berdasarkan pernyataan tersebut, yang paling mungkin menjadi akibat dari penebangan banyak pohon adalah sumber daya air akan menurun.

Jawaban: C

## 10. Pembahasan:

Simpulan yang paling tepat dari paragraf tersebut adalah masih banyak sistem di Indonesia yang membuka peluang terjadinya korupsi.

Jawaban: E

## 11. Pembahasan:

Ingat!

### Modus Tollens:

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $\sim Q$

Kesimpulan:  $\sim P$

Selanjutnya,  $P \Rightarrow Q \equiv \sim P \vee Q$

Premis 1: Amril tidak berlatih basket atau dia mengerjakan tugas matematikanya *ekuivalen dengan* jika Amril berlatih basket maka dia mengerjakan tugas matematikanya.

Maka:

Premis 1: Jika Amril berlatih basket maka dia mengerjakan tugas matematikanya.

Premis 2: Amril tidak mengerjakan tugas matematikanya.

Kesimpulannya: Amril tidak berlatih basket.

Jawaban: A

## 12. Pembahasan:

### Silogisme

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $Q \Rightarrow R$

Kesimpulan:  $P \Rightarrow R$

Selanjutnya,

$P \Rightarrow Q \equiv \sim P \vee Q \equiv \sim Q \Rightarrow \sim P$

Kalimat pada soal dapat ditulis dengan:

Jika Mada menunjukkan ID card panitia, Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV.

Jika Mada diperbolehkan masuk ruang CCTV maka dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya.

Jadi, dengan menggunakan silogisme simpulan yang tepat adalah *Jika Mada menunjukkan ID card panitia maka dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya.*

Tidak ada pilihan ini pada jawaban yang tersedia.

Jadi, susunan kalimatnya akan diubah dengan kalimat ekuivalensinya:

Jika Mada menunjukkan ID card panitia, maka dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi diketahui keberadaannya' ekuivalen dengan *Jika dompet Mada yang tertinggal di meja registrasi tidak diketahui keberadaannya maka Mada tidak menunjukkan ID card panitia.*

**Jawaban: A**

## 13. Pembahasan:

### Silogisme

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $Q \Rightarrow R$

Kesimpulan:  $P \Rightarrow R$

Selanjutnya,

$P \Rightarrow Q \equiv \sim P \vee Q \equiv \sim Q \Rightarrow \sim P$

Tim marketing tidak mendapatkan bonus liburan ke Singapura atau mendapatkan jatah libur 5 hari ekuivalen dengan jika tim marketing mendapatkan bonus liburan ke Singapura maka tim marketing mendapatkan jatah libur 5 hari.

Ingat!

Jadi, kalimat pada soal dapat ditulis:

Jika penjualan buku mencapai target maka tim marketing mendapatkan bonus liburan ke Singapura.

Jika tim marketing mendapatkan bonus liburan ke Singapura maka tim marketing mendapatkan jatah libur 5 hari.

Dengan menggunakan silogisme, simpulan dari kedua premis tersebut, yaitu:

Jika penjualan buku mencapai target maka tim marketing mendapatkan jatah libur 5 hari.

Simpulan ini ekuivalen dengan penjualan buku tidak mencapai target atau tim marketing mendapatkan jatah libur 5 hari.

Simpulan yang ada di soal adalah penjualan buku tidak mencapai target atau mendapatkan jatah libur 5 hari.

Jadi, simpulan tersebut pasti benar.

**Jawaban: A**

## 14. Pembahasan:

### Modus Tollens:

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $\sim Q$

Kesimpulan:  $\sim P$

Selanjutnya,  $P \Rightarrow Q \equiv \sim P \vee Q$

Jadi, dengan menggunakan modus Tollens, simpulan yang tepat adalah Yuna tidak datang 30 menit lebih awal.

**Jawaban: A**

## 15. Pembahasan:

Diketahui premis-premis berikut ini:

Semua karyawan berangkat ke kantor menggunakan sepeda motor.

Sebagian karyawan membawa bekal makan siang dari rumah.

Ada beberapa versi penulisan kesimpulan dari kedua premis tersebut yaitu:

- (1) Sebagian karyawan membawa bekal makan siang dari rumah dan berangkat ke kantor menggunakan sepeda motor.

Ingat!

Ingat!

- (2) Semua karyawan yang membawa bekal makan siang dari rumah berangkat ke kantor menggunakan sepeda motor.

Jadi, kualitas simpulan pada soal tersebut adalah pasti benar.

**Jawaban: A**

**16. Pembahasan:**

Sebuah produk *fashion* yang diproduksi Sakura akan lolos QC jika produknya sesuai dengan jenis dan desain yang telah disetujui melalui sampel sebelumnya, jahitan rapi, dan ukurannya sesuai dengan ukuran yang disetujui sebelumnya.

Jika sebuah kemeja yang diproduksi Sakura memiliki jenis, desain, dan ukuran yang sama dengan yang telah disetujui sebelumnya namun terdapat benang yang tertarik, maka kemeja tersebut tidak lolos QC. Hal ini karena terdapat benang yang tertarik sehingga jahitannya tidak rapi.

**Jawaban: B**

**17. Pembahasan:**

Ingat!

**Modus Tollens**

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $\sim Q$

Kesimpulan:  $\sim P$

**Modus Ponens**

Premis 1:  $P \Rightarrow Q$

Premis 2:  $P$

Kesimpulan:  $Q$

Diketahui premis-premis berikut ini:

- (1) Jika Debi mendaki Gunung Rinjani maka Debi akan membeli sepatu baru.
- (2) Debi membeli sepatu baru.

Jadi, dari kedua premis tersebut tidak dapat diambil kesimpulan.

**Jawaban: E**

**18. Pembahasan:**

Berdasarkan paragraf tersebut, yang paling mungkin menjadi asumsi yang mendasari argumen tersebut adalah anak-anak lebih

memilih untuk bermain gadget daripada permainan tradisional. Jadi, permainan tradisional pun jarang dimainkan, bahkan mulai ditinggalkan.

**Jawaban: B**

**19. Pembahasan:**

*Steak* ayam dikatakan sudah matang jika dagingnya berwarna putih, dagingnya empuk dan mudah dipotong, suhu internalnya 73,9 derajat Celcius.

Jika *steak* ayam bagian luar berwarna putih dan bagian dalam berwarna *pinkish*, dagingnya kenyal dan alot, maka *steak* ayam tersebut belum matang.

**Jawaban: A**

**20. Pembahasan:**

Diketahui premis-premis berikut ini:

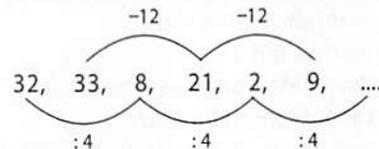
- 1) Semua orang menyukai mi ayam.
- 2) Sebagian orang menyukai bakso.

Simpulan yang tepat dari kedua premis tersebut adalah sebagian orang menyukai bakso dan mi ayam.

**Jawaban: A**

**21. Pembahasan:**

Pola barisan bilangan tersebut adalah



Jadi, titik-titik untuk melengkapi barisan bilangan tersebut adalah

$$2 : 4 = 0,5.$$

**Jawaban: C**

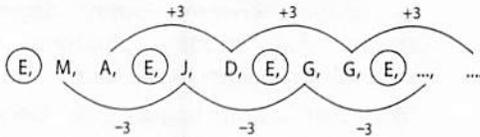
**22. Pembahasan:**

Untuk memudahkan dalam mengerjakan soal tersebut, dapat ditulis urutan alfabet dari A-Z

A	K	U
B	L	V
C	M	W
D	N	X
E	O	Y

F	P	Z
G	Q	
H	R	
I	S	
J	T	

Pola barisan huruf tersebut adalah



3 huruf sebelum huruf G adalah D.

3 huruf setelah huruf G adalah J.

Jadi, titik-titik untuk melengkapi barisan tersebut adalah D dan J.

**Jawaban: E**

**23. Pembahasan:**

Akan dicari siapakah yang lolos untuk mewakili OSN Matematika tingkat kabupaten dari pernyataan 1–4.

- Pernyataan 1  
Berdasarkan pernyataan 1, maka Anjar tidak lolos karena nilainya lebih rendah daripada Raras.
- Pernyataan 2.  
Amel jelas tidak lolos karena dia menempati urutan kedua.
- Pernyataan 3.  
Bayu tidak lolos karena nilainya lebih rendah daripada Anjar.  
Jadi, kemungkinannya tinggal Raras dan Septian.

**26. Pembahasan:**

Jumlah penduduk laki-laki 3.150 orang.

Penduduk laki-laki 5% lebih banyak daripada penduduk perempuan.

$$\frac{\text{Persentase penduduk laki-laki}}{\text{Persentase penduduk perempuan}} = \frac{\text{Banyaknya penduduk laki-laki}}{\text{Banyaknya penduduk perempuan}}$$

$$\begin{aligned} \frac{100\% + 5\%}{100\%} &= \frac{3.150}{x} \\ \frac{105\%}{100\%} &= \frac{3.150}{x} \\ x &= \frac{3.150 \cdot 100}{105} \\ x &= 3.000 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya penduduk perempuan adalah 3.000 orang.

**Jawaban: B**

- Pernyataan 4.  
Nilai Raras 12 kurangnya dari nilai Septian, maka Raras tidak lolos.  
Jadi, yang lolos untuk mewakili OSN Matematika tingkat kabupaten adalah Septian.

**Jawaban: D**

**24. Pembahasan:**

Waktu yang diperlukan Aryo untuk mengitari lapangan satu kali putaran paling cepat 5 menit dan paling lama 5 menit 20 detik.

Jika Aryo mengitari lapangan 7 kali putaran, maka waktu yang diperlukan adalah

- Paling cepat = 5 menit  $\times$  7 = 35 menit
- Paling lama =

$$5 \text{ menit } 20 \text{ detik} \times 7 = 35 \text{ menit } 140 \text{ detik} \\ = 37 \text{ menit } 20 \text{ detik}$$

Jadi, waktu yang diperlukan Aryo adalah 35 menit sampai 37 menit 20 detik.

**Jawaban: E**

**25. Pembahasan:**

Lukisan tersebut memiliki lebar 74 cm.

Jika lukisan tersebut dibuat ulang dengan setiap ukurannya — dari ukuran aslinya maka lebar dari replika tersebut adalah  $\frac{1}{4} \times 74 = 18,5$ .

**Jawaban: C**

27. Pembahasan:

Nama Pemain	Banyak Tendangan Penalti yang Sukses	Banyak Tendangan Penalti yang Gagal	Banyak Tendangan Penalti
Bagas	17	3	20
Yahya	21	4	25
Satriyo	16	4	20
Ardan	15	5	20
Geri	14	2	16

Banyak tendangan penalti untuk Bagas, Satriyo dan Ardan sama, yaitu 20.

**Ingat!**

Jika penyebutnya sama maka semakin besar pembilangnya akan semakin besar pula nilai pecahan tersebut.

Oleh karena itu, untuk menghemat waktu dalam perhitungan dari ketiga pemain tersebut dipilih pemain yang tendangan penalti suksesnya paling banyak, yaitu Bagas.

Persentase tendangan penalti sukses dari Bagas:

$$\frac{17}{20} \times 100\% = 17 \times 5\% = 85\%$$

Persentase tendangan penalti sukses dari Yahya:

$$\frac{21}{25} \times 100\% = 21 \times 4\% = 84\%$$

Persentase tendangan penalti sukses dari Geri:

$$\frac{14}{16} \times 100\% = 87,5\%$$

Jadi, pemain yang memiliki persentase sukses tertinggi adalah Geri.

**Jawaban: E**

28. Pembahasan:

Setiap customer akan memperoleh kupon *cashback* 20% hingga Rp30.000,00.

Kana menginginkan *cashback* maksimum, yaitu Rp30.000,00.

Misal, minimum belanja yang harus dipenuhi adalah m.

Maka:

$$\begin{aligned} \frac{20}{100} \times m &= 30.000 \\ m &= \frac{30.000 \cdot 100}{20} \\ m &= 150.000 \end{aligned}$$

Jadi, minimum belanja yang perlu Kana penuhi agar mendapatkan maksimum adalah Rp150.000,00.

**Jawaban: E**

29. Pembahasan:

Rata-rata banyaknya wisatawan mancanegara selama 4 bulan pertama tahun 2022.

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{3 + 1.310 + 14.620 + 58.335}{4} \\ \bar{x} &= \frac{74.268}{4} \\ \bar{x} &= 18.567 \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

30. Pembahasan:

Akan dicek pada pilihan jawaban pada tahun berapakah persentase prevalensi *stunting* balita yang mengalami penurunan paling sedikit.

A. 2014

Pada tahun 2013, persentasenya 37,2 dan pada tahun 2014 persentasenya

28,9 sehingga persentasenya mengalami penurunan, yaitu =  $37,2\% - 28,9\% = 8,3\%$ .

B. 2017

Pada tahun 2016 persentasenya 27,5 dan pada tahun 2017 persentasenya 29,6 sehingga persentasenya mengalami kenaikan, yaitu =  $29,6\% - 27,5\% = 2,1\%$ .

C. 2019

Pada tahun 2018 persentasenya 30,8 dan pada tahun 2019 persentasenya 27,7 sehingga persentasenya mengalami penurunan, yaitu =  $30,8\% - 27,7\% = 3,1\%$ .

D. 2020

Pada tahun 2019 persentasenya 27,7 dan pada tahun 2020 persentasenya 26,92 sehingga persentasenya mengalami penurunan, yaitu =  $27,7\% - 26,92\% = 0,78\%$ .

E. 2021

Pada tahun 2020 persentasenya 26,92 dan pada tahun 2021 persentasenya 24,4 sehingga persentasenya mengalami penurunan, yaitu =  $26,92\% - 24,4\% = 2,52\%$ .

Jadi, presentase prevalensi *stunting* balita mengalami penurunan paling sedikit pada tahun 2020.

**Jawaban: D**

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

# PREDIKSI KEMAMPUAN KUANTITATIF

PAKET

1

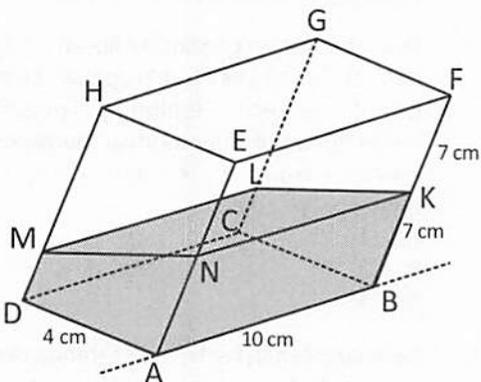
- Jumlah 20 suku pertama suatu deret aritmetika adalah 1.390. Jika suku pertama dari barisan tersebut adalah 3 maka selisih dari dua suku yang berdekatan adalah ....  
A. 7                          D. 24  
B. 17                         E. 27  
C. 21
- Diketahui median dan rata-rata berat badan 5 balita adalah sama. Setelah ditambah satu data berat badan balita, rata-ratanya meningkat 1 kg, sedangkan mediannya tetap. Jika 6 data berat badan tersebut diurutkan dari yang paling ringan ke yang paling berat maka selisih berat badan antara balita terakhir yang ditambahkan dan balita di urutan ke-4 adalah ....  
A. 4                          D. 6  
B.  $\frac{4}{9}$                          E.  $\frac{13}{2}$   
C. 5
- $x^2 - px + q = 0$  mempunyai 2 akar bilangan bulat dan  $p, q$  keduanya prima. Nilai dari  $p+q = \dots$   
A. 5                          D. 12  
B. 8                          E. 13  
C. 10
- Diketahui  $(f \circ f)^{-1}(11) = 2p$  dan  $f(2x - 4) = 3x - 7$ , maka nilai  $p = \dots$   
A. 1                          D. 4  
B. 2                          E. 5  
C. 3
- Titik  $P(2a, -a)$  diputar  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam dengan pusat perputaran titik  $(1, 1)$  dan menghasilkan bayangan  $(2+a, -2)$ . Jika garis  $g$  melewati titik  $P$  dan tegak lurus dengan garis  $2x - 3y + 7 = 0$  adalah ....  
A.  $2x - 3y - 5 = 0$   
B.  $2x - 3y + 5 = 0$   
C.  $3x - y - 4 = 0$   
D.  $3x + 2y + 4 = 0$   
E.  $3x - 2y + 4 = 0$
- $\frac{{}^a\log x \cdot {}^b\log x}{{}^a\log x + {}^b\log x} = \dots$   
A.  ${}^{(a+b)}\log x$                           D.  ${}^x\log(a+b)$   
B.  ${}^{ab}\log x$                           E.  ${}^{(a-b)}\log x$   
C.  ${}^x\log a$
- Diketahui sistem persamaan linear  $x + 2y = a$  dan  $2x - y = 3$ . Jika  $a$  merupakan bilangan positif terkecil sehingga persamaan linear tersebut mempunyai penyelesaian bilangan bulat  $x = x_0$  dan  $y = y_0$ , maka nilai  $x_0 + y_0$  adalah ....  
A. 1                          D. 4  
B. 2                          E. 5  
C. 3
- Sebidang tanah berbentuk segitiga dengan setiap titik sudutnya diberi tonggak pembatas A, B, dan C. Jika jarak antara tonggak A dan B adalah 300 m, sudut  $ABC = 45^\circ$ , dan sudut  $BCA = 60^\circ$ , jarak antara tonggak A dan C adalah ....  
A.  $50\sqrt{6}$  m                          D.  $100\sqrt{6}$  m  
B.  $100\sqrt{3}$  m                          E.  $300\sqrt{6}$  m  
C.  $150\sqrt{2}$  m
- Dalam suatu kelas terdapat 23 siswa. Rata-rata nilai kuis aljabar mereka adalah 7. Terdapat hanya 2 orang yang memperoleh nilai yang sama yang merupakan nilai tertinggi, serta hanya 1 orang yang

memperoleh nilai terendah. Rata-rata nilai mereka berkurang 0,1 jika semua nilai tertinggi dan nilai terendah dikeluarkan. Jika semua nilai tersebut berupa bilangan cacah tidak lebih dari pada 10 maka nilai terendah yang mungkin ada sebanyak ....

- A. 2                                      D. 6  
 B. 3                                      E. 8  
 C. 4

10. Diketahui barisan bilangan  $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ . Jika  $b_1 = -2; b_2 = 1$ ; dan  $b_{n+2} = 3b_{n+1} - b_n$  dimana  $n$  adalah bilangan asli maka nilai  $b_3 + b_4 = \dots$   
 A. 15                                      D. 18  
 B. 16                                      E. 19  
 C. 17

11. Dalam suatu wadah berbentuk balok berukuran  $4 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$  diisi air sebanyak  $220 \text{ cm}^3$ . Kemudian balok tersebut dimiringkan sehingga luas permukaan air dalam wadah semakin besar seperti pada gambar. Luas permukaan air adalah ....



- A.  $40 \text{ cm}^2$                               D.  $65 \text{ cm}^2$   
 B.  $50 \text{ cm}^2$                               E.  $70 \text{ cm}^2$   
 C.  $60 \text{ cm}^2$

12. Rata-rata tiga bilangan adalah 10 lebihnya dibandingkan dengan bilangan terkecil dan rata-rata tiga bilangan adalah 8 kurangnya dibandingkan dengan bilangan terbesar. Jika median ketiga bilangan tersebut adalah 14 maka ....  
 (1) Jangkauannya adalah 18  
 (2) Variansinya adalah 84  
 (3) Jumlahnya adalah 36  
 (4) Simpangan rata-ratanya  $\frac{20}{3}$

- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
 B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
 C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
 D. (4) SAJA yang benar  
 E. Semua pernyataan benar

13. Jika  $f(x) = (x-1)^{\frac{2}{3}}$ , maka ....  
 (1)  $f$  terdefinisi di  $x \geq 0$   
 (2)  $f'(2) = \frac{2}{3}$   
 (3)  $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$  adalah garis singgung di  $x = 2$   
 (4)  $f$  selalu mempunyai turunan di setiap titik  
 A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
 B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
 C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
 D. (4) SAJA yang benar  
 E. Semua pernyataan benar

14. Rata-rata usia tiga mahasiswa adalah 26 tahun, usia mereka tidak lebih dari 30 tahun. Hubungan antara kuantitas P dan Q yang sesuai berdasarkan informasi yang diberikan adalah ....

P	Q
Usia terendah yang mungkin dari mahasiswa tersebut	17

- A.  $P > Q$   
 B.  $P < Q$   
 C.  $P = Q$   
 D. Hubungan antara P dan Q tidak dapat ditentukan

15. Diketahui  $\int_{-2}^{-3} f(x) dx = 2$  dan

$$\int_{-1}^{-2} 2f(x) dx = -6, \text{ maka } \int_{-3}^{-1} f(x) dx = \dots$$

- A. -7  
 B. -1  
 C. 0  
 D. 1  
 E. 7

# PREDIKSI KEMAMPUAN KUANTITATIF

PAKET

2

1. Nilai dari

$$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35}+\sqrt{36}} = \dots$$

- A.  $6 - \sqrt{4}$                       D.  $-6 + \sqrt{2}$   
 B.  $-6 + \sqrt{3}$                       E.  $6 - \sqrt{2}$   
 C.  $6 - \sqrt{3}$
2. Diketahui  $f(x) = x - 2p$  dan  $g(x) = \frac{4x+1}{3x-p}$ .

Jika  $(f^{-1} \circ g^{-1})\left(\frac{5}{2}\right) = 3$  maka pernyataan yang benar adalah ....

- (1)  $p = 1$   
 (2)  $f(1) + g^{-1}(1) = -3$   
 (3)  $(g \circ f)^{-1}(1) = [f(2)]^2$   
 (4)  $\frac{f^{-1}(3)}{g^{-1}(3)} = \frac{25}{4}$
- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
 B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
 C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
 D. HANYA (4) yang benar  
 E. SEMUA pilihan benar
3. Jika persamaan kuadrat  $x^2 + (t-1)x + 5 = 0$  mempunyai akar-akar  $p$  dan  $q$ , serta  $p^2 + q^2 = 2(pq + t + 1)$  maka nilai  $t$  yang memenuhi adalah ....
- (1)  $t = 3$                               (3)  $t = 6$   
 (2)  $t = -3$                             (4)  $t = 7$
- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar  
 B. (1) dan (3) SAJA yang benar  
 C. (2) dan (4) SAJA yang benar  
 D. HANYA (4) yang benar  
 E. SEMUA pilihan benar

4. Jika pertidaksamaan  $2x \leq \sqrt{x^2 - 7x + 6}$  memiliki penyelesaian  $-a \leq x \leq \frac{b}{a}$  maka manakah hubungan yang benar antara kuantitas P dan Q?

P	Q
Jumlah semua bilangan bulat $x$ yang memenuhi pertidaksamaan tersebut	$b - a$

- A.  $P > Q$   
 B.  $Q > P$   
 C.  $P = Q$   
 D. Tidak dapat ditentukan hubungan antara P dan Q
5. Diketahui  $f(x) = \frac{\sqrt{g(x)+x+2}}{[g(x)]^2}$ . Berapakah nilai  $f'(1)$ ?
- Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!
- (1)  $g'(1) = 0$   
 (2)  $g(1) = 6$
- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
 B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
 C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
 D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup  
 E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

6. Jika  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + c}{x - 2} = 2$  maka berapakah nilai  $a + b + c$ ?

Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

(1) Fungsi  $f(x) = ax^2 + bx + c$  memotong sumbu Y di titik  $(0, 2)$ .

(2)  $3b = -8a$

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup  
 B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup  
 C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup  
 D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup  
 E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

7. Jika  $a = {}^2\log \sqrt{x}$ ,  $b = \sqrt{x} \log \sqrt[3]{y}$  dan  $c = \sqrt[3]{y} \log \sqrt{2}$ , nilai dari  $abc$  ....

- A.  $\frac{4}{6}$  D.  $-\frac{9}{64}$   
 B.  $\frac{9}{16}$  E.  $-\frac{9}{16}$   
 C.  $\frac{9}{4}$

8. Jika fungsi  $f(x) = x(12 - 2x)^2$  mempunyai nilai maksimum  $p$  dan nilai minimum  $q$  maka  $p - q = \dots$

- A. 0 D. 16  
 B. 4 E. 128  
 C.  $8\sqrt{2}$

9. Jika  $x, 4, y$  adalah suku berurutan dari deret aritmetika dan  $x, 3, -y$  adalah suku berurutan dari deret geometri, persamaan kuadrat yang akarnya  $p_1 = x + 2$  dan  $p_2 = y + 2$  adalah ....

- A.  $p^2 - 12p + 11 = 0$

B.  $p^2 + 11p + 12 = 0$

C.  $p^2 - 2p + 6 = 0$

D.  $p^2 - 11p + 12 = 0$

E.  $p^2 + 2p + 6 = 0$

10. Diberikan matriks  $A = \begin{bmatrix} c+d & c \\ d & c-d \end{bmatrix}$  dan

$B = \begin{bmatrix} 1 & -\frac{1}{2}c \\ -2d & 3 \end{bmatrix}$ . Jika  $A^t = B$ , nilai  $d$

adalah ....

- A. -1 D. 2  
 B. 1 E. 3  
 C. -2

11. Banyak bilangan genap yang terdiri dari tiga angka berbeda yang dapat disusun dari angka 0, 2, 4, 5, 6, 7, 9 adalah ....

- A. 75 D. 105  
 B. 90 E. 120  
 C. 100

12. Jika  $a, b$ , dan  $c$  memenuhi sistem persamaan:

$$\begin{cases} \frac{ab}{a+b} = \frac{1}{2} \\ \frac{bc}{b+c} = \frac{1}{3} \\ \frac{ac}{a+c} = \frac{1}{4} \end{cases}$$

maka nilai dari  $(a + b + c)^{\frac{3ab}{c}}$  adalah ....

- A.  $\left(\frac{16}{45}\right)^{10}$  D.  $\left(\frac{46}{15}\right)^{10}$   
 B.  $\left(\frac{10}{46}\right)^{15}$  E.  $\left(\frac{14}{31}\right)^5$   
 C.  $\left(\frac{24}{43}\right)^{15}$

13. Jika  $a$  dan  $b$  merupakan bilangan bulat positif, berapakah nilai dari  $\frac{a}{b}$ ?

Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut?

(1)  $a, a+b$ , dan  $a+9b$  merupakan panjang sisi dari segitiga siku-siku.

(2)  $a, a+b$ , dan  $10a+2b$  merupakan tiga suku berurutan barisan geometri.

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) SAJA tidak cukup.
- B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (1) SAJA tidak cukup.
- C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.
- D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan pernyataan (2) SAJA cukup.
- E. Pernyataan (1) dan pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.

14. Diketahui  $2f(-a) + 3f(a) = 5a - 10$

Di antara pernyataan berikut, pernyataan yang benar adalah ....

- (1)  $f(1) = 3$
- (2)  $f(-1) = 7$

(3)  $f^2(1) + f^2(-1) = 58$

(4)  $f(1) < 2f(-1) = 10$

- A. (1), (2), dan (3)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (4) saja
- E. Benar semua

15. Diketahui  $f(x) = x + 2$  dan

$(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x - 6$

Jika  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar dari  $g(x) = 0$  maka nilai yang mungkin dari  $x_1 + 2x_2 = \dots$

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 3
- (4) 5
- A. (1), (2), dan (3) SAJA yang benar
- B. (1) dan (3) SAJA yang benar
- C. (2) dan (4) SAJA yang benar
- D. (4) SAJA yang benar
- E. SEMUA pernyataan benar

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

“Jangan menyerah. Hal-hal besar membutuhkan waktu.  
Bersabarlah” - Anonim

*“Mulai setiap harimu dengan pikiran positif dan hati yang bersyukur”*

- Roy T. Bennett

Saat memulai hari dengan pikiran positif dan hati yang bersyukur, semua akan terasa lebih ringan. Dan ketika dipertemukan dengan banyaknya rintangan, maka hati dan pikiran pun akan bisa menerjemahkannya ke dalam suatu bentuk pencarian solusi agar kita bisa lebih giat dalam mencapai sesuatu, jadi, kemungkinan kita akan putus asa itu kecil. So, jangan ragu untuk mengembangkan suasana hati dan pikiran yang positif ya.

# PEMBAHASAN KEMAMPUAN KUANTITATIF

PAKET

1

## 1. Pembahasan:

Ingat!

Jumlah  $n$  suku pertama, deret aritmetika:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$$

Jumlah 20 suku pertama ( $S_{20}$ ) suatu deret aritmetika adalah 1390 dan suku pertama (a) dari barisan adalah 3 maka selisih dari dua suku (b) adalah

$$S_{20} = \frac{20}{2}(2.3 + 19.b)$$

$$1390 = 10(6 + 19b)$$

$$139 = 6 + 19b$$

$$\frac{139 - 6}{19} = b \Rightarrow b = 7$$

Jawaban: A

## 2. Pembahasan:

Misalkan, kelima balita dari berat paling ringan ke paling berat adalah  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$  maka median =  $b_3$ .

Kelima balita tersebut mempunyai median dan rata-rata yang sama ( $\bar{x} = b_3$ ) sehingga:

$$\bar{x} = \frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5}{5}$$

$$b_3 = \frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5}{5}$$

$$5.b_3 = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5$$

$$4.b_3 = b_1 + b_2 + b_4 + b_5 \quad \dots(i)$$

Dengan bertambah satu data berat badan balita, misal  $b_B$ , maka:

$$\bar{x}_B = \frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_B}{6}$$

$$6.\bar{x}_B = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_B$$

Rata-ratanya meningkat  $1 \text{ kg}$ , sedangkan mediannya tetap, maka:  $\bar{x}_B = \bar{x} + 1 = b_3 + 1$  maka:

$$6.(b_3 + 1) = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_B$$

$$6b_3 + 6 = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_B$$

$$5b_3 + 6 = b_1 + b_2 + b_4 + b_5 + b_B$$

Dengan menyubstitusikan persamaan (i), diperoleh:

$$5b_3 + 6 = 4.b_3 + b_B$$

$$b_3 + 6 = b_B$$

Karena rata-ratanya naik, maka nilai  $b_B > b_3$  sehingga kemungkinan yang bisa terjadi:

- $b_1, b_2, b_3, b_B, b_4, b_5$

Dengan kondisi ini, maka nilai median nya =  $\frac{b_3 + b_B}{2}$

Sedangkan  $b_B > b_3$ , artinya median data baru akan berubah sehingga tidak memenuhi.

- $b_1, b_2, b_3, b_4, b_B, b_5$

Dengan kondisi ini, maka nilai median =  $\frac{b_3 + b_4}{2}$

Karena mediannya tetap, maka  $b_3 = b_4$  Jadi, selisih antara  $b_B$  dengan  $b_4$  adalah

$$b_B - b_4 = b_3 + 6 - b_3 = 6$$

Jawaban: D

## 3. Pembahasan:

$x^2 - px + q = 0$  misal akar-akarnya  $x_1$  dan  $x_2$ .

$x^2 - px + q = 0$  dengan faktorisasi atau memfaktorkan diperoleh:

$$q = x_1 \cdot x_2 \quad \text{dan} \quad -p = x_1 + x_2$$

Karena  $q$  adalah bilangan prima, maka hanya memiliki faktor 1 dan  $q$ .

Maka:

$$x^2 - px + q = 0$$

$$(x - q)(x - 1) = 0$$

Jadi, nilai dari

$$-p = -q - 1 \Rightarrow -p + q = -1 \Rightarrow p - q = 1$$

Pasangan bilangan prima yang punya selisih 1 adalah 2 dan 3, maka  $p + q = 5$ .

**Jawaban: A**

#### 4. Pembahasan:

Ingat!

- $(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$
- $f(x) = y \Rightarrow f^{-1}(y) = x$

$$(f \circ f)^{-1}(11) = 2p$$

$$f(2x - 4) = 3x - 7$$

$$\Rightarrow f^{-1}(3x - 7) = 2x - 4$$

$$\text{Misal, } 3x - 7 = 11 \Rightarrow x = \frac{11 + 7}{3} = 6$$

sehingga:

$$f^{-1}(11) = 2(6) - 4 = 8$$

dan

$$(f \circ f)^{-1}(11) = 2p$$

$$\Rightarrow f^{-1}(f^{-1}(11)) = 2p$$

$$\Rightarrow f^{-1}(8) = 2p$$

$$f^{-1}(3x - 7) = 2x - 4$$

$$\text{Misal, } 3x - 7 = 8 \Rightarrow x = \frac{8 + 7}{3} = 5$$

Jadi,

$$f^{-1}(8) = 2(5) - 4$$

$$2p = 10 - 4 \Rightarrow p = \frac{6}{2} = 3$$

**Jawaban: C**

#### 5. Pembahasan:

Matriks transformasi rotasi  $90^\circ$  dengan pusat  $(1, 1)$ , maka:

$$T_1: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 90^\circ & -\sin 90^\circ \\ \sin 90^\circ & \cos 90^\circ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - 1 \\ y - 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

Titik  $P(2a, -a)$  diputar  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam dengan pusat perputaran titik  $(1, 1)$  dan menghasilkan bayangan  $(2 + a, -2)$ , maka:

$$\begin{pmatrix} 2 + a \\ -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2a - 1 \\ -a - 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} a + 1 \\ 2a - 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} a + 2 \\ 2a \end{pmatrix}$$

Dari persamaan tersebut, diperoleh:

$$-2 = 2a \Rightarrow a = -1$$

sehingga titik  $P(-2, 1)$

Jika garis  $g$  melewati titik  $P$  dan tegak lurus dengan garis  $2x - 3y + 7 = 0$  (memiliki

gradien  $= m = \frac{2}{3}$ ), artinya gradien garis  $g$

adalah  $-\frac{3}{2}$ .

Jadi, persamaan garis  $g$  adalah:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 1 = -\frac{3}{2}(x + 2) \quad \dots (\times 2)$$

$$2y - 2 = -3(x + 2)$$

$$2y - 2 = -3x - 6$$

$$3x + 2y + 4 = 0$$

**Jawaban: D**

#### 6. Pembahasan:

Ingat!

Sifat logaritma:

- ${}^a \log b = \frac{\log b}{\log a} = \frac{1}{{}^b \log a}$
- $\log a + \log b = \log ab$

$$\frac{{}^a \log x \cdot {}^b \log x}{{}^a \log x + {}^b \log x} = \frac{\frac{1}{{}^x \log a} \cdot \frac{1}{{}^x \log b}}{\frac{1}{{}^x \log a} + \frac{1}{{}^x \log b}}$$
$$= \frac{1}{{}^x \log a \cdot {}^x \log b + {}^x \log a}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{{}^x \log a \cdot {}^x \log b} \times \frac{{}^x \log a \cdot {}^x \log b}{{}^x \log b + {}^x \log a} \\
 &= \frac{1}{{}^x \log b + {}^x \log a} \\
 &= \frac{1}{{}^x \log ab} = {}^{ab} \log x
 \end{aligned}$$

Jawaban: B

7. **Pembahasan:**

Eliminasi sistem persamaan linear  $x + 2y = a$  dan  $2x - y = 3$ .

$$\begin{array}{r}
 x + 2y = a \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y = 2a \\
 2x - y = 3 \quad | \times 1 | \quad 2x - y = 3 \quad - \\
 \hline
 5y = 2a - 3 \\
 y = \frac{2a - 3}{5}
 \end{array}$$

Maka bilangan  $a$  terkecil agar  $y$  juga bilangan bulat adalah nilai dari  $2a - 3$  merupakan bilangan kelipatan 5. Karena  $a$  merupakan bilangan positif terkecil maka kelipatan 5 terkecil adalah 5 sehingga diperoleh:

$$2a - 3 = 5 \Rightarrow a = \frac{5 + 3}{2} = 4$$

$$\text{Maka, } y = y_0 = \frac{2(4) - 3}{5} = 1$$

Substitusi  $y$  ke persamaan garis berikut:

$$\begin{aligned}
 2x - y &= 3 \\
 \Rightarrow 2x - 1 &= 3 \\
 \Rightarrow x &= \frac{3 + 1}{2} = 2
 \end{aligned}$$

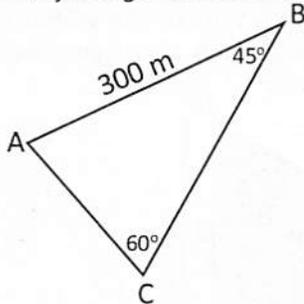
sehingga  $x = x_0 = 2$

Jadi, nilai dari  $x_0 + y_0 = 2 + 1 = 3$

Jawaban: C

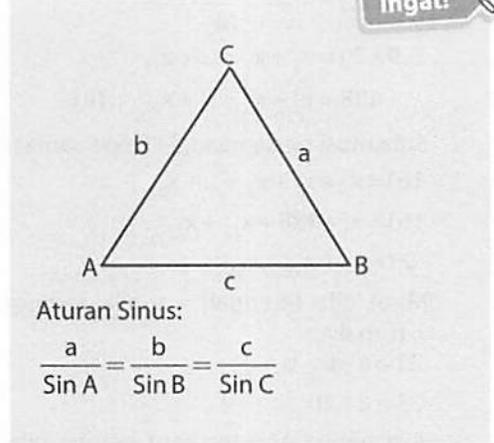
8. **Pembahasan:**

Soal jika digambarkan sebagai berikut:



Berdasarkan denah gambar tersebut, maka kita bisa mencari jarak antara A dan C dengan menggunakan aturan sinus.

Ingat!



Aturan Sinus:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 \frac{AC}{\sin 45^\circ} &= \frac{AB}{\sin 60^\circ} \\
 \frac{AC}{\frac{1}{\sqrt{2}}} &= \frac{300}{\frac{1}{\sqrt{3}}} \\
 \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot AC &= \frac{1}{2} \sqrt{2} \cdot 300 \\
 AC &= \frac{\sqrt{2} \cdot 300}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \\
 &= \frac{300\sqrt{6}}{3} = 100\sqrt{6}
 \end{aligned}$$

Jawaban: D

9. **Pembahasan:**

Misal, siswanya =  $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{23}$

Rata-rata nilai kuis aljabar mereka adalah 7 maka:

$$7 = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{23}}{23}$$

$$161 = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{23} \quad \dots(i)$$

Terdapat hanya 2 orang yang memperoleh nilai yang sama yang merupakan nilai tertinggi, serta hanya 1 orang yang memperoleh nilai terendah.

Rata-rata nilai mereka berkurang 0,1 jika semua nilai tertinggi dan nilai terendah dikeluarkan, maka:

$$\bar{x} = \frac{x_2 + x_3 + \dots + x_{21}}{20}$$

$$7 - 0,1 = \frac{x_2 + x_3 + \dots + x_{21}}{20}$$

$$6,9 \times 20 = x_2 + x_3 + \dots + x_{21}$$

$$138 = x_2 + x_3 + \dots + x_{21} \dots (ii)$$

Substitusi persamaan (ii) ke persamaan (i):

$$161 = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{23}$$

$$161 = x_1 + 138 + x_{22} + x_{23}$$

$$23 = x_1 + x_{22} + x_{23}$$

Misal, nilai terendah = a; nilai tertingginya = b, maka:

$$23 = a + b + b$$

$$23 = a + 2b$$

Jika semua nilai tersebut berupa bilangan cacah tidak lebih dari pada 10 maka:

- Nilai terendah (a) = 1, maka:

$$23 = 1 + 2b \Rightarrow b = 11 \text{ (TM)}$$

- Nilai terendah (a) = 2, maka:

$$23 = 2 + 2b \Rightarrow b = \frac{21}{2} \text{ (TM)}$$

- Nilai terendah (a) = 3, maka:

$$23 = 3 + 2b \Rightarrow b = 10$$

- Nilai terendah (a) = 4, maka:

$$23 = 4 + 2b \Rightarrow b = \frac{19}{2} \text{ (TM)}$$

- Nilai terendah (a) = 5, maka:

$$23 = 5 + 2b \Rightarrow b = 9$$

- Nilai terendah (a) = 6, maka:

$$23 = 6 + 2b \Rightarrow b = \frac{17}{2} \text{ (TM)}$$

- Nilai terendah (a) = 7, maka:

$$23 = 7 + 2b \Rightarrow b = 8 \text{ (TM)}$$

Karena dengan kondisi ini maka nilai yang lain juga 7 atau 8. Padahal nilai terendah hanya ada 1 dan nilai tertinggi hanya ada 2.

**Note:** TM = tidak memenuhi

Jadi, banyak kemungkinan untuk nilai terendahnya ada dua kejadian.

**Jawaban: A**

## 10. Pembahasan:

Diketahui:

$$b_1 = -2; b_2 = 1; \text{ dan } b_{n+2} = 3b_{n+1} - b_n$$

sehingga:

$$n=1 \Rightarrow b_{1+2} = 3 \cdot b_{1+1} - b_1$$

$$b_3 = 3 \cdot 1 - (-2) = 5$$

$$n=2 \Rightarrow b_{2+2} = 3 \cdot b_{2+1} - b_2$$

$$b_4 = 3 \cdot b_3 - b_2 = 3 \cdot 5 - 1 = 14$$

Jadi, jumlah nilai  $b_3 + b_4 = 5 + 14 = 19$

**Jawaban: E**

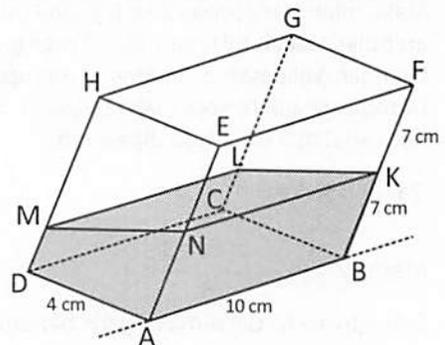
## 11. Pembahasan:

**Ingat!**

Volume prisma = Luas alas  $\times t_{\text{prisma}}$

Luas trapesium =  $\frac{(a+b) \times t}{2}$

Luas persegi panjang = panjang  $\times$  lebar



Air yang berada dalam wadah membentuk prisma trapesium maka:

volume air = luas ADMN  $\cdot$  AB

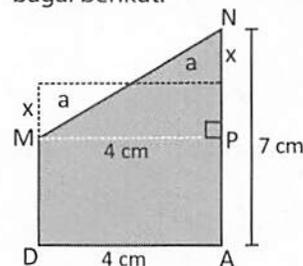
$$220 = \frac{(AN + DM) \times AD}{2} \times AB$$

$$220 = \frac{(AN + DM) \times 4}{2} \times 10$$

$$440 = (AN + DM) \times 40$$

$$11 = AN + DM$$

Sedangkan permukaan dari ADMN, untuk mencari panjang MN, bisa digambarkan sebagai berikut:



Dengan menggunakan volume prisma dan tinggi prisma akan diperoleh luas trapesium (Luas ADMN).

$$\begin{aligned} \text{Luas ADMN} &= \frac{\text{volume prisma}}{\text{tinggi prisma}} \\ &= \frac{220}{10} \\ &= 22 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

sehingga:

$$\begin{aligned} \text{Luas ADMN} &= \frac{(DM + AN) \times AD}{2} \\ 22 &= \frac{(DM + AN) \times AD}{2} \\ 44 &= (DM + AN) \times 4 \\ 11 &= DM + AN \\ 11 &= DM + 7 \\ DM &= 4 \end{aligned}$$

Jadi,  $PN = AN - DM = 7 - 4 = 3$

Dengan menggunakan Teorema Phytagoras diperoleh nilai MN, yaitu:

$$\begin{aligned} MN &= \sqrt{MP^2 + PN^2} \\ &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Luas permukaan air setelah dimiringkan = luas persegi panjang adalah:

$$MN \times NK = 5 \times 10 = 50 \text{ cm}^2$$

**Jawaban: B**

## 12. Pembahasan:

Misal, tiga bilangan tersebut = a, b, c (sudah terurut)

- Rata-rata tiga bilangan adalah 10 lebihnya dibandingkan dengan bilangan terkecil:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{a+b+c}{3} \Rightarrow 10+a = \frac{a+b+c}{3} \\ &\Rightarrow 3(10+a) = a+b+c \\ &\Rightarrow 30+3a = a+b+c \\ &\Rightarrow 30 = b+c-2a \quad \dots(i) \end{aligned}$$

- Rata-rata tiga bilangan adalah 8 kuranginya dibandingkan dengan bilangan terbesar:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{a+b+c}{3} \Rightarrow c-8 = \frac{a+b+c}{3} \\ &\Rightarrow 3(c-8) = a+b+c \\ &\Rightarrow 3c-24 = a+b+c \\ &\Rightarrow -24 = a+b-2c \quad \dots(ii) \end{aligned}$$

Jika median ketiga bilangan tersebut adalah 14 maka:  $b = 14$

Dari persamaan (i), diperoleh:

$$30 = 14 + c - 2a \Rightarrow 16 = c - 2a \quad \dots(iii)$$

Dari persamaan (ii), diperoleh:

$$-24 = a + 14 - 2c \Rightarrow -38 = a - 2c \quad \dots(iv)$$

Dari persamaan (iii) dan (iv):

$$\begin{array}{r} 16 = -2a + c \quad \times 2 \quad \left| \quad 32 = -4a + 2c \right. \\ -38 = a - 2c \quad \times 1 \quad \left| \quad -38 = a - 2c \right. + \\ \hline -6 = -3a \Rightarrow a = 2 \end{array}$$

Substitusi  $a = 2$  ke persamaan (iii):

$$16 = c - 2a$$

$$16 = c - 2(2)$$

$$c = 20$$

Jadi, tiga bilangan terurut tersebut = 2, 14, 20

### Uji kebenaran pernyataan:

- (1) Jangkauannya adalah 18

$$R = 20 - 2 = 18$$

Pernyataan **BENAR**

- (2) Variansinya adalah 84

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{a+b+c}{3} \\ &= \frac{2+14+20}{3} \\ &= \frac{36}{3} = 12 \\ s^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2}{n-1} \\ &= \frac{(12-2)^2 + (12-14)^2 + (12-20)^2}{3-1} \\ &= \frac{100+4+64}{2} = 84 \end{aligned}$$

Pernyataan **BENAR**

- (3) Jumlahnya adalah 36

$$2+14+20 = 36$$

Pernyataan **BENAR**

- (4) Simpangan rata-ratanya  $\frac{20}{3}$

$$\begin{aligned} SR &= \frac{\sum_{i=1}^n |x - x_i|}{n} \\ &= \frac{|12-2| + |12-14| + |12-20|}{3} \\ &= \frac{10+2+8}{3} = \frac{20}{3} \end{aligned}$$

Pernyataan **SALAH**

Jadi, pernyataan (1), (2), dan (3) yang benar.

**Jawaban: A**

**13. Pembahasan:**

$$f(x) = (x-1)^{\frac{2}{3}}$$

**Uji pernyataan:**

- (1)  $f$  terdefinisi di  $x \geq 0$

Untuk nilai  $x \geq 0$ ,  $f(x)$  mempunyai hasil.

Pernyataan **BENAR**

(2)  $f'(2) = \frac{2}{3}$

$$\begin{aligned} f(x) &= (x-1)^{\frac{2}{3}} \\ \Rightarrow f'(x) &= \frac{2}{3}(x-1)^{-\frac{1}{3}} \\ \Rightarrow f'(2) &= \frac{2}{3}(2-1)^{-\frac{1}{3}} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Pernyataan **BENAR**

- (3)  $y = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$  adalah garis singgung di  $x = 2$

- Gradien garis singgung di  $x = 2$

adalah  $\frac{2}{3}$  (dari hasil pernyataan 1).

- Koordinat  $f(2) = \frac{2}{3}(2-1)^{\frac{2}{3}} = \frac{2}{3}$

$$\left(2, \frac{2}{3}\right)$$

sehingga persamaan garis singgungnya adalah:

$$\begin{aligned} y - \frac{2}{3} &= \frac{2}{3}(x-2) \\ y &= \frac{2}{3}x - \frac{4}{3} + \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Pernyataan **BENAR**

- (4)  $f$  selalu mempunyai turunan di setiap titik

$$f'(x) = \frac{2}{3}(x-1)^{-\frac{1}{3}}$$

Tidak mempunyai nilai ketika  $x = 1$ .

Artinya,  $f(x)$  tidak selalu mempunyai turunan di setiap titik.

Pernyataan **SALAH**

Jadi, pernyataan (1), (2), dan (3) yang benar.

**Jawaban: A**

**14. Pembahasan:**

Misal:

Ketiga mahasiswa tersebut =  $p, q,$  dan  $r$

$$\bar{x} = \frac{p+q+r}{3}$$

$$\Rightarrow 26 = \frac{p+q+r}{3} \Rightarrow 78 = p+q+r \dots (i)$$

Di mana usia mereka tidak lebih dari 30 tahun atau  $\leq 30$

Salah satu dari mereka berusia paling muda dan terendah terjadi ketika dua orang lainnya berusia paling tinggi (30 tahun).

Maka:

$$30 + 30 + r = 78$$

$$r = 78 - 60 = 18$$

Di sini  $r = P = 18$  dan  $Q = 17$  sehingga dapat disimpulkan  $P > Q$ .

**Jawaban: A**

**15. Pembahasan:**

**Ingat!**

$$\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$$

$$\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$$

Jika  $a < b < c$ , maka

$$\int_a^c f(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$$

Diketahui:

$$\int_{-2}^{-3} f(x) dx = 2 \text{ dan } \int_{-1}^{-2} 2f(x) dx = -6$$

maka:

$$\int_{-2}^{-3} f(x) dx = 2$$

$$-\int_{-3}^{-2} f(x) dx = 2 \Rightarrow \int_{-3}^{-2} f(x) dx = -2$$

dan

$$\int_{-1}^{-2} 2f(x) dx = -6$$

$$-\int_{-2}^{-1} 2f(x) dx = -6$$

$$-2 \int_{-2}^{-1} f(x) dx = -6 \Rightarrow \int_{-2}^{-1} f(x) dx = -3$$

Jadi,

$$\begin{aligned} \int_{-3}^{-1} f(x) dx &= \int_{-3}^{-2} f(x) dx + \int_{-2}^{-1} f(x) dx \\ &= -2 + 3 \\ &= 1 \end{aligned}$$

**Jawaban: B**

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

“Kesuksesan seseorang berbanding lurus dengan kemauannya untuk belajar, bangkit, dan mencoba.”

“Ketika kamu sedang berjuang, yang kamu harus tahu bahwa perjuanganmu saat ini akan terbayar suatu saat nanti.”

# PEMBAHASAN KEMAMPUAN KUANTITATIF

PAKET

2

## 1. Pembahasan:

$$\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35}+\sqrt{36}} = \dots$$

Dari setiap nilai pecahannya dirasionalkan dengan cara mengalikan dengan sekawan penyebutnya:

$$\bullet \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2-3} = -\sqrt{2}+\sqrt{3}$$

$$\bullet \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} \times \frac{\sqrt{3}-\sqrt{4}}{\sqrt{3}-\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{4}}{3-4} = -\sqrt{3}+\sqrt{4}$$

dan seterusnya hingga pecahan yang terakhir:

$$\frac{1}{\sqrt{35}+\sqrt{36}} \times \frac{\sqrt{35}-\sqrt{36}}{\sqrt{35}-\sqrt{36}} = \frac{\sqrt{35}-\sqrt{36}}{35-36} = -\sqrt{35}+\sqrt{36}$$

maka:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35}+\sqrt{36}} \\ &= -\sqrt{2}+\sqrt{3} - \sqrt{3}+\sqrt{4} - \sqrt{4}+\sqrt{5} - \dots - \sqrt{35}+\sqrt{36} \\ &= -\sqrt{2}+\sqrt{36} \\ &= 6-\sqrt{2} \end{aligned}$$

Jawaban: E

## 2. Pembahasan:

Ingat!

- $(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$
- $f(x) = y \Rightarrow f^{-1}(y) = x$

Diketahui  $f(x) = x - 2p$  dan  $g(x) = \frac{4x+1}{3x-p}$ .

Jika  $(f^{-1} \circ g^{-1})\left(\frac{5}{2}\right) = 3$  maka:

$$(g \circ f)^{-1}\left(\frac{5}{2}\right) = 3$$

$$(g \circ f)(3) = \frac{5}{2} \Rightarrow g(f(3)) = \frac{5}{2}$$

Karena  $f(x) = x - 2p \Rightarrow f(3) = 3 - 2p$ , maka:

$$g(3 - 2p) = \frac{5}{2}$$

$$\frac{4(3 - 2p) + 1}{3(3 - 2p) - p} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{12 - 8p + 1}{9 - 6p - p} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{13 - 8p}{9 - 7p} = \frac{5}{2}$$

$$2(13 - 8p) = 5(9 - 7p)$$

$$26 - 16p = 45 - 35p$$

$$19p = 19 \Rightarrow p = 1$$

Artinya, pernyataan (1) BENAR sehingga bisa dipastikan bahwa pernyataan (3) juga BENAR.

Uji pernyataan (4)

$$f(x) = x - 2 \Rightarrow f^{-1}(x) = x + 2$$

$$\Rightarrow f^{-1}(3) = 3 + 2 = 5$$

$$g(x) = \frac{4x+1}{3x-1} \Rightarrow g^{-1}(x) = \frac{x+1}{3x-4}$$

$$\Rightarrow g^{-1}(3) = \frac{3+1}{3 \cdot 3 - 4} = \frac{4}{5}$$

$$\text{sehingga } \frac{f^{-1}(3)}{g^{-1}(3)} = \frac{5}{\frac{4}{5}} = 5 \times \frac{5}{4} = \frac{25}{4}$$

Pernyataan (4) BENAR.

Karena pernyataan (1), (3), dan (4) BENAR, maka bisa disimpulkan bahwa pernyataan (2) juga BENAR.

Jawaban: E

### 3. Pembahasan:

**Ingat!**

Persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ , maka:

$$\begin{aligned} \bullet \quad x_1 + x_2 &= \frac{-b}{a} \\ \bullet \quad x_1 \cdot x_2 &= \frac{c}{a} \end{aligned}$$

Serta  $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$

Persamaan kuadrat  $x^2 + (t-1)x + 5 = 0$  mempunyai akar-akar p dan q sehingga:

$$p + q = \frac{-(t-1)}{1} = 1 - t$$

$$p \cdot q = \frac{5}{1} = 5$$

Oleh karena itu, nilai dari:

$$p^2 + q^2 = 2(pq + t + 1)$$

$$(p+q)^2 - 2pq = 2pq + 2t + 2$$

$$(1-t)^2 - 2 \cdot 5 = 2 \cdot 5 + 2t + 2$$

$$1 - 2t + t^2 - 10 = 10 + 2t + 2$$

$$t^2 - 4t - 21 = 0$$

$$(t-7)(t+3) = 0$$

$$t = 7 \text{ dan } t = -3$$

Jadi, pernyataan (2) dan (4) BENAR.

**Jawaban: C**

### 4. Pembahasan:

$$2x \leq \sqrt{x^2 - 7x + 6}$$

- Numerus di dalam akar pangkat dua selalu positif, maka:

$$x^2 - 7x + 6 \geq 0$$

$$(x-6)(x-1) \geq 0$$

$$x \geq 6 \text{ atau } x \leq 1$$

- $2x \leq \sqrt{x^2 - 7x + 6}$  dikuadratkan:

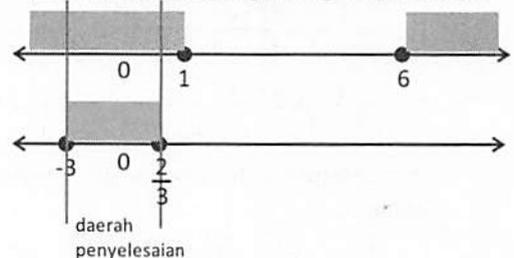
$$4x^2 \leq x^2 - 7x + 6$$

$$3x^2 + 7x - 6 \leq 0$$

$$(3x-2)(x+3) \leq 0$$

$$-3 \leq x \leq \frac{2}{3}$$

Daerah penyelesaian gabungannya adalah:



maka:

$$-a \leq x \leq \frac{b}{a} = -3 \leq x \leq \frac{2}{3}$$

Jadi, jumlah semua bilangan bulat yang memenuhi (P) adalah:

$$-3 + (-2) + (-1) + 0 = -6$$

Sedangkan  $Q = b - a = 2 - 3 = -1$

Jadi,  $Q > P$ .

**Jawaban: B**

### 5. Pembahasan:

$$f(x) = \frac{\sqrt{g(x) + x + 2}}{[g(x)]^2}$$

$$\Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2} \cdot (g(x) + x + 2)^{-\frac{1}{2}} \cdot (g'(x) + 1) \cdot [g(x)]^2 - (g(x) + x + 2)^{\frac{1}{2}} \cdot 2(g(x)) \cdot g'(x)}{[g(x)]^4}$$

Jadi, berdasarkan persamaan tersebut, untuk mendapatkan nilai dari  $f'(1)$ , kita memerlukan informasi nilai dari  $g(1)$  dan  $g'(1)$ .

**Ingat!**  
Rumus turunan pembagian:

$$f(x) = \frac{U}{V} \Rightarrow f'(x) = \frac{U'V - UV'}{V^2}$$

Jadi, DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.

**Jawaban: C**

**6. Pembahasan:**

**Ingat!**

Aturan L'Hospital:

Jika  $\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{0}{0}$  maka

$$\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow c} \frac{f'(x)}{g'(x)}$$

Diketahui  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + c}{x - 2} = 2$ .

Dengan menggunakan pernyataan (1), diperoleh informasi bahwa fungsi  $f(x) = ax^2 + bx + c$  memotong sumbu Y di titik (0, 2) sehingga:

$$2 = a(0)^2 + (0)x + c \Rightarrow c = 2$$

dan diperoleh:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + 2}{x - 2} = 2$

Bentuk limitnya  $\frac{0}{0}$  sehingga:

$$a(2)^2 + b(2) + 2 = 0$$

$$4a + 2b = -2 \dots(i)$$

Selanjutnya, dengan menggunakan aturan L'Hospital diperoleh:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx + 2}{x - 2} = 2$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2ax + b}{1} = 2$$

$$4a + b = 2 \dots(ii)$$

Dari (i) dan (ii) diperoleh:

$$4a + 2b = -2$$

$$4a + b = 2$$

$$b = -4$$

Substitusi  $b = -4$  ke persamaan (ii):

$$\text{Maka: } 4a + (-4) = 2 \Rightarrow 4a = 6 \Rightarrow a = \frac{3}{2}$$

Nilai a juga dapat dicari dengan informasi dari pernyataan (2):

$$3b = -8a \Rightarrow a = -\frac{3b}{8} = -\frac{3(-4)}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\text{Nilai } a + b + c = \frac{3}{2} + (-4) + 2 = -\frac{1}{2}$$

Jadi, pernyataan (1) saja cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pernyataan (2) saja tidak cukup. Dua pernyataan dapat digunakan bersama-sama untuk menjawab pertanyaan, tetapi satu pernyataan saja sudah cukup, yaitu pernyataan (1).

**Jawaban: A**

**7. Pembahasan:**

Jika  $a = {}^2\log\sqrt{x}$ ,  $b = \sqrt[3]{x}\log^4\sqrt{y}$  dan

$$c = \sqrt[5]{y}\log\sqrt{2}$$

Nilai dari:

$$abc = {}^2\log\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x}\log^4\sqrt{y} \cdot \sqrt[5]{y}\log\sqrt{2}$$

$$= {}^2\log x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{3}}\log y^{\frac{1}{2}} \cdot y^{\frac{1}{5}}\log 2^{\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} \cdot {}^2\log x \cdot \log y \cdot \log 2$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{2} \cdot {}^2\log 2$$

$$= \frac{9}{16} \cdot 1 = \frac{9}{16}$$

**Jawaban: B**

**8. Pembahasan:**

- Jika  $x = a$  pada  $f'(a) = 0$  sehingga  $f''(a) > 0$  maka  $x = a$  adalah pembuat  $f(x)$  minimum atau nilai minimum  $f(x)$  adalah  $f(a)$ .

- Jika  $x = a$  pada  $f'(a) = 0$  sehingga  $f''(a) < 0$  maka  $x = a$  adalah pembuat  $f(x)$  maksimum atau nilai maksimum  $f(x)$  adalah  $f(a)$ .

$$\begin{aligned} f(x) &= x(12 - 2x)^2 \\ &= x(144 - 48x + 4x^2) \\ &= 144x - 48x^2 + 4x^3 \end{aligned}$$

Jadi,

$$f'(x) = 144 - 96x + 12x^2$$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow 144 - 96x + 12x^2 = 0$$

$$\Rightarrow x - 8x + 12 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 6)(x - 2) = 0$$

Diperoleh pembuat nolnya adalah:  
 $x = 6$  atau  $x = 2$

sehingga  $f(x)$  maksimum/minimum di  
 $x = 6$  atau  $x = 2$

$$f'(x) = 12x^2 - 96x + 144$$

$$\Rightarrow f''(x) = 24x - 96$$

Ketika  $x = 2$ , maka:

$$f''(2) = 24 \cdot 2 - 96 = 48 - 96 = -48$$

Artinya, nilai maksimum  $f(2)$ , yaitu:

$$f(2) = 2(12 - 2 \cdot 2)^2$$

$$= 2(8)^2 = 128$$

sehingga  $p = 128$

Ketika  $x = 6$ , maka:

$$f''(6) = 24 \cdot 6 - 96 = 144 - 96 = 48$$

Artinya, nilai minimum  $f(6)$ , yaitu:

$$f(6) = 6(12 - 2 \cdot 6)^2$$

$$= 0$$

sehingga  $q = 0$

Jadi,  $p + q = 128 + 0 = 128$

**Jawaban: E**

### 9. Pembahasan:

- $x, 4, y$  adalah suku berurutan dari deret aritmetika, maka:  
 $x + y = 2 \cdot 4 = 8$

- $x, 3, -y$  adalah suku berurutan dari deret geometri, maka:  
 $x \cdot (-y) = 3^2 = 9 \Rightarrow xy = -9$

Persamaan kuadrat dengan akar-akar  
 $p_1 = x + 2$  dan  $p_2 = y + 2$  adalah:

$$p^2 - (p_1 + p_2)p + p_1 \cdot p_2 = 0$$

$$p^2 - (x + 2 + y + 2)p + (x + 2)(y + 2) = 0$$

$$p^2 - (x + y + 4)p + xy + 2(x + y) + 4 = 0$$

$$p^2 - (8 + 4)p - 9 + 2(8) + 4 = 0$$

$$p^2 - 12p + 11 = 0$$

**Jawaban: A**

### 10. Pembahasan:

Diketahui:

$$A = \begin{bmatrix} c+d & c \\ d & c-d \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 1 & -\frac{1}{2}c \\ -2d & 3 \end{bmatrix}$$

$A^t = B$ , maka:

$$\begin{bmatrix} c+d & d \\ c & c-d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -\frac{1}{2}c \\ -2d & 3 \end{bmatrix}$$

Dari persamaan tersebut, diperoleh:

$$c + d = 1 \dots (i) \text{ dan } d = -\frac{1}{2}c \dots (ii)$$

Dengan menyubstitusikan persamaan (ii) ke persamaan (i), maka:

$$c - \frac{1}{2}c = 1$$

$$\frac{1}{2}c = 1 \Rightarrow c = 2$$

Jadi,  $2 + d = 1 \Rightarrow d = -1$

**Jawaban: A**

### 11. Pembahasan:

Konsep dasar barisan geometri dan aritmetika:

- Tiga suku  $x, y, z$  membentuk barisan geometri, maka rasio sama sehingga diperoleh:

$$\frac{y}{x} = \frac{z}{y} \Rightarrow y^2 = x \cdot z$$

- Tiga suku  $x, y, z$  membentuk barisan aritmetika, maka selisihnya sama sehingga diperoleh:  $y - x = z - y \Rightarrow 2y = x + z$

**Ingat!**

- Bilangan dengan satuan 0

	Ratusan	Puluhan	Satuan	Banyaknya
<b>Banyak Pilihan</b>	6	5	1	$6 \times 5 \times 1 = 30$
<b>Keterangan</b>	Semua angka yang tersedia, kecuali angka 0.	Banyak angka yang tersisa setelah angka 0 dan satu bilangan yang dipilih di kolom ratusan.	Hanya angka 0.	

- Bilangan dengan satuan 2, 4, 6

	Ratusan	Puluhan	Satuan	Banyaknya
<b>Banyak Pilihan</b>	5	5	3	$5 \times 5 \times 3 = 75$
<b>Keterangan</b>	Semua angka yang tersedia, kecuali angka 0, karena angka 0 tidak bisa di posisi paling depan.	Banyak angka yang tersisa setelah dua angka yang dipilih di kolom ratusan dan satuan.	Angka 2, 4, dan 6.	

Jadi, banyak bilangan seluruhnya yang dapat dibuat adalah  $30 + 75 = 105$ .

**Jawaban: D**

## 12. Pembahasan:

$$\begin{cases} \frac{ab}{a+b} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{a+b}{ab} = 2 \Rightarrow \frac{a}{ab} + \frac{b}{ab} = 2 \Rightarrow \frac{1}{b} + \frac{1}{a} = 2 \dots (i) \\ \frac{bc}{b+c} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{b+c}{bc} = 3 \Rightarrow \frac{b}{bc} + \frac{c}{bc} = 3 \Rightarrow \frac{1}{c} + \frac{1}{b} = 3 \dots (ii) \\ \frac{ac}{a+c} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{a+c}{ac} = 4 \Rightarrow \frac{a}{ac} + \frac{c}{ac} = 4 \Rightarrow \frac{1}{c} + \frac{1}{a} = 4 \dots (iii) \end{cases}$$

Berdasarkan persamaan (i) dan (ii), dengan metode eliminasi diperoleh:

$$\begin{aligned} \frac{1}{b} + \frac{1}{a} &= 2 \\ \frac{1}{b} + \frac{1}{c} &= 3 \\ \hline \frac{1}{a} - \frac{1}{c} &= -1 \dots (iv) \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan (iii) dan (iv), dengan metode eliminasi diperoleh:

$$\begin{aligned} \frac{1}{a} + \frac{1}{c} &= 4 \\ \frac{1}{a} - \frac{1}{c} &= -1 \\ \hline \frac{2}{c} &= 3 \Rightarrow c = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan (i), diperoleh:

$$\frac{1}{b} + \frac{1}{\frac{2}{3}} = 2 \Rightarrow \frac{1}{b} + \frac{3}{2} = 2 \Rightarrow \frac{1}{b} = \frac{1}{2} \Rightarrow b = 2$$

Berdasarkan persamaan (ii), diperoleh:

$$\frac{1}{c} + \frac{1}{2} = 3 \Rightarrow \frac{1}{c} = 3 - \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{c} = \frac{5}{2} \Rightarrow c = \frac{2}{5}$$

Jadi, nilai dari:

$$\begin{aligned} (a+b+c)^{\frac{3ab}{c}} &= \left( \frac{2}{3} + 2 + \frac{2}{5} \right)^{\frac{\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot (2)}{\frac{2}{5}}} \\ &= \left( \frac{10+30+6}{15} \right)^{4 \cdot \frac{5}{2}} \\ &= \left( \frac{46}{15} \right)^{10} \end{aligned}$$

**Jawaban: D**

### 13. Pembahasan:

- (1)  $a$ ,  $a+b$ , dan  $a+9b$  merupakan panjang sisi dari segitiga siku-siku, maka berlaku teorema Pythagoras:

$$a^2 + (a+b)^2 = (a+9b)^2$$

$$a^2 + a^2 + 2ab + b^2 = a^2 + 18ab + 81b^2$$

$$a^2 - 16ab - 80b^2 = 0$$

$$(a-20b)(a+4b) = 0$$

Diperoleh:

$$a = 20b \Rightarrow \frac{a}{b} = 20$$

atau

$$a = -4b \Rightarrow \frac{a}{b} = -4 \text{ (tidak memenuhi)}$$

Artinya, pertanyaan terjawab dengan pernyataan (1) SAJA.

- (2)  $a$ ,  $a+b$ , dan  $10a+2b$  merupakan tiga suku berurutan barisan geometri, maka berlaku:

**Ingat!**

Konsep dasar barisan geometri:  
Tiga suku  $x$ ,  $y$ ,  $z$  membentuk barisan geometri, maka rasio sama sehingga diperoleh:

$$\frac{y}{x} = \frac{z}{y} \Rightarrow y^2 = x \cdot z$$

$$a(10a+2b) = (a+b)^2$$

$$10a^2 + 2ab = a^2 + 2ab + b^2$$

$$9a^2 = b^2$$

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{3}$$

Artinya, pertanyaan terjawab dengan pernyataan (2) SAJA.

**Jawaban: D**

### 14. Pembahasan:

$$2f(-a) + 3f(a) = 5a - 10$$

- Untuk  $a = 1$ , maka:

$$2f(-1) + 3f(1) = 5 \cdot 1 - 10$$

$$2f(-1) + 3f(1) = -5 \quad \dots(i)$$

- Untuk  $a = -1$ , maka:

$$2f(1) + 3f(-1) = 5 \cdot (-1) - 10$$

$$3f(-1) + 2f(1) = -15 \quad \dots(ii)$$

Dari persamaan (i) dan (ii) dengan metode eliminasi, diperoleh:

$$\begin{array}{r} 2f(-1) + 3f(1) = -5 \quad \times 3 \\ 3f(-1) + 2f(1) = -15 \quad \times 2 \\ \hline 6f(-1) + 9f(1) = -15 \\ 6f(-1) + 4f(1) = -30 \\ \hline 5f(1) = 15 \\ f(1) = 3 \end{array}$$

Jadi, pernyataan (1) BENAR.

Dari persamaan (i) dan nilai  $f(1) = 3$ , maka:

$$2f(-1) + 3 \cdot 3 = -5$$

$$2f(-1) = -5 - 9 \Rightarrow f(-1) = \frac{-14}{2} = -7$$

Pernyataan (2) SALAH.

Karena pernyataan (1) BENAR dan (2) SALAH, maka dapat disimpulkan bahwa pernyataan (3) BENAR dan (4) SALAH.

**Jawaban: B**

### 15. Pembahasan:

Diketahui  $f(x) = x + 2$  dan

$$(g \circ f)(x) = 2x^2 + 4x - 6, \text{ maka:}$$

$$g(f(x)) = 2x^2 + 4x - 6$$

$$g(x+2) = 2x^2 + 4x - 6$$

Misal,  $x+2 = p \Rightarrow x = p-2$ , maka:

$$\begin{aligned} g(p) &= 2(p-2)^2 + 4(p-2) - 6 \\ &= 2(p^2 - 4p + 4) + 4p - 8 - 6 \\ &= 2p^2 - 8p + 8 + 4p - 14 \\ &= 2p^2 - 4p - 6 \\ &= p^2 - 2p - 3 \end{aligned}$$

Artinya,  $g(x) = x^2 - 2x - 3$  dan mempunyai akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$ .

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x-3)(x+1) = 0$$

sehingga jika  $x_1 = 3$  maka  $x_2 = -1$

dan nilai dari  $x_1 + 2x_2 = 3 + 2(-1) = 1$

Jika  $x_1 = -1$  maka  $x_2 = 3$

dan nilai dari  $x_1 + 2x_2 = (-1) + 2(3) = 5$

Jadi, pernyataan (2) dan (4) BENAR.

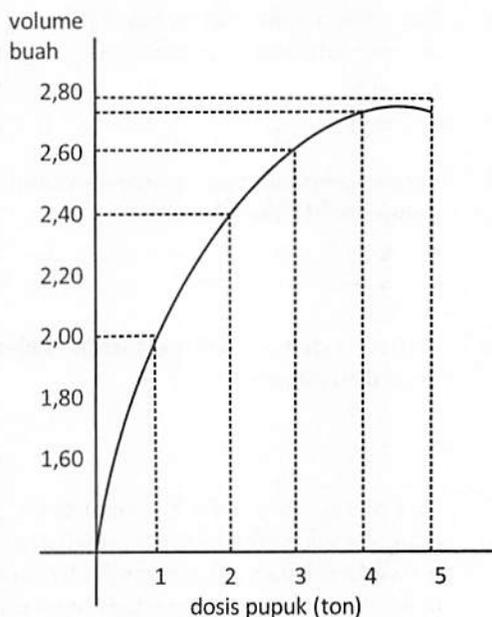
**Jawaban: C**

# PREDIKSI PENALARAN MATEMATIKA

PAKET

1

1. Untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian, Kelompok Tani Karangambas juga menerapkan sistem rotasi tanaman. Mereka mengganti tanaman cabai dan tomat dengan menanam melon. Untuk meningkatkan hasil panen, tanaman melon diberi pupuk organik dengan dosis tertentu. Grafik di samping menunjukkan hubungan dosis pupuk organik dengan volume buah melon.



Berdasarkan grafik tersebut, berapa banyakkah pernyataan di bawah ini yang sesuai?

- (1) Jika diberi pupuk dengan dosis 1 ton/ha, volume buah melon lebih dari 1,5 liter/buah.
  - (2) Jika diberi pupuk dengan dosis 1 ton/ha, volume buah melon lebih dari 2 liter/buah.
  - (3) Volume buah melon mencapai maksimum jika diberi pupuk dengan dosis 4 ton/ha.
  - (4) Jika diberi pupuk dengan dosis 5 ton/ha, volume buah melon semakin naik.
- A. 0  
B. 1  
C. 2  
D. 3  
E. 4
2. Untuk membajak sawah, Pak Slamet menggunakan 3 buah traktor. Jika traktor I saja yang dipakai, diperlukan waktu 4 hari. Jika traktor II saja yang dipakai, diperlukan waktu 4,5 hari, sedangkan jika traktor III saja yang dipakai, diperlukan waktu  $5\frac{1}{3}$  hari. Pada musim tanam ini, Pak Slamet mulai membajak sawahnya. Pada hari pertama Pak Slamet memakai 2 traktor, yaitu traktor I dan II pada hari selanjutnya dibantu dengan traktor III. Dalam berapa hari Pak Slamet dapat menyelesaikan pekerjaannya?
- A.  $\frac{17}{36}$   
B.  $\frac{7}{5}$   
C.  $\frac{4}{5}$   
D.  $\frac{9}{5}$   
E.  $\frac{5}{4}$
3. Bilangan prima  $p$  dan  $q$  masing-masing dua digit kurang dari 100. Hasil penjumlahan  $p$  dan  $q$  merupakan bilangan dua digit yang digitnya sama. Jika bilangan tiga digit  $r$  merupakan perkalian  $p$  dan  $q$ , maka dua nilai  $r$  yang mungkin adalah ....
- A. 121 dan 143  
B. 169 dan 689  
C. 403 dan 989  
D. 481 dan 121  
E. 391 dan 247

**Tabel berikut untuk soal nomor 4 – 6.**

Tabel berikut adalah data dari Dinas Kesehatan yang menginformasikan proporsi penderita penyakit pada setiap desa di Kecamatan Unggulan.

Desa	Jumlah Penduduk	Penyakit		
		DBD	Chikungunya	Malaria
A	125	0,04	0,08	0,032
B	150	0,04	0,08	0,02
C	100	0,03	0,05	0,01
D	150	0,04	0,08	0,04
E	125	0,04	0,016	0,008

4. Jika jumlah penderita penyakit minimal 10 orang, desa tersebut akan mendapat bantuan dana dari pemerintah. Berapa persen desa yang mendapatkan bantuan?
  - A. 20%
  - B. 40%
  - C. 50%
  - D. 60%
  - E. 70%
  
5. Berapa perbandingan jumlah penderita ketiga penyakit di Desa C dibandingkan dengan jumlah penderita di Desa B tersebut?
  - A. 2 : 3
  - B. 3 : 7
  - C. 3 : 8
  - D. 7 : 3
  - E. 8 : 3
  
6. Perbandingan jumlah penderita malaria dibandingkan dengan penderita DBD di Kecamatan Unggulan adalah ....
  - A. 5 : 3
  - B. 3 : 5
  - C. 3 : 2
  - D. 2 : 5
  - E. 2 : 3
  
7. Tiga orang siswa kelas X, empat orang siswa kelas XI, dan dua orang siswa kelas XII dipanggil ke ruang kepala sekolah. Kepala sekolah akan menunjuk dua orang siswa sebagai ketua dan sekretaris mewakili sekolah untuk mengikuti rapat teknis porseni tingkat kabupaten. Manakah hubungan yang tepat antara kuantitas P dan Q berikut berdasarkan informasi yang diberikan?

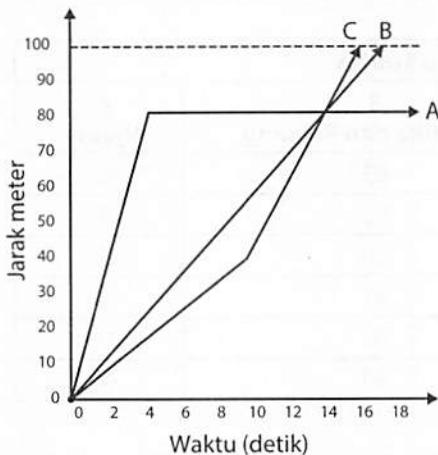
P	Q
Peluang terpilih keduanya dari kelas berbeda dan ketua harus berasal dari kelas yang lebih tinggi dari kelas sekretaris.	$\frac{1}{6}$

- A.  $P > Q$
- B.  $P < Q$
- C.  $P = Q$
- D. Informasi yang diberikan tidak cukup untuk memutuskan salah satu dari tiga pilihan di atas

**Tabel berikut untuk soal nomor 8 – 10.**

Tahun	Angkatan Kerja (juta orang)	Bekerja (juta orang)	Pengangguran (juta orang)
2018	113,83	104,87	8,69
2019	116,53	108,21	8,32
2020	117,37	109,67	7,70
2021	118,05	110,81	7,24
2022	118,19	110,80	7,39

8. Jika tingkat pengangguran didefinisikan sebagai persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja, maka pada tahun 2022 tingkat pengangguran mencapai .... %.
- A. 6,25  
B. 6,13  
C. 6,67  
D. 14,99  
E. 15,99
9. Rata-rata jumlah pengangguran selama tahun 2018 – 2022 sebesar .... juta orang.
- A. 7,72  
B. 7,79  
C. 7,92  
D. 7,87  
E. 8,02
10. Menurut data BPS, tingkat partisipasi angkatan kerja tahun 2022 adalah 66,9. Tingkat partisipasi angkatan kerja menunjukkan persentase penduduk yang termasuk angkatan kerja terhadap total penduduk usia kerja. Berdasarkan pengertian tersebut, berapa juta orang jumlah penduduk usia kerja tahun 2022?
- A. 156,76  
B. 156,60  
C. 165,62  
D. 176,67  
E. 170,15
11. Suatu survei dilakukan pada siswa kelas VII untuk mengetahui siswa yang berminat mengikuti ekstrakurikuler voli. Hasil survei menyatakan 25% dari total siswa putra dan 50% dari total siswa putri berminat mengikuti kegiatan tersebut. Sembilan puluh persen dari total peminat kegiatan ekstrakurikuler voli adalah siswa putri. Rasio total siswa putri dan total siswa putra kelas VII di sekolah tersebut adalah ....
- A. 9 : 1  
B. 9 : 2  
C. 9 : 3  
D. 9 : 4  
E. 9 : 5
12. Grafik berikut mengilustrasikan lomba lari 100 m yang diikuti oleh tiga siswa A, B, dan C.



Berdasarkan grafik tersebut, pernyataan yang benar adalah ....

- A. Pelari C selalu berlari paling depan  
B. Pelari B disusul oleh C sebelum garis finis  
C. Pelari A paling cepat berlari sampai ke garis finis  
D. Pelari A pernah menyusul dari pelari lainnya  
E. Pelari C memenangi lomba karena berlari dengan kecepatan konstan

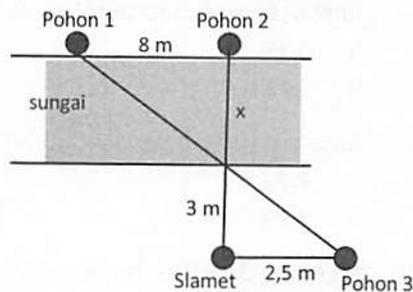
13. Arya ingin mengetahui jarak antartembok pada suatu bangunan. Hanya saja ia tidak membawa alat ukur yang bisa digunakan. Sementara, ia hanya memiliki sebuah bola dengan panjang diameter 10,5 cm. Akhirnya, dia menggunakan bola tersebut sebagai media untuk mengukur jarak tembok. Setelah digelindingkan, ia menghitung banyaknya bola menggelinding sebanyak 24 kali. Seperti pada ilustrasi gambar di samping.



Jarak kedua tembok yang diukur oleh Arya adalah ....

- A. 41,58 m  
B. 8,72 m  
C. 7,92 m  
D. 8,025 m  
E. 8,13 m

14. Slamet mendapat tugas untuk mengukur lebar sungai yang berada di dekat tempat tinggalnya. Sementara, dia tidak bisa mengukur dengan cara menyeberang sehingga dia memutuskan untuk mengukurnya dengan memanfaatkan dua pohon yang ada di seberang dan denah penggambarannya seperti gambar di samping. Lebar sungai yang diukur adalah ....



- A. 8 m  
B. 9,6 m  
C. 10,8 m  
D. 11 m  
E. 12 m

15. Dalam suatu kelas terdapat 12 murid laki-laki dan 16 murid perempuan yang akan dipilih pengurus inti kelas yang terdiri dari 5 murid. Diberikan pernyataan berikut:

- (1) Banyaknya cara memilih sehingga semua pengurus inti merupakan murid perempuan adalah 4.368.
- (2) Banyaknya cara memilih sehingga semua pengurus inti merupakan murid laki-laki adalah 495.
- (3) Banyaknya cara memilih sehingga terdapat tepat 2 murid laki-laki sebagai pengurus inti adalah 36.960.

Nilai kebenaran pernyataan di atas secara berurutan adalah ....

- A. Benar – Benar – salah  
B. Benar – Benar – Salah  
C. Benar – Salah – Benar  
D. Benar – Salah – Salah  
E. Salah – Salah – Salah

16. Seorang guru akan menyeleksi enam siswa yang telah ia pilih untuk mewakili sekolah dalam kompetisi Cerdas Cermat Matematika di kotanya. Setiap sekolah akan mengirimkan satu perwakilan. Untuk seleksinya, guru tersebut mengadakan tes yang terdiri dari 4 subtes dan diperoleh nilai sebagai berikut.

Nama Siswa	Nilai Setiap Subtes			
	1 Geometri	2 Kalkulus	3 Statistika dan Peluang	4 Aljabar
Anggi	78	87	83	82
Bulan	80	80	82	79
Cintya	72	84	80	80
Dodi	75	81	81	80
Egi	70	85	80	71
Fara	79	87	80	84

Sistem penilaiannya adalah sebagai berikut.

- Nilai tertinggi pada setiap subtes akan mendapatkan skor 4, posisi kedua akan mendapatkan skor 2, dan posisi ketiga akan mendapatkan skor 1. Jika ada nilai yang sama, yang akan mendapatkan skor 4 adalah siswa yang lebih banyak mendapatkan skor pada subtes sebelumnya.
- Jika jumlah skor akhir sama, urutan nilai yang diutamakan adalah nilai pada subtes Aljabar, Kalkulus, Geometri, kemudian Statistika dan Peluang.

Siapakah yang terpilih mewakili sekolah dalam kompetisi tersebut?

- A. Fara  
B. Anggi  
C. Bulan  
D. Dodi  
E. Egi

17. Diketahui delapan buah mesin pemotong padi dapat memanen padi di lahan seluas 1,2 ha dalam waktu 10 jam. Jika ditambahkan satu buah mesin untuk mempercepat pekerjaan maka waktu yang diperlukan untuk memanen padi di lahan seluas 1,8 ha adalah ....

- A. 5,5 jam                      D. 11,67 jam  
 B. 6 jam                         E. 13,33 jam  
 C. 7,5 jam

18. Raihan akan membuat kata sandi untuk akun sosial mediana. Kata sandi terdiri atas tiga angka yang disusun dari angka 3, 4, 5, dan 9. Kemudian diikuti oleh enam huruf yang disusun dari pembentuk kata pada namanya. Jika susunan angka harus berbeda maka banyaknya kata sandi yang dapat dibuat Raihan adalah ....

- A. 8.640                         D. 3.200  
 B. 7.200                         E. 1.210  
 C. 6.400

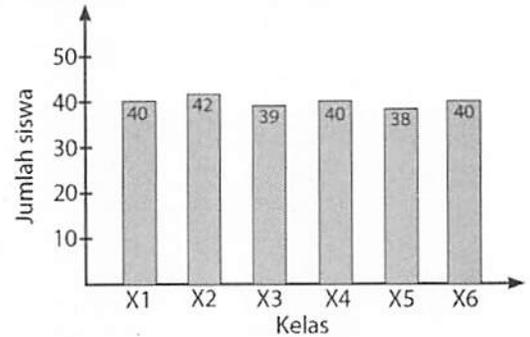
19. Sebuah kantong berisi 5 kelereng merah, 3 kelereng biru, dan 2 kelereng hijau.

Berdasarkan informasi tersebut, dari pernyataan berikut yang bernilai benar sebanyak ....

- (1) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng biru, maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{1}{12}$
- (2) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng merah, maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{1}{6}$ .
- (3) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan dengan pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng hijau, maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{3}{50}$ .
- (4) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian, maka peluang mendapat 3 kelereng yang berwarna sama adalah  $\frac{11}{120}$ .

- A. 0                                 D. 3  
 B. 1                                 E. 4  
 C. 2

20. Jumlah siswa kelas X di suatu SMA ditunjukkan pada grafik berikut ini.



Diketahui perbandingan jumlah siswa laki-laki dan perempuan disajikan dalam tabel berikut.

Kelas	Perbandingan	
	Laki-laki	Perempuan
X1	9	11
X2	4	3
X3	6	7
X4	1	1
X5	10	9
X6	2	3

Berdasarkan informasi di atas, pernyataan berikut yang bernilai benar sebanyak ....

- (1) Jumlah siswa laki-laki di kelas X5 adalah 21 orang.
  - (2) Jumlah siswa perempuan di kelas X2 adalah 19 orang.
  - (3) Jumlah semua siswa laki-laki kelas X adalah 123 orang.
  - (4) Persentase siswa perempuan kelas X adalah 48,5%.
- A. 0                                 D. 3  
 B. 1                                 E. 4  
 C. 2

“Orang bijak belajar ketika mereka bisa.  
Orang bodoh belajar ketika mereka  
terpaksa.” - Arthur Wellesley

# PREDIKSI PENALARAN MATEMATIKA

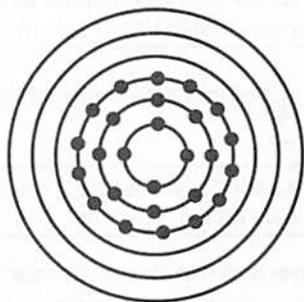
PAKET

2

1. Diketahui sebuah bak berbentuk balok yang terisi penuh dengan air. Bak tersebut akan dikosongkan dengan menggunakan pompa penyedot yang mampu menyedot air 0,7 liter per detik. Jika dalam waktu 30 menit bak tersebut dapat dikosongkan tanpa sisa, sedangkan luas alas bak adalah  $10.500 \text{ cm}^2$ , berapa tinggi bak tersebut?
- A. 96 cm                                  D. 124 cm  
B. 108 cm                                E. 130 cm  
C. 120 cm

#### Informasi berikut untuk soal nomor 2 – 4.

Sebuah kelompok tari akan melakukan pertunjukan tari di sebuah stadion olahraga. Tari yang akan dipertunjukkan menggunakan formasi lingkaran dengan enam lapis penari. Lapisan paling dalam terdiri dari 4 orang penari. Dua lapis selanjutnya terdapat 8 penari dan 14 penari.



Para penari tersebut memakai kostum dengan tiga jenis warna. Penari di lapisan pertama sampai ketiga menggunakan kostum berwarna merah. Selanjutnya, penari pada lapisan keempat dan kelima menggunakan kostum berwarna kuning. Penari yang berada di lapisan keenam menggunakan kostum berwarna hijau.

2. Berdasarkan informasi bacaan di atas, jumlah penari pada lapisan kelima dan keenam adalah ....

	Lapisan Kelima	Lapisan Keenam
A.	22 orang	32 orang
B.	24 orang	36 orang
C.	32 orang	44 orang
D.	34 orang	46 orang
E.	36 orang	48 orang

3. Jumlah seluruh penari yang membawa pertunjukan tari tersebut ada ... orang.
- A. 90 cm                                  D. 144 cm  
B. 120 cm                                E. 160 cm  
C. 124 cm
4. Berdasarkan informasi bacaan di atas, tentukan pernyataan berikut yang benar dengan memberikan tanda centang (V) pada kotak yang disediakan.

<input type="checkbox"/>	Jumlah penari berkostum merah lebih banyak dari jumlah penari berkostum hijau.
<input type="checkbox"/>	Jumlah penari pada lapisan keempat adalah 22 orang.
<input type="checkbox"/>	Penari dengan kostum berwarna hijau paling sedikit jumlahnya.
<input type="checkbox"/>	Penari dengan kostum warna kuning berjumlah 54 orang.

5. Ada 5 orang yang akan dipilih dari 11 orang yang terdiri dari 4 guru dan 7 siswa untuk mewakili acara "Pelajar dan Guru Berprestasi".

Berilah tanda centang (V) pada pernyataan berikut yang benar sesuai dengan informasi yang diberikan!

<input type="checkbox"/>	Banyak cara untuk memilih adalah $C_2^4 \times C_3^7$ jika ada tepat 2 guru di antaranya.
--------------------------	---

	Banyak cara untuk memilih ada 81 jika paling sedikit ada 3 guru.
	Banyak cara yang dapat dibuat sebanyak 408 jika Pak Dany yang seorang guru dan Nasha yang seorang murid mempunyai hubungan ayah dan anak dan mereka berdua tidak diperbolehkan ikut secara bersamaan.

**Informasi berikut untuk soal nomor 6 – 8.**

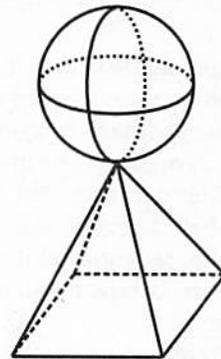
Sebuah kotak berisi bola warna-warni. Bola-bola tersebut diberi nomor 1 sampai 15. Lima bola berwarna merah diberi nomor 1 sampai 5, empat bola berwarna kuning diberi nomor 6 sampai 9, tiga bola berwarna hijau diberi nomor 10 sampai 12, dan 3 bola berwarna hitam diberi nomor 13 sampai 15.

6. Jika diambil 3 bola sekaligus tanpa memperhatikan warna bola maka banyaknya cara pengambilan bola sehingga menghasilkan bola dengan nomor yang berbeda adalah ....
- A. 400 cara                      D. 485 cara  
 B. 455 cara                      E. 500 cara  
 C. 470 cara
7. Nilai kebenaran dari suatu pernyataan berikut dengan memberikan tanda centang (V) pada pernyataan yang bernilai benar berdasarkan informasi dari teks di atas.

	Dewani mengambil sebuah bola dari kotak tersebut kemudian dikembalikan. Beberapa saat kemudian dia mengambil sebuah bola lagi. Peluang terambil bola berwarna hitam ganjil pada pengambilan pertama dan bola berwarna kuning genap pada pengambilan kedua adalah $\frac{4}{225}$ .
	Roni mengambil dua bola sekaligus. Peluang Roni mendapatkan bola berwarna hijau adalah $\frac{4}{105}$ .

8. Jika sebuah bola diambil secara acak maka peluang terambilnya bola merah bernomor bilangan prima adalah ....
- A. 0,15                      D. 0,30  
 B. 0,20                      E. 0,35  
 C. 0,25

9. Sebuah karya seni seperti pada gambar di bawah ini dipajang di sebuah pameran seni tahunan. Bagian bawah karya tersebut berbentuk kerangka limas segi empat dan bagian atas adalah sebuah bola dunia. Alas kerangka limas berbentuk persegi dengan panjang 4 m dan daerah segitiga pada limas memiliki luas  $5,8 \text{ m}^2$ . Bola dunia di atas kerangka limas memiliki permukaan seluas  $24,64 \text{ m}^2$ .

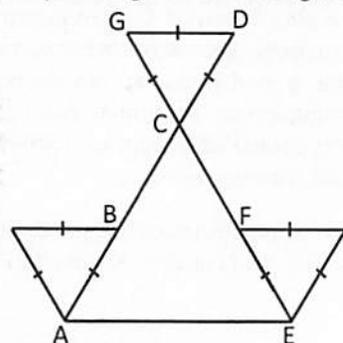


Berikut beberapa pernyataan terkait keterangan di atas, berilah tanda centang (V) pada pernyataan yang benar!

	Keliling alas limas segi empat adalah 16 m.
	Ketinggian kerangka limas adalah 2,8 m.
	Karya seni yang dipajang di pameran memiliki tinggi 2,21 m.
	$\frac{3}{4}$ volume bola dunia adalah $8,624 \text{ m}^3$ .
	Kuadrat dari panjang sisi miring limas adalah $12,41 \text{ m}^2$ .

**Informasi berikut untuk soal nomor 10 dan 11**

Tanaman hias diletakkan di rak bunga, sebagaimana yang tampak dengan desain sebagai berikut:



Pada desain rak bunga tersebut terdiri dari dua buah segitiga yang sebangun dan dua buah segitiga yang sebangun dengan ukuran-ukurannya, yaitu  $AB = 40$  cm, panjang

$$BC = \frac{3}{5}AB, \text{ dan } \angle ACE = 50^\circ.$$

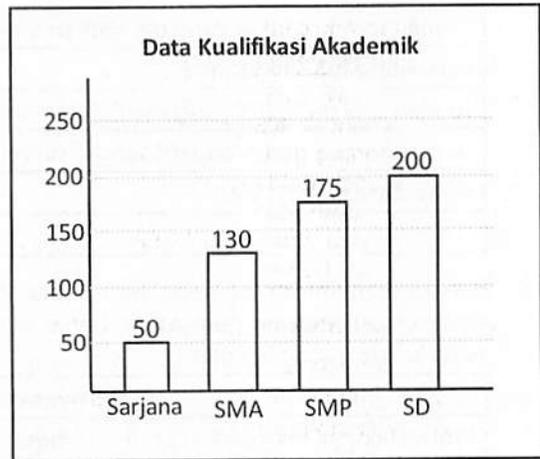
10. Apabila rak bunga terbuat dari holo baja ringan, maka panjang holo yang diperlukan untuk membuat 2 buah kerangka rak bunga adalah .... (sin  $65^\circ = 0,91$ ; cos  $65^\circ = 0,42$ )
- A. 461,76 cm                      D. 1.754,24 cm  
 B. 769,12 cm                      E. 1.821,44 cm  
 C. 923,52 cm
11. Berdasarkan informasi pada teks 1, pilihlah pernyataan yang bernilai benar dengan tanda centang (V) (sin  $65^\circ = 0,91$ ; cos  $65^\circ = 0,42$ )

<input type="checkbox"/>	Segitiga ACE sebangun dengan segitiga GCD.
<input type="checkbox"/>	Besar sudut CAE adalah $60^\circ$ .
<input type="checkbox"/>	Besar sudut CDG adalah $65^\circ$ .
<input type="checkbox"/>	Apabila panjang sebuah holo 2 m, maka untuk membuat sebuah rak bunga diperlukan 3 buah holo.
<input type="checkbox"/>	Untuk membuat kerangka bagian tengah rak bunga (segitiga ACE) diperlukan 825,12 cm holo.

12. Ada 8 koin emas, namun 1 di antaranya merupakan koin palsu. Koin emas yang palsu memiliki berat yang lebih ringan dari yang asli namun tidak akan diketahui hanya dengan menimbanginya dengan tangan kosong. Jika diberikan timbangan dua lengan (menimbang dengan membandingkan berat kiri dan kanan lengan), maka bagaimana cara mengetahui mana koin palsu dengan tepat hanya dengan melakukan penimbangan maksimal 2 kali?

**Informasi berikut untuk soal nomor 13 – 15.**

Desa Padaherang merupakan salah satu desa padat penduduk yang merupakan bagian dari Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh desa setempat dalam rentang waktu Juli – Agustus 2020 pada masyarakat usia produktif diperoleh informasi tentang kualifikasi akademik sebagai berikut:

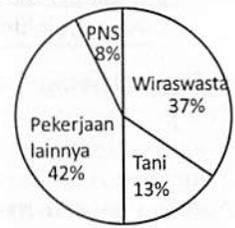


Dari setiap kualifikasi akademik, kemudian disurvei tentang jenis pekerjaan mereka saat ini. Berdasarkan hasil survei, diperoleh informasi sebagai berikut:

Data Pekerjaan Lulusan Sarjana



Data Pekerjaan Lulusan SMA



Data Pekerjaan Lulusan SMP



Data Pekerjaan Lulusan SD



13. Dari keempat jenjang pendidikan, ada di antara lulusan yang memilih berwiraswasta. Berapakah persentase warga usia produktif yang berprofesi sebagai wiraswasta?
- A. 24%                                      D. 75%  
 B. 34%                                      E. 89%  
 C. 40%
14. Berdasarkan informasi pada teks "Data Pekerjaan Berdasarkan Kualifikasi Akademik di Desa Padaherang", pasanglah pernyataan di sebelah kiri dengan jawaban di sebelah kanan!



17. Berdasarkan asumsi yang dibuat oleh peneliti, manakah rumus yang cocok untuk menggambarkan perkembangbiakan penguin ( $P$ ) setelah 7 tahun?
- A.  $P = 10000 \times (1,5 \times 0,2)^7$                           D.  $P = 10000 \times (1,2 \times 0,8)^7$   
 B.  $P = 10000 \times (1,5 \times 0,8)^7$                           E.  $P = 10000 \times (1,2 \times 1)^7$   
 C.  $P = 10000 \times (1,2 \times 0,2)^7$

18. Berdasarkan diagram batang pada teks, berilah tanda centang (V) pada pernyataan berikut!

Pernyataan	Benar	Salah
Pada tahun 2000 rata-rata jumlah anakan penguin yang berhasil dirawat lebih besar dari 0,6.		
Pada tahun 2006, rata-rata kurang dari 80% pasangan penguin berhasil merawat anaknya.		
Pada tahun 2015 ketiga jenis penguin ini akan punah.		
Rata-rata jumlah anakan penguin Magellanic yang dirawat turun angkanya antara tahun 2001 dan 2004.		
Penguin Gentoo terus mengalami penurunan jumlah anakan yang dirawat dari tahun ke tahun.		

19. Slamet mempunyai 20 lembar uang di dompetnya dalam bentuk pecahan 10 ribu; 20 ribu; dan 50 ribu. Total jumlah uangnya adalah Rp500.000,00, jika dia memiliki pecahan 50 ribu lebih banyak daripada pecahan 10 ribu, maka banyaknya pecahan 10 ribu yang dimiliki Slamet adalah ....
- A. 1    D. 4  
 B. 2    E. 5  
 C. 3
20. Radin akan membuat suatu ramuan pupuk untuk tanamannya dengan menggunakan dua botol yang berukuran sama dan mengandung jenis pupuk A pada setiap botolnya. Rasio kandungan pupuk A dan air pada botol pertama 4 : 9 dan pada botol kedua adalah 3 : 7. Jika isi dari kedua botol tersebut dicampurkan, maka rasio kandungan pupuk A dan air hasil campurannya adalah ....
- A.  $\frac{75}{181}$                                       D.  $\frac{80}{181}$   
 B.  $\frac{77}{181}$                                       E.  $\frac{84}{181}$   
 C.  $\frac{79}{181}$

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

*“Jangan pernah berhenti belajar karena hidup tak pernah berhenti mengajarkan.”*

# PEMBAHASAN PREDIKSI PENALARAN MATEMATIKA

PAKET

1

## 1. Pembahasan:

Uji pernyataan berdasarkan data pada grafik yang diberikan:

- (1) Jika diberi pupuk dengan dosis 1 ton/ha, volume buah melon lebih dari 1,5 liter/buah. Pernyataan **BENAR**. Pada grafik terlihat dengan dosis pupuk 1 ton/ha volume buah melon mencapai 2 liter/buah.
- (2) Jika diberi pupuk dengan dosis 1 ton/ha, volume buah melon lebih dari 2 liter/buah. Pernyataan **SALAH**. Volume buah melon hanya 2 liter/buah saja, tidak lebih.
- (3) Volume buah melon mencapai maksimum jika diberi pupuk dengan dosis 4 ton/ha. Pernyataan **BENAR**. Dari grafik kurva terlihat bahwa puncak tertingginya terjadi ketika dosis pupuk 4 ton/ha.
- (4) Jika diberi pupuk dengan dosis 5 ton/ha, volume buah melon semakin naik. Pernyataan **SALAH**. Karena kurva mengalami penurunan setelah tanaman diberi pupuk lebih dari 4 ton/ha.

Jadi, terdapat dua pernyataan benar.

**Jawaban: C**

## 2. Pembahasan:

Bagian sawah yang mampu dibajak oleh traktor dalam 1 hari:

- Traktor I =  $\frac{1}{4}$  bagian

Karena dengan traktor I saja pekerjaan akan selesai dalam waktu 4 hari.

- Traktor II =  $\frac{2}{9}$  bagian

Karena dengan traktor II saja pekerjaan akan selesai dalam waktu 4,5 hari atau  $\frac{9}{2}$  hari.

- Traktor III =  $\frac{3}{16}$  bagian

Karena dengan traktor III saja pekerjaan akan selesai dalam waktu  $5\frac{1}{3} = \frac{16}{3}$  hari.

Pada hari pertama yang digunakan adalah traktor I dan II, maka banyak bagian sawah yang terselesaikan sebanyak:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{9} = \frac{9+8}{36} = \frac{17}{36} \text{ bagian}$$

Artinya, bagian sawah yang belum dibajak sebanyak:

$$1 - \frac{17}{36} = \frac{36}{36} - \frac{17}{36} = \frac{19}{36} \text{ bagian}$$

Sedangkan banyak bagian sawah yang bisa dibajak oleh ketiga traktor secara bersama-sama adalah:

$$\frac{17}{36} + \frac{3}{16} = \frac{68+27}{144} = \frac{95}{144} \text{ bagian}$$

sehingga waktu tambahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan membajak sawah hingga selesai adalah:

$$\begin{aligned} \frac{\text{sisa bagian}}{\text{kemampuan 3 traktor}} &= \frac{\frac{19}{36}}{\frac{95}{144}} \\ &= \frac{19^1}{36^1} \times \frac{144^4}{95^5} = \frac{4}{5} \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi, total lama waktu yang diperlukan adalah:  $1 + \frac{4}{5} = \frac{5}{5} + \frac{4}{5} = \frac{9}{5}$  hari

**Jawaban: D**

### 3. Pembahasan:

Bilangan prima dua digit kurang dari 100: 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 91, dan 97.

Hasil dari dua bilangan prima p dan q yang dijumlahkan merupakan dua digit bilangan genap adalah 22, 44, 66, dan 88

Maka, kemungkinan yang bisa terjadi adalah:

- Jika  $p + q = 22$  maka pasangan (p, q) yang memenuhi adalah (11,11)  
sehingga  $r = pq \Rightarrow r = 11 \cdot 11 = 121$
- Jika  $p + q = 44$  maka pasangan (p, q) yang memenuhi adalah (13,31)  
sehingga  $r = pq \Rightarrow r = 13 \cdot 31 = 403$
- Jika  $p + q = 66$  maka pasangan (p, q) yang memenuhi adalah (13,53); (19,47); (23,43)  
sehingga:
  - $r = pq \Rightarrow r = 13 \cdot 53 = 689$
  - $r = pq \Rightarrow r = 19 \cdot 47 = 893$
  - $r = pq \Rightarrow r = 23 \cdot 43 = 989$
- Jika  $p + q = 88$  maka tidak ada pasangan bilangan prima yang sesuai.

Jadi, pilihan yang sesuai adalah 403 dan 989.

**Jawaban: C**

### Tabel berikut untuk soal nomor 4 – 6.

Tabel berikut adalah data dari Dinas Kesehatan yang menginformasikan proporsi penderita penyakit pada setiap desa di Kecamatan Unggulan.

Desa	Jumlah Penduduk	Penyakit		
		DBD	Chikungunya	Malaria
A	125	0,04	0,08	0,032
B	150	0,04	0,08	0,02
C	100	0,03	0,05	0,01
D	150	0,04	0,08	0,04
E	125	0,04	0,016	0,008

**4. Pembahasan:**

Berdasarkan data pada tabel, dapat dihitung banyaknya orang yang terkena penyakit pada setiap desa:

Desa	Jumlah Penduduk	Penyakit						Total
		DBD	Banyak	Chikungunya	Banyak	Malaria	Banyak	
A	125	0,04	$125 \times 0,04$ = 5	0,08	$125 \times 0,08$ = 10	0,032	$125 \times 0,032$ = 4	19
B	150	0,04	$150 \times 0,04$ = 6	0,08	$150 \times 0,08$ = 12	0,02	$150 \times 0,02$ = 3	21
C	100	0,03	$100 \times 0,03$ = 3	0,05	$100 \times 0,05$ = 5	0,01	$100 \times 0,01$ = 1	9
D	150	0,04	$150 \times 0,04$ = 6	0,08	$150 \times 0,08$ = 12	0,04	$150 \times 0,04$ = 6	24
E	125	0,04	$125 \times 0,04$ = 5	0,016	$125 \times 0,016$ = 2	0,008	$125 \times 0,008$ = 1	8
<b>JUMLAH</b>			<b>25</b>		<b>41</b>		<b>15</b>	

Suatu desa akan menerima bantuan jika banyaknya penderita penyakit minimal 10 orang maka desa yang menerima bantuan ada 3, yaitu Desa A, Desa B, dan Desa D.

Jadi, persentasenya adalah:  $\frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$

**Jawaban: D**

**5. Pembahasan:**

Jumlah penderita penyakit di Desa C sebanyak 9 orang, sedangkan jumlah penderita penyakit di Desa B sebanyak 21 orang.

Jadi, perbandingannya adalah:  $\frac{9}{21} = \frac{3}{7}$

**Jawaban: B**

**6. Pembahasan:**

Berdasarkan tabel, perbandingan jumlah penderita malaria dengan DBD adalah  $15 : 25 = 3 : 5$ .

**Jawaban: B**

**7. Pembahasan:**

**Ingat!**

Permutasi:

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Peluang:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Banyak susunan yang bisa terjadi dari pemilihan tersebut adalah  $P_2^9 = \frac{9!}{(9-2)!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7!}{7!} = 72$

Keadaan di mana ketua harus dari kelas lebih tinggi dari kelas sekretaris, maka:

- Ketua dari kelas XII, maka sekretaris bisa berasal dari kelas XI dan X

$$P_1^2 \cdot P_1^7 = 2 \cdot 7 = 14$$

- Ketua dari kelas XI, maka sekretaris berasal dari kelas X

$$P_1^4 \cdot P_1^3 = 4 \cdot 3 = 12$$

sehingga banyak susunan semuanya =  $14 + 12 = 26$

Peluang terpilih keduanya dari kelas berbeda dan ketua harus berasal dari kelas yang lebih tinggi dari kelas sekretaris (P) adalah:

$$P = \frac{26}{72} = \frac{13}{36}$$

sehingga  $P = \frac{13}{36}$  dan  $Q = \frac{1}{6}$ , maka  $P > Q$ .

**Jawaban: A**

Tabel berikut untuk soal nomor 8 – 10.

Tahun	Angkatan Kerja (juta orang)	Bekerja (juta orang)	Pengangguran (juta orang)
2018	113,83	104,87	8,69
2019	116,53	108,21	8,32
2020	117,37	109,67	7,70
2021	118,05	110,81	7,24
2022	118,19	110,80	7,39

**8. Pembahasan:**

Pada tahun 2022, jumlah pengangguran 7,39 juta orang dan jumlah angkatan kerja 118,19 juta orang, maka persentasenya sebesar:

$$\frac{7,39}{118,19} \times 100\% = 6,25\%$$

**Jawaban: A**

**9. Pembahasan:**

Rata-rata jumlah pengangguran selama tahun 2018 – 2022 adalah:

$$\frac{8,69 + 8,32 + 7,70 + 7,24 + 7,39}{5} = \frac{39,34}{5} = 7,868 \approx 7,87$$

**Jawaban: D**

**10. Pembahasan:**

Tingkat partisipasi angkatan kerja menunjukkan persentase penduduk yang termasuk angkatan kerja terhadap total penduduk usia kerja.

$$\text{Tingkat partisipasi} = \frac{\text{angkatan kerja}}{\text{total penduduk usia kerja}} \times 100\%$$

$$66,9\% = \frac{118,19}{\text{total penduduk usia kerja}} \times 100\%$$

$$0,669 = \frac{118,19}{\text{TPUK}}$$

$$\text{TPUK} = \frac{118,19}{0,669} = 176,67$$

**Jawaban: D**

**11. Pembahasan:**

Misal, banyak siswa putra = P; banyak siswa putri = W

maka peminat voli = 0,25P dan 0,5W

dan total peminat voli = 0,25P + 0,5W

Sedangkan 90% dari total peminat voli adalah siswa putri, maka:

Peminat siswa putri = 90% × total peminat voli

$$0,9(0,25P + 0,5W) = 0,5W$$

$$0,225P + 0,45W = 0,5W$$

$$0,225P = 0,05W$$

$$\frac{0,225}{0,05} = \frac{W}{P} \Rightarrow \frac{W}{P} = \frac{9}{2}$$

**Jawaban: B**

**12. Pembahasan:**

Uji kebenaran pernyataan berdasarkan grafik yang diberikan:

A. Pelari C selalu berlari paling depan.

Pernyataan **SALAH**, sebab ada saat di mana pelari C berada di belakang pelari A dan B, yaitu pada detik 0 – 14.

B. Pelari B disusul oleh C sebelum garis finis. Pernyataan **SALAH**, karena C finis sebelum B.

C. Pelari A paling cepat berlari sampai ke garis finis.

Pernyataan **SALAH**, karena pelari A dari detik ke-4 sampai seterusnya grafik lurus, artinya tidak terjadi penambahan jarak.

D. Pelari A pernah menyusul dari pelari lainnya.

Pernyataan **SALAH**, karena dari mulai berlari, pelari A berada di depan. Justru pada detik ke-14 disusul oleh pelari B dan C.

E. Pelari C memenangi perlombaan.

Pernyataan **BENAR**, karena mencapai jarak 100 m dengan waktu paling cepat.

**Jawaban: E**

**13. Pembahasan:**

**Ingat!**

$$\text{Keliling lingkaran} = \pi \times d$$

Jarak yang ditempuh bola sebanyak 24 kali putaran:

$$= \text{keliling lingkaran} \times \text{banyak putaran}$$

$$= \pi \times d \times 24$$

$$= \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times 24 = 792 \text{ cm}$$

Panjang lintasan boladiukur dari titik singgung bola (yang lurus dengan pusat bola) dengan lantai saat bola mulai digelindingkan ke titik singgung bola dengan lantai pada saat bola berhenti.

Artinya, untuk mengukur jarak tembok, masih harus menambahkan dua kali jari-jari bola atau diameter bola.

Jadi, jarak tembok adalah:

$$792 \text{ cm} + 2r = 792 + d$$

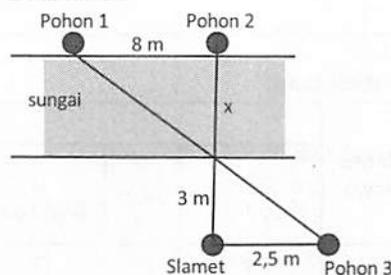
$$= 792 + 10,5$$

$$= 802,5 \text{ cm} = 8,025 \text{ m}$$

**Jawaban: D**

**14. Pembahasan:**

Diketahui:



**Ingat!**

Menggunakan konsep kesebangunan.

Berdasarkan denah yang ada, perbandingan yang dapat dibuat berdasarkan konsep kesebangunan adalah:

$$\frac{\text{lebar sungai}}{3} = \frac{\text{jarak pohon 1 ke pohon 2}}{\text{jarak Slamet ke pohon 3}}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{8}{2,5}$$

$$x = \frac{8}{2,5} \cdot 3 = 9,6 \text{ m}$$

Jadi, lebar sungainya 9,6 meter.

**Jawaban: B**

### 15. Pembahasan:

Ingat!

Kombinasi:

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Banyak siswa laki-laki = 12

Banyak siswa perempuan = 16

Akan dipilih 5 orang untuk menjadi pengurus. Karena susunan pengurus tidak ditentukan posisi-posisinya, maka banyak susunan yang dapat dicari merupakan urutan kombinasi (urutan tidak diperhatikan).

(1) Banyaknya cara memilih sehingga semua pengurus inti merupakan murid perempuan adalah 4.368.

Cek pernyataan:

$$C_5^{16} = \frac{16!}{5!(16-5)!}$$

$$= \frac{16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot \cancel{11!}}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2! \cdot \cancel{11!}} = 4.368$$

Pernyataan **BENAR**

(2) Banyaknya cara memilih sehingga semua pengurus inti merupakan murid laki-laki adalah 495.

Cek pernyataan:

$$C_5^{12} = \frac{12!}{5!(12-5)!}$$

$$= \frac{12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot \cancel{7!}}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2! \cdot \cancel{7!}} = 792$$

Pernyataan **SALAH**

(3) Banyaknya cara memilih sehingga terdapat tepat 2 murid laki-laki sebagai pengurus inti adalah 36.960.

Cek pernyataan:

$$C_2^{12} \cdot C_3^{16} = \frac{12!}{2!(12-2)!} \cdot \frac{16!}{3!(16-3)!}$$

$$= \frac{12 \cdot 11 \cdot \cancel{10!}}{2! \cdot \cancel{10!}} \cdot \frac{16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot \cancel{13!}}{3! \cdot \cancel{13!}}$$

$$= 66 \times 560 = 36.960$$

Pernyataan **BENAR**

Jadi, nilai kebenaran pernyataan secara berurut adalah Benar – Salah – Benar.

Jawaban: C

### 16. Pembahasan:

Nama Siswa	Nilai setiap subtes								Jumlah Skor Akhir
	1 Geometri	Skor	2 Kalkulus	Skor	3 Statistika & Peluang	Skor	4 Aljabar	Skor	
Anggi	78	1	87	2	83	4	82	2	9
Bulan	80	4	80		82	2	79		6
Cintya	72		84		80		80		
Dodi	75		81		81	1	80	1	2
Egi	70		85	1	80		71		1
Fara	79	2	87	4	80		84	4	10

Sistem penilaiannya sebagai berikut.

- Nilai tertinggi pada setiap subtes akan mendapatkan skor 4, posisi kedua akan mendapatkan skor 2, dan posisi ketiga akan mendapatkan skor 1. Jika ada nilai yang sama, yang akan mendapatkan skor 4 adalah siswa yang lebih banyak mendapatkan skor pada subtes sebelumnya.
- Jika jumlah skor akhir sama, urutan nilai yang diutamakan adalah nilai pada subtes Aljabar, Kalkulus, Geometri, kemudian Statistika dan Peluang.

Jadi, yang terpilih untuk mewakili sekolah adalah Fara.

Jawaban: A

17. Pembahasan:

**Ingat!**

Dari perbandingan banyak mesin dan waktu, merupakan **perbandingan berbalik nilai**, karena semakin banyak mesin maka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan semakin cepat.

Jadi, perbandingan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lahan seluas 1,2 ha adalah:

Banyak Mesin	Lama Pengerjaan
8	10
9	W

Dikali lurus:

$$8 \times 10 = 9 \times W \Rightarrow W = \frac{80}{9} \text{ jam}$$

**Ingat!**

Perbandingan luas lahan dengan waktu merupakan **perbandingan senilai** karena semakin luas lahan yang ada maka waktu yang dibutuhkan pun akan semakin banyak.

Jadi, perbandingan waktu yang dibutuhkan oleh 9 mesin adalah:

Luas Lahan (ha)	Waktu (jam)
1,2	$\frac{80}{9}$
1,8	Y

Dikali silang:

$$Y \times 1,2 = 1,8 \times \frac{80}{9} \Rightarrow Y = \frac{16}{1,2} = 13,33 \text{ jam}$$

**Jawaban: E**

18. Pembahasan:

Banyak susunan tiga angka berbeda yang bisa dibuat dari angka 3, 4, 5, dan 9 adalah:

$$4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ cara}$$

Sedangkan banyak susunan berbeda dari enam huruf penyusun kata R, A, I, H, A, N (ada 6 huruf dan terdapat dua huruf A yang sama) sebanyak:

$$\frac{6!}{2!} = 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 360$$

Jadi, banyak kata sandi yang bisa dibuat adalah:

$$24 \times 360 = 8.640$$

**Jawaban: A**

19. Pembahasan:

Diketahui:

Sebuah kantong berisi 5 kelereng merah, 3 kelereng biru, dan 2 kelereng hijau.

**Ingat!**

$$\text{Peluang}(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

**Uji kebenaran pernyataan:**

(1) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng biru maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{1}{12}$ .

Cek pernyataan:

I	II	III	
Biru $\frac{3}{10}$	Merah $\frac{5}{9}$	Hijau $\frac{2}{8}$	$\frac{3}{10} \times \frac{5}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$
Biru $\frac{3}{10}$	Hijau $\frac{2}{9}$	Merah $\frac{5}{8}$	$\frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{1}{24}$

<b>Total</b>	$\frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$
--------------	---

Pernyataan **BENAR**

- (2) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng merah maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{1}{6}$ .

I	II	III	
Merah $\frac{5}{10}$	Biru $\frac{3}{9}$	Hijau $\frac{2}{8}$	$\frac{5}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{30}{720} = \frac{1}{24}$
Merah $\frac{5}{10}$	Hijau $\frac{2}{9}$	Biru $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{30}{720} = \frac{30}{720} = \frac{1}{24}$
<b>Total</b>			$\frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$

Pernyataan **SALAH**

- (3) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan dengan pengembalian dan pengambilan pertama diperoleh kelereng hijau maka peluang mendapat 3 kelereng yang berbeda warna adalah  $\frac{3}{50}$

Cek pernyataan:

I	II	III	
Hijau $\frac{2}{10}$	Biru $\frac{3}{10}$	Merah $\frac{5}{10}$	$\frac{2}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{30}{1000} = \frac{3}{100}$
Hijau $\frac{2}{10}$	Merah $\frac{5}{10}$	Biru $\frac{3}{10}$	$\frac{2}{10} \times \frac{5}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{30}{1000} = \frac{3}{100}$
<b>Total</b>			$\frac{3}{100} + \frac{3}{100} = \frac{6}{100} = \frac{3}{50}$

Pernyataan **BENAR**

- (4) Jika diambil 3 kelereng secara berurutan tanpa pengembalian maka peluang mendapat 3 kelereng yang berwarna sama adalah  $\frac{11}{120}$ .

Cek pernyataan:

- Ketiganya merah:  $\frac{5}{10} \times \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{12}$

- Ketiganya biru:  $\frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{120}$

- Ketiganya hijau (tidak memenuhi karena kelereng hijau hanya ada 2)

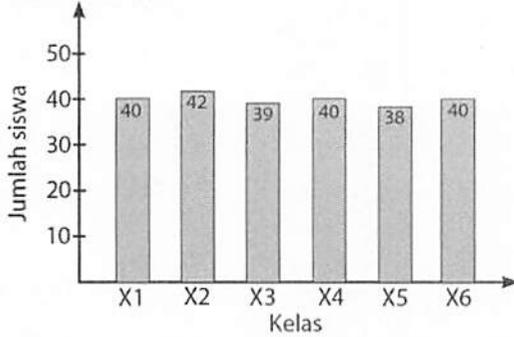
sehingga total =  $\frac{1}{12} + \frac{1}{120} = \frac{10+1}{120} = \frac{11}{120}$

Pernyataan **BENAR**

Jadi, ada 3 pernyataan yang benar.

**Jawaban: D**

20. Pembahasan:



Kelas	Perbandingan		Banyak Siswa	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
X1	9	11	$\frac{9}{20} \times 40 = 18$	$40 - 18 = 22$
X2	4	3	$\frac{4}{7} \times 42 = 24$	$42 - 24 = 18$
X3	6	7	$\frac{6}{13} \times 39 = 18$	$39 - 18 = 21$
X4	1	1	$\frac{1}{2} \times 40 = 20$	$40 - 20 = 20$
X5	10	9	$\frac{10}{19} \times 38 = 20$	$38 - 20 = 18$
X6	2	3	$\frac{2}{5} \times 40 = 16$	$40 - 16 = 24$
<b>Jumlah</b>			<b>116</b>	<b>123</b>

- (1) Jumlah siswa laki-laki di kelas X5 adalah 21 orang. (Pernyataan **SALAH**)
- (2) Jumlah siswa perempuan di kelas X2 adalah 19 orang. (Pernyataan **SALAH**)
- (3) Jumlah semua siswa laki-laki kelas X adalah 123 orang. (Pernyataan **SALAH**)
- (4) Persentase siswa perempuan kelas X adalah 48,5%.

$$\frac{123}{123+116} \times 100\% = \frac{12300}{239}\% = 51,46\%$$

Pernyataan **SALAH**

Jadi, semua pernyataan salah.

Jawaban: A

“Yang keren itu bukan anak muda yang banyak gaya, tapi anak muda yang banyak karya.”

# PEMBAHASAN PREDIKSI PENALARAN MATEMATIKA

PAKET

2

## 1. Pembahasan:

Ingat!

Volume = debit  $\times$  waktu

$$t_{\text{balok}} = \frac{\text{Volume}}{\rho \times l} = \frac{\text{Volume}}{\text{Luas alas}}$$

Diketahui debit 0,7 liter per detik dan waktu mengosongkan bak 30 menit (1.800 detik), maka dari bak tersebut mempunyai volume air sebanyak:

$$0,7 \times 1800 = 1.260 \text{ liter} = 1.260.000 \text{ cm}^3$$

Luas alas bak tersebut = 10.500 cm<sup>2</sup>, maka tinggi dari bak (tinggi balok) tersebut adalah:

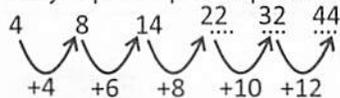
$$t = \frac{1.260.000}{10.500} = 120 \text{ cm}$$

Jawaban: C

## Pembahasan untuk soal nomor 2 – 4.

Banyak penari lapisan pertama sampai ketiga (warna merah) = 4, 8, 14 ...

Penambahan banyak penari pada lapisan berikutnya dengan mengikuti pola yang ada, maka pola banyak penari pada lapisan berikutnya:



## 2. Pembahasan:

Dengan pola konsisten yang terjadi, maka banyak penari pada:

- Lapisan kelima = 22 + 10 = 32
- Lapisan keenam = 32 + 12 = 44

Jawaban: C

## 3. Pembahasan:

Banyak penari seluruhnya adalah:  
 = 4 + 8 + 14 + 22 + 32 + 44  
 = 124 penari.

Jawaban: C

## 4. Pembahasan:

- Banyak penari berkostum warna merah = 4 + 8 + 14 = 26 orang
- Banyak penari berkostum warna kuning = 22 + 32 = 54 orang
- Banyak penari berkostum warna hijau = 44 orang

sehingga:

- Jumlah penari berkostum merah (26) lebih sedikit dari jumlah penari berkostum hijau (44).
- Jumlah penari pada lapisan keempat = 14 + 8 = 22.
- Penari paling sedikit berkostum merah yaitu berjumlah 26 orang.
- Penari kostum warna kuning berjumlah 54.

Jadi, jawaban yang tepat pada tabel:

-	Jumlah penari berkostum merah lebih banyak dari jumlah penari berkostum hijau.
V	Jumlah penari pada lapisan keempat adalah 22 orang.
-	Penari dengan kostum berwarna hijau paling sedikit jumlahnya.
V	Penari dengan kostum warna kuning berjumlah 54 orang.

## 5. Pembahasan:

Ingat!

Rumus kombinasi:

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Ada 5 orang yang akan dipilih dari 11 orang yang terdiri dari 4 guru dan 7 siswa untuk mewakili acara "Pelajar dan Guru Berprestasi".

- Banyak cara untuk memilih jika ada tepat 2 guru di antaranya adalah:

$$C_2^4 \times C_3^7$$

- Banyak cara untuk memilih paling sedikit ada 3 guru adalah:

- 3 guru dan 2 siswa =

$$\begin{aligned} C_3^4 \cdot C_2^7 &= \frac{4!}{3!(4-3)!} \cdot \frac{7!}{2!(7-2)!} \\ &= \frac{4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!}} \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{2! \cdot \cancel{5!}} = 4 \cdot 21 = 84 \end{aligned}$$

- 4 guru dan 1 siswa =  $C_4^4 \cdot C_1^7 = 1 \cdot 7 = 7$

Total banyak cara =  $84 + 7 = 91$

- Banyak cara yang dapat dibuat jika Pak Dany yang seorang guru dan Nasha yang seorang murid mempunyai hubungan ayah dan anak dan mereka berdua tidak diperbolehkan ikut secara bersamaan.

- Jika Pak Dany yang terpilih, maka pilihannya ada 4 guru dan 6 siswa.

- 1 guru dan 4 siswa

$$\begin{aligned} C_1^4 \cdot C_4^6 &= 4 \cdot \frac{6!}{4!(6-4)!} \\ &= 4 \cdot \frac{6 \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{\cancel{4!} \cdot 2!} = 60 \end{aligned}$$

- 2 guru dan 3 siswa

$$\begin{aligned} C_2^4 \cdot C_3^6 &= \frac{4!}{2!(4-2)!} \cdot \frac{6!}{3!(6-3)!} \\ &= \frac{4 \cdot \cancel{3!}}{2! \cdot \cancel{2!}} \cdot \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \cancel{3!}}{3 \cdot 2! \cdot \cancel{3!}} \\ &= 6 \cdot 20 = 120 \end{aligned}$$

- 3 guru dan 2 siswa

$$\begin{aligned} C_3^4 \cdot C_2^6 &= \frac{4!}{3!(4-3)!} \cdot \frac{6!}{2!(6-2)!} \\ &= \frac{4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!}} \cdot \frac{6 \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{2! \cdot \cancel{4!}} \\ &= 4 \cdot 15 = 60 \end{aligned}$$

- 4 guru dan 1 siswa

$$C_4^4 \cdot C_1^6 = 1 \cdot 6 = 6$$

- Jika Nasha yang terpilih, maka pilihannya ada 7 siswa dan 3 guru:

- 1 guru dan 4 siswa

$$\begin{aligned} C_1^3 \cdot C_4^7 &= 3 \cdot \frac{7!}{4!(7-4)!} \\ &= 3 \cdot \frac{7 \cdot \cancel{6} \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{\cancel{4!} \cdot 3 \cdot 2!} = 105 \end{aligned}$$

- 2 guru dan 3 siswa

$$\begin{aligned} C_2^3 \cdot C_3^7 &= \frac{3!}{2!(3-2)!} \cdot \frac{7!}{3!(7-3)!} \\ &= \frac{3 \cdot \cancel{2!}}{\cancel{2!}} \cdot \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot \cancel{4!}}{3 \cdot 2! \cdot \cancel{4!}} \\ &= 3 \cdot 35 = 105 \end{aligned}$$

- 3 guru dan 2 siswa

$$\begin{aligned} C_3^3 \cdot C_2^7 &= 1 \cdot \frac{7!}{2!(7-2)!} \\ &= \frac{7 \cdot 6 \cdot \cancel{5!}}{2! \cdot \cancel{5!}} = 21 \end{aligned}$$

sehingga banyak cara seluruhnya =  $60 + 120 + 60 + 6 + 105 + 105 + 21 = 477$  cara

Jadi, jawaban yang tepat pada tabel:

V	Banyak cara untuk memilih ada $C_2^4 \times C_3^7$ jika ada tepat 2 guru di antaranya.
-	Banyak cara untuk memilih ada 81 jika paling sedikit ada 3 guru.
-	Banyak cara yang dapat dibuat sebanyak 408 jika Pak Dany yang seorang guru dan Nasha yang seorang murid mempunyai hubungan ayah dan anak dan mereka berdua tidak diperbolehkan ikut secara bersamaan.

## 6. Pembahasan:

Ingat!

**Rumus kombinasi:**

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Dari 15 bola diambil 3 bola secara acak, maka banyak cara pengambilan bolanya bisa dicari dengan kombinasi, karena urutan tidak diperhatikan, yaitu:

$$C_3^{15} = \frac{15!}{3!(15-3)!}$$

$$= \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot \cancel{12!}}{3 \cdot 2! \cdot \cancel{12!}} = 455 \text{ cara}$$

Jawaban: B

### 7. Pembahasan:

Peluang:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

- Dewani mengambil sebuah bola dari kotak tersebut kemudian dikembalikan. Beberapa saat kemudian dia mengambil sebuah bola lagi.

Misal:

A = bola berwarna hitam ganjil (13, 15)

$$n(A) = 2$$

B = bola berwarna kuning genap (6, 8)

$$n(B) = 2$$

$n(S)$  = jumlah semua bola = 15

Jadi, peluang terambil bola berwarna hitam ganjil pada pengambilan pertama dan bola berwarna kuning genap pada pengambilan kedua adalah:

$$= P(A) \times P(B)$$

$$= \frac{2}{15} \times \frac{2}{15} = \frac{4}{225}$$

Pernyataan **BENAR**

- Roni mengambil dua bola sekaligus. Peluang Roni mendapatkan bola berwarna hijau adalah:

$$C_2^3 = \frac{3!}{2!(3-2)!}$$

$$C_2^{15} = \frac{15!}{2!(15-2)!}$$

$$= \frac{3 \cdot \cancel{2!}}{\cancel{2!}} = \frac{3}{15 \cdot 14 \cdot \cancel{13!}} = \frac{3}{15 \cdot 7} = \frac{3}{105}$$

Pernyataan **SALAH**

Jadi, jawaban yang tepat pada tabel:

V	Dewani mengambil sebuah bola dari kotak tersebut kemudian dikembalikan. Beberapa saat kemudian dia mengambil sebuah bola lagi. Peluang terambil bola berwarna hitam ganjil pada pengambilan pertama dan bola berwarna kuning genap pada pengambilan kedua adalah $\frac{4}{225}$ .
-	Roni mengambil dua bola sekaligus. Peluang Roni mendapatkan bola berwarna hijau adalah $\frac{4}{105}$ .

### 8. Pembahasan:

Peluang:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Misal:

A = banyak bola berwarna merah bilangan prima (nomor 2, 3, dan 5).

$$n(A) = 3$$

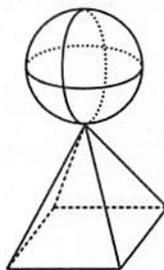
$$n(S) = 15$$

sehingga peluang terambilnya bola merah bilangan prima ( $P(A)$ ) adalah:

$$P(A) = \frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Jawaban: B

### 9. Pembahasan:



Alas kerangka limas berbentuk persegi dengan panjang 4 m dan daerah segitiga pada limas memiliki luas 5,8 m<sup>2</sup>.

Bola dunia di atas kerangka limas memiliki permukaan seluas 24,64 m<sup>2</sup>.

Keliling persegi =  $4 \times$  sisi

$$\text{Luas segitiga} = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

- Keliling alas limas =  $4 \times 4 = 16$  m
- Tinggi segitiga pada limas:

$$\frac{1}{2} \times a \times t_s = \text{Luas segitiga}$$

$$\frac{1}{2} \times a \times t_s = 5,8$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times t_s = 5,8$$

$$2 \times t_s = 5,8$$

$$t_s = 2,9$$

- Tinggi limas:

$$t = \sqrt{2,9^2 - 2^2}$$

$$= \sqrt{8,41 - 4} = \sqrt{4,41} = 2,1 \text{ m}$$

- Panjang kuadrat panjang sisi miring limas adalah:

$$s^2 = (2\sqrt{2})^2 + (2,1)^2$$

$$= 8 + 4,41 = 12,41$$

**Ingat!**

Luas permukaan bola =  $4\pi r^2$

$$\text{Volume bola} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

- Jari-jari bola dengan luas permukaan bola  $24,64 \text{ m}^2$  adalah:

$$4\pi r^2 = 24,64$$

$$\frac{22}{7} \cdot r^2 = 6,16$$

$$r^2 = 6,16 \times \frac{7}{22} = 1,96 \text{ m}$$

$$r = 1,4 \text{ m}$$

- $\frac{3}{4}$  Volume bola:

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 1,4 \times 1,4 \times 1,4$$

$$= 22 \times 0,2 \times 1,4 \times 1,4$$

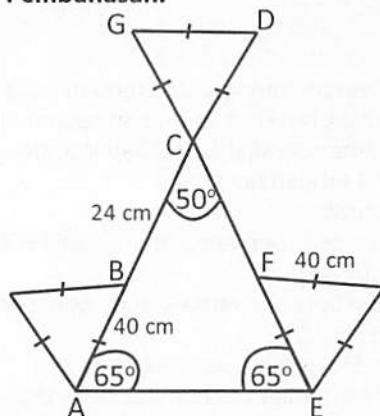
$$= 8,624 \text{ m}^3$$

- Tinggi karya seni:  
= tinggi limas + diameter bola  
=  $2,1 + 2,8$   
=  $4,9$  m

Jadi, pernyataan yang benar:

V	Keliling alas limas segi empat = 16 m.
-	Ketinggian kerangka limas = 2,8 m.
-	Karya seni yang dipajang di pameran memiliki tinggi 2,21 m.
V	$\frac{3}{4}$ volume bola dunia = $8,624 \text{ m}^3$ .
V	Kuadrat dari panjang sisi miring limas adalah $12,41 \text{ m}^2$ .

## 10. Pembahasan:



Diketahui  $AB = 40$  cm, maka:

$$BC = \frac{3}{5} AB = \frac{3}{5} (40) = 24 \text{ cm}$$

$$AC = AB + BC = 40 + 24 = 64 \text{ cm}$$

Mencari panjang  $AE$ , menggunakan aturan cosinus, yaitu:

$$\cos 65^\circ = \frac{AE^2 + AC^2 - CE^3}{2 \cdot AE \cdot AC}$$

$$0,42 = \frac{AE^2 + 64^2 - 64^2}{2 \cdot AE \cdot 64}$$

$$0,42 \times 128 = \frac{AE^2}{AE} \Rightarrow AE = 53,76 \text{ cm}$$

Jadi, panjang holo yang dibutuhkan untuk membuat 2 buah kerangka rak bunga adalah:

$$= 2(AE + AC + EC + 7(40))$$

$$= 2(53,76 + 64 + 64 + 7(40))$$

$$= 2(181,76 + 280)$$

$$= 2(461,76) = 923,52 \text{ cm}$$

**Jawaban: C**

### 11. Pembahasan:

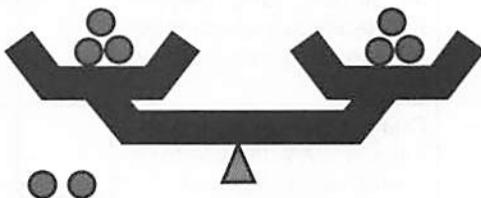
- Segitiga ACE merupakan segitiga sama kaki, sedangkan segitiga GCD merupakan segitiga sama sisi. Jadi, kedua segitiga tersebut bukan merupakan segitiga yang saling sebangun.
- Besar sudut CAE = besar sudut AEC =  $\frac{180^\circ - 50^\circ}{2} = 65^\circ$
- Segitiga GCD merupakan segitiga sama sisi, maka besar sudut CDG =  $60^\circ$ .
- Satu rak membutuhkan 461,76 cm = 4,6176 m. Artinya, untuk membuat satu rak dengan panjang sebuah holo 2 m, dibutuhkan holo sebanyak 3 buah. Dengan kondisi akan ada sisa potongan holo.
- Untuk membuat kerangka bagian tengah rak bunga (segitiga ACE) diperlukan holo sepanjang:  
= AC + CE + AE  
= 64 + 64 + 53,76 = 181,76 cm

Jadi, pernyataan yang benar:

-	Segitiga ACE sebangun dengan segitiga GCD.
-	Besar sudut CAE adalah $60^\circ$ .
-	Besar sudut CDG adalah $65^\circ$ .
V	Apabila panjang sebuah holo 2 m, maka untuk membuat sebuah rak bunga diperlukan 3 buah holo.
-	Untuk membuat kerangka bagian tengah rak bunga (segitiga ACE) diperlukan 825,12 cm holo

### 12. Pembahasan:

Cara yang paling efektif adalah dengan menaruh koin sebanyak 3 pada masing-masing sisi timbangan sehingga ada 2 koin yang berada di luar seperti pada gambar berikut.



#### Kondisi I:

Jika salah satu timbangan lebih ringan, artinya ada koin palsu di sisi timbangan tersebut. Kemudian ambil koin yang berada di sisi

ringan tersebut (ada 3 koin). Lalu, timbang koin tersebut masing-masing sisi diisi 1 koin, maka akan diperoleh mana koin palsunya.

#### Kondisi II:

Jika kondisi timbangan setimbang. Artinya, koin palsu berada di antara 2 koin yang berada di luar timbangan sehingga langkah kedua yang dilakukan adalah menimbang koin yang di luar masing-masing sisi 1 koin maka akan didapatkan mana koin yang palsu.

### Pembahasan untuk soal nomor 13 – 15.

#### Analisa data:

Banyak penduduk berdasar kualifikasi pendidikan:

- Sarjana = 50
- SMP = 175
- SMA = 130
- SD = 200

Total penduduk usia produktif Desa Padaherang = 555

Data pekerja lulusan sarjana:

- PNS =  $40\% \times 50 = 20$
- Wiraswasta =  $20\% \times 50 = 10$
- Tani =  $10\% \times 50 = 5$
- Pekerjaan lainnya =  $30\% \times 50 = 15$

Data pekerja lulusan SMA:

- Wiraswasta =  $37\% \times 130 = 48,1 \approx 48$
- PNS =  $8\% \times 130 = 10,4 \approx 10$
- Tani =  $13\% \times 130 = 16,9 \approx 17$
- Pekerjaan lainnya =  $42\% \times 130 = 54,6 \approx 55$

Data pekerja lulusan SMP:

- PNS =  $3\% \times 175 = 5,25 \approx 5$
- Wiraswasta =  $20\% \times 175 = 35$
- Tani =  $33\% \times 175 = 57,75 \approx 58$
- Pekerjaan lainnya =  $44\% \times 175 = 77$

Data pekerja lulusan SD:

- Wiraswasta =  $20\% \times 200 = 40$
- Tani =  $50\% \times 200 = 100$
- Pekerjaan lainnya =  $30\% \times 200 = 60$

Banyak penduduk berdasarkan profesi:

- Tani =  $5 + 17 + 58 + 100 = 180$
- Wiraswasta =  $10 + 48 + 35 + 40 = 133$
- PNS =  $20 + 10 + 5 = 35$
- Pekerjaan lainnya =  $15 + 55 + 77 + 60 = 207$

### 13. Pembahasan:

Persentase warga usia produktif yang berprofesi sebagai wiraswasta adalah

$$= \frac{\text{banyak lulusan wiraswasta}}{\text{banyak seluruh penduduk}}$$

$$= \frac{133}{555} \times 100\% = 23,96\% \approx 24\%$$

Jawaban: A

#### 14. Pembahasan:

- Jumlah usia produktif yang menjadi petani adalah 180 orang.
- Persentase lulusan sarjana
 
$$= \frac{\text{banyak lulusan sarjana}}{\text{banyak seluruh penduduk}} \times 100\%$$

$$= \frac{50}{555} \times 100\%$$

$$= 9,009 \approx 9\%$$

- Jumlah usia produktif yang menjadi petani dan wiraswasta
 
$$= 5 + 10 + 17 + 48 + 58 + 35 + 40 + 100$$

$$= 313 \text{ orang}$$
- Jumlah semua usia produktif yang disurvei = 555 orang.
- Persentase lulusan SMA
 
$$= \frac{\text{banyak lulusan SMA}}{\text{banyak seluruh penduduk}}$$

$$= \frac{130}{555} \times 100\% = 23,42\%$$

Jadi, pernyataan yang sesuai:

Jumlah usia produktif yang menjadi petani		→	313 orang
Persentase lulusan sarjana		→	23,4%
Jumlah usia produktif yang menjadi petani dan wiraswasta		→	555 orang
Jumlah semua usia produktif yang disurvei		→	9%
Persentase lulusan SMA		→	120 orang
		→	180 orang

#### 15. Pembahasan:

- Profesi lainnya merupakan profesi terbesar kedua setelah profesi tani. Pernyataan **SALAH**, karena profesi lainnya merupakan jumlah terbesar yang ada.
- Jumlah usia produktif yang berprofesi sebagai PNS sebanyak 35. Pernyataan **BENAR**.
- Persentase lulusan SMA dan SMP yang berprofesi sebagai wiraswasta adalah 31,33%. Pernyataan **SALAH**.
 
$$= \frac{48 + 35}{555} \times 100\% = 14,95\%$$
- Jumlah usia produktif lulusan sarjana yang menjadi PNS (20 orang) lebih banyak daripada lulusan SMA yang menjadi PNS (10 orang). Pernyataan **BENAR**.
- Dua puluh lima persen dari lulusan SMA dan SMP berprofesi sebagai petani. Pernyataan **SALAH**. Yang berprofesi menjadi petani dari lulusan SMA dan SMP adalah:  $17 + 58 = 75$

Jadi, persentasenya adalah:

$$= \frac{75}{555} \times 100\% = 13,51\%$$

Pernyataan	Benar	Salah
Profesi lainnya merupakan profesi terbesar kedua setelah profesi tani.		V
Jumlah usia produktif yang berprofesi sebagai PNS sebanyak 32.	V	
Persentase lulusan SMA dan SMP yang berprofesi sebagai wirausahawan adalah 31,33%.		V
Jumlah usia produktif lulusan sarjana yang menjadi PNS lebih banyak daripada lulusan SMA yang menjadi PNS.	V	
Dua puluh lima persen dari lulusan SMA dan SMP berprofesi sebagai petani.		V

**16. Pembahasan:**

Persentase kelebihan berat telur kedua dibanding telur pertama pada penguin Rockhopper:

$$\frac{110-78}{78} \times 100\% = \frac{32}{78} \times 100\% \\ = 41,02\% \approx 41\%$$

**Jawaban: C****17. Pembahasan:**

Berdasarkan data yang ada, menunjukkan jumlah anak penguin yang dibesarkan dalam jumlah semakin turun. Berdasarkan data ini, maka faktor pengali dari 10.000 bernilai kurang dari 1.

Dari tahun 2000 yang memiliki jumlah  $1,1 + 0,8 + 1 = 2,9$ ; dan pada tahun 2007 dengan jumlah:  $0,4 + 0,8 + 0,4 = 1,6$

$$\text{Pengalinya} = \frac{1,6}{2,9} = 0,551\dots$$

Rumus yang menghasilkan pengali  $< 1$  dan ketika dipangkatkan 7 akan menghasilkan bilangan yang mendekati 0,5 ada di  $P = 10000 \times (1,2 \times 0,8)^7$

**Jawaban: D****18. Pembahasan:**

- Pada tahun 2000, rata-rata jumlah anakan penguin yang berhasil dirawat lebih besar dari 0,6:

Dari data yang ada pada tahun 2000 ketiga jenis penguin yang dirawat lebih dari 0,6. Pernyataan **BENAR**

- Pada tahun 2006, rata-rata kurang dari 80% pasangan penguin berhasil merawat anaknya;

Dari data yang ada pada tahun 2006 ketiga jenis penguin yang berhasil dirawat berada di bawah 0,8. Pernyataan **BENAR**

- Pada tahun 2015 ketiga jenis penguin ini akan punah;

Berdasarkan persentase penurunan yang terjadi selama 8 tahun (dari 2000 ke 2008), yaitu:

$$\frac{(1,1+0,8+1,0)-(0,4+0,8+0,4)}{1,1+0,8+1,0} \times 100\% \\ = \frac{2,9-1,6}{2,9} \times 100\% \\ = \frac{1,3}{2,9} = 44,8\%$$

Akan tetapi, dari tiga tahun terakhir (dari tahun 2006–2008) penurunan jumlah anak penguin yang berhasil dirawat tidak terjadi pada angka yang signifikan besar, maka dengan berdasarkan hal ini, bisa diasumsikan bahwa pada tahun 2015 anak penguin tidak mengalami kepunahan. Pernyataan **SALAH**

- Rata-rata jumlah anak penguin Magellanic yang dirawat turun angkanya antara tahun 2001 dan 2004. Pada tahun 2001 anak penguin Magellanic yang bisa dirawat sebesar 1, sedangkan pada tahun 2004, jumlahnya turun menjadi 0,5. Pernyataan **BENAR**
- Penguin Gentoo terus mengalami penurunan jumlah anakan yang dirawat dari tahun ke tahun.

Dari tahun 2000 sampai tahun 2005, jumlah anak penguin Gentoo yang dirawat selalu mengalami penurunan. Akan tetapi dari tahun 2006 sampai 2008, jumlah yang dirawat cenderung tetap. Pernyataan **SALAH**

Jadi, pernyataan yang sesuai:

Pernyataan	Benar	Salah
Pada tahun 2000 rata-rata jumlah anakan penguin yang berhasil dirawat lebih besar dari 0,6.	V	
Pada tahun 2006, rata-rata kurang dari 80% pasangan penguin berhasil merawat anaknya.	V	
Pada tahun 2015 ketiga jenis penguin ini akan punah.		V
Rata-rata jumlah anakan penguin Magellanic yang dirawat turun angkanya antara tahun 2001 dan 2004.	V	
Penguin Gentoo terus mengalami penurunan jumlah anakan yang dirawat dari tahun ke tahun.		V

**19. Pembahasan:**

Misal, banyak lembar uang 10 ribu = a; 20 ribu = b; dan 50 ribu = c.

Jumlah total uang Slamet pada dompet adalah Rp500.000,00 maka kalimat matematika yang bisa dibuat adalah:

$$10.000a + 20.000b + 50.000c = 500.000$$

$$\Rightarrow a + 2b + 5c = 50 \dots(i)$$

Slamet memiliki 20 lembar uang di dompet dalam bentuk pecahan 10 ribu (a), 20 ribu (b), 50 ribu (c) maka persamaan matematika yang bisa dibuat:

$$a + b + c = 20 \dots(ii)$$

Berdasarkan persamaan (i) dan (ii) dengan metode eliminasi, diperoleh:

$$\begin{array}{r} a + 2b + 5c = 50 \quad | \times 1 | \quad a + 2b + 5c = 50 \\ a + b + c = 20 \quad | \times 2 | \quad 2a + 2b + 2c = 40 \quad - \\ \hline -a + 3c = 10 \end{array}$$

Karena  $3c - a = 10$  dan  $c \geq a$ , maka nilai a dan c yang mungkin memenuhi adalah  $c = 4$  dan  $a = 2$ .

**Jawaban: B**

**20. Pembahasan:**

Perbandingan pupuk A dan air pada kedua botol, dimisalkan dengan:

$$\text{Botol 1} = \frac{A}{\text{air}} = \frac{4x}{9x}$$

$$\text{Botol 2} = \frac{A}{\text{air}} = \frac{3y}{7y}$$

Karena ukuran (volume) dari kedua botol sama, maka dapat disimpulkan bahwa:

$$4x + 9x = 3y + 7y$$

$$13x = 10y$$

$$x = \frac{10y}{13}$$

Setelah kedua botol dicampurkan, diperoleh:

$$\begin{aligned} \frac{A}{\text{air}} &= \frac{4x + 3y}{9x + 7y} \\ &= \frac{4\left(\frac{10y}{13}\right) + 3y}{9\left(\frac{10y}{13}\right) + 7y} \\ &= \frac{\frac{40y}{13} + 3y}{\frac{90y}{13} + 7y} = \frac{\frac{40y}{13} + \frac{39y}{13}}{\frac{90y}{13} + \frac{91y}{13}} = \frac{79y}{181y} = \frac{79}{181} \end{aligned}$$

**Jawaban: C**

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

“Kesuksesan seseorang berbanding lurus dengan kemauannya untuk belajar, bangkit, dan mencoba.”

# PREDIKSI

## PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM

PAKET

1

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1–4!

(1) Kemajuan teknologi tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat. (2) Dengan berbagai informasi yang terjadi di berbagai belahan dunia kini dapat langsung kita ketahui berkat kemajuan teknologi, misalnya melalui *smart-phone*. (3) Jika dahulu kita mengenal pepatah ‘dunia tak selebar daun kelor’, sekarang pepatah itu selayaknya berganti menjadi dunia saat ini selebar daun kelor. (4) Cepatnya akses informasi di berbagai belahan dunia membuat dunia ini seolah semakin sempit. (5) Kita dapat menyaksikan apa yang terjadi di luar negeri dari Indonesia secara langsung bahkan dalam waktu yang cukup singkat. (6) Perubahan yang begitu besar pada kehidupan umat manusia dengan segala peradabannya disebabkan oleh kemajuan teknologi yang tidak dapat kita hindari. (7) Kemajuan teknologi yang semakin dahsyat ini jangan sampai menggeser jati diri kita sebagai manusia. (8) Oleh sebab itu, kita harus melakukan tindakan yang bijaksana terhadap diri kita sendiri, keluarga, dan masyarakat luas.

(Diadaptasi dari <https://dppkbpppa.pontianak.go.id/informasi/berita/kemajuan-teknologi-saat-ini-tidak-bisa-dipisahkan-dari-kehidupan-masyarakat>)

- Kalimat yang tidak logis dalam bacaan tersebut adalah ....
  - kalimat (1)
  - kalimat (2)
  - kalimat (5)
  - kalimat (6)
  - kalimat (7)
- Kata *selayaknya* pada kalimat (3) dalam bacaan tersebut terbentuk dari kata dasar yang sama maknanya dengan kata ....
  - benar
  - patut
  - baik
  - cocok
  - hormat

- Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi beberapa paragraf, pengelompokan kalimat yang dapat dilakukan adalah ....
  - [(1)–(2)–(3)] [(4)–(5)–(6)] [(7)–(8)]
  - [(1)–(2)] [(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)] [(5)–(6)–(7)–(8)]
  - [(1)–(2)] [(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)]
- Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *akses* dalam kalimat (4) adalah ....
  - lorong
  - jalan
  - jaringan
  - saluran
  - fasilitas

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 5–7!

(1) Majelis Ulama Indonesia (MUI) baru-baru ini mengeluarkan rekomendasi bahwa Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan belum sesuai dengan syariah. (2) Wajar jika kemudian banyak reaksi terhadap rekomendasi yang mengejutkan ini, mengingat program yang diwajibkan untuk tiap warga negara, baik tua muda maupun besar kecil ini, sudah berjalan satu tahun di tengah masyarakat Indonesia yang mayoritas muslim.

(3) Kita tentu tak menginginkan kontroversi ini berkembang menjadi sesuatu yang justru membingungkan masyarakat dan tergiring ke situasi yang dilematis. (4) Masyarakat tentunya tidak begitu saja mengabaikan apa yang direkomendasi MUI sebagai lembaga yang memang berkewajiban untuk bertindak dengan tetap mengacu kepada kebenaran syariah, yang berguna untuk panduan umat.

(Diadaptasi dari <http://ajezaenulamry.blogspot.co.id/2015/08/contoh-kumpulan-tajuk-rencana.html>)

5. Kata *mengeluarkan* pada kalimat (1) dalam bacaan tersebut sama maknanya dengan kata di bawah ini, *kecuali* ....
- melahirkan
  - menerbitkan
  - memberikan perintah
  - menggeser
  - menghasilkan
6. Kata *kontroversi* dalam kalimat (3) berhubungan makna hierarkis dengan kata ....
- perjanjian
  - perkelahian
  - perbantahan
  - masalah
  - kejadian
7. Kelompok kata yang berpasangan tetap dalam bacaan tersebut adalah ....
- warga negara
  - tua muda
  - satu tahun
  - masyarakat Indonesia
  - mayoritas muslim

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8–11!**

(1) Pengurangan aktivitas di luar rumah mendorong produksi sampah di rumah. (2) Mari hitung berapa tambahan kemasan dari makanan jadi atau camilan yang dibeli *online* dalam seminggu? (3) Misalnya, saat memesan paket lauk pauk pada hari kedua puasa, sedikitnya ada 5 plastik pembungkus tiap jenis lauk, dan satu kresek tambahan. (4) Dikutip dari laman pengampanye *zero waste* di Eropa, pandemi ini mengevaluasi kebijakan larangan penggunaan plastik sekali pakai karena sejumlah tempat usaha melarang belanja menggunakan wadah yang bisa digunakan kembali seperti tas kain. (5) Hal ini berdampak dalam penerapan ekonomi sirkular, dari pengelolaan limbah hingga model bisnis baru untuk mencegah pemborosan. (6) Beberapa negara juga mengubah cara mereka mengumpulkan dan mengolah limbah. (7) Dalam sebuah *webinar* mereka mempertemukan para ahli limbah dan kesehatan untuk menilai dampak yang ditimbulkan oleh virus COVID-19 terhadap kebijakan dan strategi *zero waste* di Eropa. (8) Apakah pemerintah secara bersamaan dapat memprioritaskan kesehatan dan perlindungan warganya, sesuai agenda *zero waste* lokal mereka?

(9) Pertanyaan kuncinya adalah apa dampak perubahan kembali ke wadah sekali pakai, dan apa yang bisa dilakukan warga dan unit usaha untuk terus menjalani gaya hidup tanpa sampah.

(Diadaptasi dari <https://www.mongabay.co.id/2020/04/28/produksi-sampah-dari-rumah-meningkat-di-masa-pandemi-corona-kok-bisa/>)

8. Bentuk *pe-an* pada kata penggunaan dalam kalimat (4) mempunyai kesamaan makna dengan bentuk *pe-an* dalam kalimat ....
- Hal ini berdampak dalam penerapan ekonomi sirkular, dari pengelolaan ...
  - Pertanyaan kuncinya adalah apa dampak perubahan kembali ke wadah sekali pakai, dan ...
  - Pengurangan aktivitas di luar rumah mendorong produksi sampah di rumah.
  - ... dari pengelolaan limbah hingga model bisnis baru untuk mencegah pemborosan.
  - Apakah pemerintah secara bersamaan dapat memprioritaskan kesehatan dan perlindungan warganya ...
9. Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisah menjadi beberapa paragraf, pengelompokan kalimat yang dapat dilakukan adalah....
- [(1)–(2)–(3)] [(4)–(5)–(6)] [(7)–(8)–(9)]
  - [(1)–(2)] [(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)–(9)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)–(9)]
  - [(1)–(2)–(3)] [(4)–(5)] [(6)–(7)] [(8)–(9)]
  - [(1)–(2)] [(3)–(4)–(5)–(6)] [(7)–(8)–(9)]
10. Kata *strategi* pada kalimat (7) dalam bacaan tersebut sama maknanya dengan kata ....
- model
  - rencana
  - perbuatan
  - politik
  - teliti
11. Kalimat (4) dan (5) dalam bacaan tersebut mengandung hubungan ....
- perincian
  - perluasan
  - penegasan
  - sebab-akibat
  - kenyataan

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 12–13!**

(1) Perubahan iklim membuat makhluk hidup harus beradaptasi, tidak terkecuali hewan. (2) Hasil studi terbaru menunjukkan bahwa hewan di seluruh dunia menumbuhkan bagian telinga, paruh, hingga ekor menjadi lebih besar. (3) Dilansir dari *Independent*, hal ini disebabkan oleh kondisi bumi yang semakin panas.

(4) Pemantauan proses hewan beradaptasi terhadap pemanasan global dilakukan selama beberapa dekade. (5) Ada spesies yang mengalami kepunahan. (6) Awalnya, mereka merubah pola berkembang biak dan bermigrasi sehingga menghindari panas. (7) Dalam beberapa kasus, ukurannya justru menyusut untuk mengatur suhu tubuh lebih baik.

(Diadaptasi dari *nationalgeographic.grid.id*)

12. Kalimat yang tidak logis dalam bacaan tersebut adalah....
- A. Kalimat (1)                      D. Kalimat (6)  
B. Kalimat (3)                      E. Kalimat (7)  
C. Kalimat (5)
13. Kata yang memiliki hubungan hierarki dengan kata *global* dalam kalimat (4) adalah, *kecuali* ....
- A. internasional                      D. lengkap  
B. besar                                E. menyeluruh  
C. mendunia

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 14–17!**

(1) Berbagai indikator dan hasil survei menunjukkan perbaikannya kondisi ekonomi Indonesia masih lambat. (2) Dalam publikasi *Global Competitiveness Report 2007–2008*, disebutkan bahwa daya saing ekonomi Indonesia 2007 tetap berada pada posisi 54 dari 131 negara setelah pada 2006 sempat mengalami perbaikan yang cukup signifikan dibandingkan 2005. (3) Situasi yang sama juga terungkap dari hasil survei *International Institute for Management Development (IMD)*, dalam publikasinya *World Competitiveness Yearbook* tahun 2007, yang menunjukkan daya saing ekonomi Indonesia tidak mengalami perbaikan. (4) Indonesia mengalami penurunan peringkat daya saing

dari peringkat 52 pada tahun 2006 menjadi peringkat 54 dari 55 negara pada 2007. (5) Posisi Indonesia hanya unggul satu tingkat di atas Venezuela serta berada tepat di bawah Argentina, Polandia, dan Kroasia. (6) Terlebih lagi apabila dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya seperti Singapura, Malaysia, Thailand dan Filipina posisi Indonesia masih jauh tertinggal di bawahnya. (7) Kondisi infrastuktur, institusi, dan pendidikan dasar yang buruk berkontribusi pada tidak membaiknya daya saing ekonomi Indonesia. (8) Dalam survei WEF (*World Economic Forum*) 2007 juga menyebutkan bahwa faktor utama yang menghambat bisnis di Indonesia adalah infrastruktur yang buruk, dan diikuti dengan birokrasi pemerintah yang dinilai belum efisien. (9) Kualitas instuisi di Indonesia juga dinilai rendah berdasarkan hasil survei *Transparency International* mengenai persepsi korupsi yang menempatkan Indonesia berada pada peringkat 134 terkorup di dunia (dari 163 negara).

(Dikutip dari *Outlook Ekonomi Indonesia 2008–2012*)

14. Kalimat yang tidak logis dalam penggalan bacaan tersebut adalah ....
- A. Kalimat (1)                      D. Kalimat (7)  
B. Kalimat (3)                      E. Kalimat (9)  
C. Kalimat (6)
15. Kalimat (5) dan (6) dalam bacaan tersebut mengandung hubungan ....
- A. perincian                          D. sebab-akibat  
B. perluasan                        E. kenyataan  
C. penegasan
16. Penggalan bacaan tersebut dapat dipisah menjadi lebih dari satu bagian paragraf. Susunan kalimat untuk menyusun paragraf kedua adalah ....
- A. (3)–(4)  
B. (3)–(4)–(5)–(6)  
C. (3)–(4)–(5)–(6)–(7)–(8)–(9)  
D. (5)–(6)–(7)–(8)  
E. (6)–(7)–(8)–(9)
17. Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *posisi* dalam kalimat (2) adalah ....
- A. letak                                D. pangkat  
B. kedudukan                      E. tingkatan  
C. jabatan

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 18–20!**

(1) Berjalan kaki merupakan aktivitas fisik yang mudah dilakukan. (2) Dengan berjalan secara benar, tubuh bukan hanya bugar, penyakit juga dapat dicegah. (3) Ada hubungan antara cara berjalan dan bentuk kaki, postur tubuh, kesehatan, dan bahkan sampai *mood* seseorang. (4) Jika cara berjalan dilakukan dengan benar, seseorang akan mendapat manfaat kesehatan yang lebih dari sekadar berjalan biasa. (5) Cara berjalan yang benar adalah jarak antara kaki kiri dan kanan sesuai lebar tulang pinggul karena kaki terletak pada tulang pinggul. (6) Selain itu, contoh berjalan yang kurang baik adalah melangkah terlalu lebar, kaki terlalu terbuka, dan bantalan kaki terlalu dihentakkan jadi posisi paha dan lutut tidak lurus ke depan.

(7) Cara berjalan tersebut merupakan dasar dari Metode Rahasia Berjalan Alami. (8) Selain memperhatikan langkah, berjalan seharusnya dilakukan dengan tegap dan rileks. (9) Kesalahan yang sering dilakukan seseorang dalam berjalan adalah tubuh ikut dibawa ke depan bersamaan dengan langkah kaki dan tubuh terlalu condong ke depan. (10) Orang yang mengabaikan kesehatan dirinya adalah orang yang menabung masalah untuk masa depannya.

(Diadaptasi dari *Kompas*, 26 Desember 2016)

18. Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *condong* dalam kalimat (9) adalah ....
- tidak tegak lurus
  - segaris
  - sejajar
  - melintang
  - meleset
19. Perumpamaan dalam bacaan tersebut terdapat pada kalimat ....
- (1)
  - (3)
  - (4)
  - (9)
  - (10)
20. Kata *menabung* pada kalimat (10) dalam bacaan tersebut memiliki hubungan makna bertingkat dengan kata ....
- menaruh
  - menumpuk
  - meletakkan
  - merakit
  - menyusun

# PREDIKSI PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM

PAKET

2

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1–4!

(1) Kasus korupsi masih mengisi jagat pemberitaan di Indonesia. (2) Dalam beberapa bulan terakhir, sejumlah pejabat pemerintah tersandung dugaan kasus korupsi. (3) Misalnya, bekas Menteri Sosial, Juliari Batubara, bekas Menteri Kelautan dan Perikanan, Edhy Prabowo, dan Gubernur nonaktif Sulawesi Selatan, Nurdin Abdullah. (4) Ironisnya, sebagian kasus korupsi yang kini tengah diproses Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) berhubungan dengan bantuan sosial dan sejumlah program terkait penanganan pandemi Covid-19. (5) Selain kasus korupsi dana bantuan sosial yang menjerat Juliari, terdapat pula dugaan korupsi pengadaan barang terkait tanggap darurat bencana Covid-19 di Dinas Sosial Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat.

(Diadaptasi dari <https://www.kompas.id/baca/pol-huk/2021/03/29/benang-kusut-praktik-korupsi>)

1. Kalimat yang tidak logis dalam bacaan tersebut adalah ....  
A. kalimat (1)                      D. kalimat (6)  
B. kalimat (2)                      E. kalimat (7)  
C. kalimat (5)
2. Kata *penanganan* pada kalimat (4) dalam bacaan tersebut terbentuk dari kata dasar yang sama maknanya dengan kata ....  
A. kaki                                  D. solusi  
B. badan                                E. penggarapan  
C. problem
3. Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi dua paragraf, pengelompokan kalimat yang dapat dilakukan adalah ....

- A. [(1)–(2)–(3)] [(4)–(5)]
- B. [(1)–(2)] [(3)–(4)–(5)]
- C. [(1)–(2)–(3)–(4)] [(5)]
- D. [(1)] [(2)–(3)–(4)–(5)]
- E. [(1)–(2)] [(3)] [(4)–(5)]

4. Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *ironis* dalam kalimat (4) adalah ....  
A. situasi                                D. mencekam  
B. sedih                                  E. menakutkan  
C. miris

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 5–7!

(1) Sederet nama artis ternama kembali meramaikan bursa pilkada yang akan digelar serentak di Indonesia. (2) Kali ini, misalnya ada pesinetron Sahrul Gunawan, Firman Mutakin, Adly Fairuz, dan pedangdut Fadia A. Rafiq. (3) Fenomena ini terjadi tidak hanya di pilkada kali ini, namun juga di sejumlah pesta demokrasi sebelumnya.

(4) Peneliti dari Departemen Politik dan Hubungan Internasional *Centre for Strategic and International Studies* (CSIS), Arya Fernandes menilai terjunnya artis ke dunia politik atau maju di Pilkada dilatarbelakangi sejumlah motif, salah satunya untuk mendongkrak suara. (5) Padahal banyaknya penggemar yang dimiliki oleh seorang artis belum tentu sebanding dengan banyaknya suara yang dapat disumbangkan. (6) Oleh karena itu, banyak artis yang maju dalam pemilihan umum ini mengalami kegagalan meskipun secara popularitas terbilang tinggi karena ketenaran bisa naik turun seiring berjalannya waktu.

(Diadaptasi dari <https://www.kompas.com/tren/read/2020/09/12/200500365/menilik-fenomena-artis-dalam-bursa-pilkada-?page=all>)

5. Kata *mendongkrak* pada kalimat (4) dalam bacaan tersebut sama maknanya dengan kata di bawah ini, *kecuali* ....
- menaikkan
  - memuji-muji
  - menyanjung-nyanjung
  - mengorbit
  - mengusahakan supaya lulus ujian
6. Kata *popularitas* dalam kalimat (6) berhubungan makna hierarkis dengan kata ....
- artis
  - masyhur
  - tersembunyi
  - tidak banyak diketahui
  - laris
7. Kelompok kata yang berpasangan tetap dalam bacaan tersebut adalah ....
- artis ternama
  - pesta demokrasi
  - naik turun
  - seorang artis
  - salah satunya

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8–11!**

(1) Timnas voli putra Indonesia meraih emas pada ajang SEA Games 2023 Kamboja. (2) Prestasi ini diraih usai membungkam tim tuan rumah Kamboja 3–0 tanpa balas. (3) Pertandingan Indonesia kontra Kamboja berlangsung di Olympic Complex Indoor Main Hall, Senin (8/3). (4) Tim Merah Putih menjadi juara setelah menang 25–21, 25–10, dan 25–15. (5) Indonesia tampil menekan lebih awal set pertama. (6) Hasilnya tim Merah Putih memimpin 6–3. (7) Kamboja bukannya tanpa perlawanan dan memperkecil skor jadi 13–16. (8) Situasi dan persaingan sempat tegang. (9) Pasalnya Kamboja yang didukung oleh suporternya bangkit dan sempat memangkas jarak jadi dua poin. (10) Perlahan tapi pasti, Indonesia tetap mampu memimpin dan menutup set pertama dengan 25–21. (11) Pada set kedua, Indonesia tetap mendominasi jalannya pertandingan. (12) Farhan cs berhasil unggul jauh 9–0. (13) Kamboja akhirnya mendapat poin pertama, tapi Indonesia mendapat poin lagi dan skor jadi 10–1. (14) Indonesia benar-benar tampil meyakinkan dan menutup set kedua dengan skor 25–10.

(15) Tim Merah Putih mempercepat tempo permainan dan melancarkan serangan demi serangan. (16) Hingga akhirnya Indonesia mampu merebut emas setelah menutup set ketiga dengan skor 25–11. (17) Kamboja harus puas mendapatkan medali perak setelah dibungkam Indonesia.

(Diadaptasi dari <https://www.kemenpora.go.id/detail/3480/bungkam-kamboja-voli-putra-indonesia-raih-emas-sea-games-2023>)

8. Bentuk *pe-an* pada kata *pertandingan* dalam kalimat (3) mempunyai kesamaan makna dengan bentuk *pe-an* dalam kalimat ....
- Kamboja bukannya tanpa **perlawanan** dan memperkecil skor jadi 13–16. (7)
  - Situasi dan **persaingan** sempat tegang. (8)
  - Pasalnya Kamboja yang didukung oleh suporternya bangkit ... (9)
  - Perlahan** tapi pasti, Indonesia tetap mampu memimpin dan menutup ... (10)
  - Tim Merah Putih mempercepat tempo **permainan** ... (15)
9. Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisah menjadi beberapa paragraf, pengelompokan kalimat yang dapat dilakukan adalah ....
- [(1)–(2)–(3)–(4)] [(5)–(6)–(7)–(8)–(9)] [(10)–(11)–(12)–(13)–(14)] [(15)–(16)–(17)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)–(5)] [(6)–(7)–(8)–(9)] [(10)–(11)–(12)–(13)–(14)] [(15)–(16)–(17)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)] [(5)–(6)–(7)–(8)–(9)–(10)] [(11)–(12)–(13)–(14)] [(15)–(16)–(17)]
  - [(1)–(2)–(3)] [(4)–(5)–(6)–(7)] [(8)–(9)–(10)–(11)–(12)] [(13)–(14)–(15)–(16)–(17)]
  - [(1)–(2)–(3)–(4)–(5)–(6)] [(7)–(8)–(9)–(10)] [(11)–(12)–(13)–(14)] [(15)–(16)–(17)]
10. Kata *kampium* pada kalimat (4) dalam bacaan tersebut sama maknanya dengan kata ...
- baik
  - kalah

- C. hebat                      E. pandai  
D. juara

11. Kalimat (8) dan (9) dalam bacaan tersebut mengandung hubungan ....  
A. perincian                      D. sebab-akibat  
B. perluasan                      E. kenyataan  
C. penegasan

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 12–13!**

(1) Hipertensi adalah kondisi ketika tekanan darah berada di angka 130/80 mmHg atau lebih. (2) Walaupun tidak segera ditangani, hipertensi atau tekanan darah tinggi bisa menyebabkan munculnya penyakit-penyakit serius yang mengancam nyawa, seperti gagal jantung, penyakit ginjal, dan stroke. (3) Tekanan darah dibagi menjadi tekanan sistolik dan tekanan diastolik. (4) Tekanan sistolik adalah tekanan saat jantung memompa darah ke seluruh tubuh, sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan saat jantung berelaksasi sebelum kembali memompa darah. (5) Hipertensi terjadi ketika tekanan sistolik berada di atas 130 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg. (6) Tekanan darah yang melebihi angka tersebut merupakan kondisi berbahaya dan harus segera ditangani. (7) Hipertensi terbagi ke dalam hipertensi primer dan hipertensi sekunder. (8) Hipertensi primer tidak diketahui penyebabnya dengan pasti, sedangkan hipertensi sekunder dapat terjadi akibat beberapa faktor, seperti penyakit ginjal, *sleep apnea*, dan kecanduan alkohol. (9) Hipertensi memiliki istilah *the silent killer* atau penyakit yang membunuh secara diam-diam. (10) Hal ini karena penderita hipertensi umumnya tidak mengalami gejala apa pun sampai tekanan darahnya sudah terlalu tinggi dan mengancam nyawa. (11) Oleh sebab itu, penting untuk rutin memeriksakan tekanan darah, baik secara mandiri atau dengan datang ke dokter.

(Diadaptasi dari <https://www.alodokter.com/hipertensi>)

12. Kalimat yang tidak logis dalam bacaan tersebut adalah ....  
A. kalimat (1)                      D. kalimat (8)  
B. kalimat (2)                      E. kalimat (10)  
C. kalimat (5)

13. Kata yang memiliki hubungan hierarki dengan kata *primer* dalam kalimat (7) adalah, *kecuali* ....  
A. yang pertama                      D. terutama  
B. utama                                  E. andalan  
C. pokok

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 14–17!**

(1) Kabupaten Gunung Kidul adalah salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. (2) Pusat pemerintahannya berada di Kecamatan Wonosari. (3) Dengan luas sekitar satu per tiga dari luas daerah induknya, kabupaten ini relatif rendah kepadatan penduduknya daripada kabupaten-kabupaten lainnya. (4) Kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Klaten dan Kabupaten Sukoharjo di utara, Kabupaten Wonogiri di timur, Samudra Hindia di selatan, serta Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman di barat. (5) Kabupaten Gunung Kidul memiliki 18 kecamatan. (6) Sebagian besar wilayah kabupaten ini berupa perbukitan dan pegunungan kapur, yakni bagian dari Pegunungan Sewu. (7) Gunung Kidul dikenal sebagai daerah tandus dan sering mengalami kekeringan di musim kemarau, namun menyimpan kekhasan sejarah yang unik, selain potensi pariwisata, budaya, maupun kuliner.

(<http://dpad.jogjapro.go.id/article/news/vieww/sejarah-singkat-kabupaten-gunung-kidul-1486>)

14. Kalimat yang tidak logis dalam penggalan bacaan tersebut adalah ....  
A. kalimat (1)                      D. kalimat (6)  
B. kalimat (2)                      E. kalimat (7)  
C. kalimat (3)
15. Kalimat (1) dan (2) dalam bacaan tersebut mengandung hubungan ....  
A. sebab-akibat                      D. perluasan  
B. perincian                              E. penegasan  
C. kenyataan
16. Penggalan bacaan tersebut dapat dipisah menjadi lebih dari satu bagian paragraf. Susunan kalimat untuk menyusun paragraf kedua adalah ....  
A. (3)–(4)–(5)                      D. (4)–(5)–(6)–(7)  
B. (3)–(4)–(5)–(6)                      E. (4)–(5)–(6)  
C. (4)–(5)

17. Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *wilayah* dalam kalimat (6) adalah ....
- A. letak  
B. kedudukan  
C. kekuasaan  
D. daerah  
E. posisi

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 18–20!**

(1) Bakpia adalah makanan yang terbuat dari tepung terigu yang dipanggang dengan isian berupa kacang hijau dicampur gula. (2) Namun makanan yang dianggap khas Jogja ini ternyata sebenarnya bukan asli berasal dari Yogyakarta, melainkan berasal dari Tiongkok.

(3) Menurut penelitian yang dilakukan Amelia Puspita Sari dari Universitas Gadjah Mada (UGM) dengan judul *Bakpia Sebagai Bentuk Akulturasi Budaya Indonesia dan Tiongkok di Bidang Kuliner (Studi Kasus Bakpia 29)*, tertulis bakpia terbentuk dari pengaruh akulturasi budaya Tionghoa dan Jawa.

(4) Perpaduan kuliner ini berhasil menghadirkan kue enak dan nikmat. (5) Bakpia menjadi bukti, benturan budaya tidaklah berbahaya. (6) Bakpia berasal dari dialek Hokkian dengan nama asli *Tou Luk Pia* yang secara harfiah artinya kue atau roti yang berisikan daging.

(7) Bakpia pertama kali dibawa oleh pendatang asal Tiongkok, Kwik Sun Kwok, pada 1940-an ke Yogyakarta. (8) Pada saat itu Kwik menyewa sebidang tanah di Kampung Suryowijayan, Kecamatan Mantrijeron, Yogyakarta milik seorang warga lokal bernama Niti Gurnito.

(9) Pada awalnya, bakpia dibuat menggunakan isian daging dan minyak dari babi. (10) Namun dimodifikasi menjadi kue yang tidak lagi menggunakan minyak babi dengan isian kacang hijau. (11) Hasil adaptasi cita rasa bakpia yang disesuaikan dengan lidah masyarakat Yogyakarta mulai digemari banyak orang dan berhasil diterima oleh semua lapisan masyarakat.

(12) Pada tahun 1980an, bakpia pun semakin populer dan mulai muncul produsen-produsen rumahan bakpia di kawasan Pathuk. (13) Para penjual membuka toko di rumah masing-masing dalam memasarkan bakpia buatannya. (14) Bakpia dikemas menggunakan dus atau kertas karton. (15) Bakpia ini kemudian dikenal dengan nama Bakpia Pathuk.

<https://sibakuljogja.jogjaprovo.go.id/pasarkotagedey-ia/blog/2022/08/01/bakpia-pathuk-sejarah-dan-keunikannya/>

18. Kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *khas* dalam kalimat (2) adalah ....
- A. legendaris  
B. unik  
C. berbeda  
D. lain  
E. biasa
19. Perumpamaan dalam bacaan tersebut terdapat pada ....
- A. kalimat (7)  
B. kalimat (8)  
C. kalimat (10)  
D. kalimat (11)  
E. kalimat (15)
20. Kata *lidah* pada kalimat (11) dalam bacaan tersebut memiliki hubungan makna bertingkat dengan kata ....
- A. bagian tubuh  
B. kegemaran  
C. perkataan  
D. indra pengecap  
E. indra perasa

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

# PEMBAHASAN PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM

PAKET

1

## 1. Pembahasan:

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S–P–(O)–(Pel)–(Ket), dengan catatan unsur yang berada dalam tanda kurung tidak wajib hadir. Dalam kalimat aktif transitif, diperlukan adanya objek untuk melengkapi keberadaan predikat. Kalimat (2) adalah kalimat yang tidak logis karena tidak memiliki objek. Hal ini dikarenakan predikat menemukan memerlukan kehadiran fungsi objek.

Kalimat logis adalah kalimat yang dapat diterima secara logika akal sehat dan sesuai dengan ejaan yang berlaku. Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia agar menjadi kalimat logis setidaknya harus memiliki unsur subjek dan predikat. Selain itu, kalimat logis juga perlu keterangan, induk kalimat, dan anak kalimat yang jelas.

Ketidaklogisan kalimat biasanya disebabkan oleh penggunaan kata atau ejaan yang salah. Kalimat tidak logis juga dapat disebabkan tidak adanya salah satu unsur berupa subjek atau predikat dalam sebuah kalimat.

**Jawaban : B**

## 2. Pembahasan:

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata *selayaknya* terbentuk dari kata dasar *layak* yang sama maknanya dengan kata '*wajar; pantas; patut*'.

**Jawaban: B**

## 3. Pembahasan:

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi dua paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah [(1)–(2)–(3)–(4)–(5)] dan [(6)–(7)–(8)]. Paragraf pertama yang ditandai kalimat nomor (1)–(5) memiliki ide pokok kemajuan teknologi

membuat manusia lebih mudah menjangkau dunia, sementara paragraf kedua yang ditandai kalimat (6)–(8) memiliki ide pokok kemajuan teknologi tidak dapat dihindari sehingga kita harus tetap bersikap bijaksana dalam menyikapinya.

**Jawaban: C**

## 4. Pembahasan:

Makna *akses* dalam KBBI adalah jalan masuk, maka berkaitan dengan suatu bentuk fasilitas sehingga dapat dikatakan bahwa *akses* merupakan salah satu bentuk dari *fasilitas*. Jadi, kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *akses* dalam kalimat (4) adalah *fasilitas*.

**Jawaban: E**

## 5. Pembahasan:

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *mengeluarkan* memiliki makna 'membawa; melahirkan; menerbitkan; menghasilkan dan memberikan perintah'.

**Jawaban: D**

## 6. Pembahasan:

Kata *kontroversi* dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* bermakna 'perdebatan; persengketaan; pertentangan'. *Kontroversi* merupakan suatu konteks perdebatan sehingga berhubungan makna hierarkis dengan kata '*perbantahan*'.

**Jawaban: C**

## 7. Pembahasan:

yang dimaksud dengan kelompok kata berpasangan tetap adalah kelompok kata yang tidak dapat dipisah, dikarenakan secara pemaknaan merupakan satu kesatuan makna. Disebut pula kata majemuk (kompositum) atau (sebagaimana istilah yang digunakan dalam EYD) gabungan kata.

Opsi *tua muda* merupakan kata majemuk yang tersusun dari kata sifat.

**Jawaban: B**

**8. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *penggunaan* memiliki makna 'proses; cara; dan perbuatan menggunakan sesuatu; pemakaian'. Bentuk kata berimbuhan *pe-an* yang memiliki makna yang sama adalah *penerapan*. Dalam konteks kalimat (5), kata tersebut bermakna 'proses; cara; dan perbuatan menerapkan; pemasangan; pemanfaatan; dan mempraktikkan'.

**Jawaban: A**

**9. Pembahasan:**

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi beberapa paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah [(1)–(2)–(3)], [(4)–(5)], [(6)–(7)] dan [(8)–(9)]. Paragraf pertama yang ditandai kalimat nomor (1)–(2)–(3) memiliki ide pokok *pengurangan aktivitas di luar rumah mendorong bertambahnya produksi sampah di rumah*, paragraf kedua yang ditandai kalimat (4)–(5) memiliki ide pokok *kebijakan larangan penggunaan plastik sekali pakai oleh beberapa tempat usaha*, paragraf ketiga ditandai dengan kalimat (6)–(7) memiliki ide pokok *beberapa negara mengubah cara mengumpulkan dan mengolah limbah*, sementara paragraf keempat yang ditandai kalimat (8)–(9) memiliki ide pokok *apa dampak perubahan kembali ke wadah sekali pakai, dan apa yang bisa dilakukan warga dan unit usaha untuk terus menjalani gaya hidup tanpa sampah*.

**Jawaban: D**

**10. Pembahasan:**

Kata *strategi* dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* bermakna 'ilmu dan seni menggunakan semua sumber daya bangsa; rencana yang cermat; tempat yang baik menurut siasat perang'. *Strategi* merupakan suatu konteks cara, dengan demikian makna yang serupa dengan kata *strategi* adalah *rencana*.

**Jawaban: B**

**11. Pembahasan:**

Berdasarkan teks tersebut, kalimat keempat membahas tentang evaluasi kebijakan larangan penggunaan plastik sekali pakai di sejumlah tempat usaha. Selanjutnya, pada kalimat kelima membahas tentang dampak dalam penerapan ekonomi sirkular, dari pengelolaan limbah hingga model bisnis baru untuk mencegah pemborosan. Kedua kalimat tersebut berisi informasi yang menyatakan sebab-akibat. Hal tersebut ditandai pula dengan adanya kata hal ini berdampak. Dengan demikian, hubungan kedua kalimat tersebut adalah menyatakan hubungan sebab-akibat.

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

Kalimat (6) adalah kalimat yang tidak logis karena kesalahan penggunaan konjungsi sehingga logika kalimat tidak dapat dicapai. Hal ini dikarenakan konjungsi *sehingga* menyatakan hubungan akibat, tidak tepat ketika ditempatkan pada bagian 'Awalnya, mereka mengubah pola berkembang biak dan bermigrasi sehingga menghindari panas'. Seharusnya kalimat tersebut menggunakan konjungsi *untuk*.

**Jawaban: D**

**13. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *global* memiliki makna 'secara umum dan keseluruhan; secara garis besar; bersangkutan paut; mengenai; meliputi seluruh dunia'. Dengan demikian, *global* tidak sama maknanya dengan pilihan jawaban *lengkap* (D).

**Jawaban: D**

**14. Pembahasan:**

Penggunaan pronomina *-nya* pada kata *perbaikannya* dalam kalimat tersebut tidak tepat karena diletakkan di kalimat pertama sehingga terjadi bias topik dalam kalimat.

**Jawaban: A**

**15. Pembahasan:**

Berdasarkan teks tersebut, kalimat kelima membahas posisi ekonomi Indonesia. Selanjutnya, pada kalimat keenam membahas

tentang Posisi Indonesia yang jauh dibanding negara ASEAN lainnya. Kedua kalimat tersebut berisi informasi yang sama, hanya saja terdapat informasi tambahan untuk memperkuat informasi pada kalimat yang lebih awal. Hal tersebut ditandai pula dengan adanya kata *terlebih lagi*. Dengan demikian, hubungan kedua kalimat tersebut adalah menyatakan penegasan

**Jawaban: C**

**16. Pembahasan:**

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi tiga paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah [(1)–(2)], [(3)–(4)–(5)–(6)], dan [(7)–(8)–(9)]. Paragraf pertama memiliki gagasan utama *indikator dan hasil survei kondisi ekonomi Indonesia*, paragraf kedua ditandai dengan gagasan utama *posisi Indonesia dibanding negara lain*. Sementara paragraf ketiga ditandai dengan gagasan utama *kondisi infrastruktur, institusi, dan pendidikan Indonesia*.

**Jawaban: B**

**17. Pembahasan:**

Posisi dalam konteks kalimat (2) bermakna peringkat daya saing ekonomi Indonesia terhadap negara lain, dalam cakupan lebih luas menjadi tingkatan daya saing Indonesia dari negara-negara lain.

**Jawaban: E**

**18. Pembahasan:**

Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *condong* memiliki makna 'miring; bergeser dari titik kulminasi; cenderung; memihak; suka atau tertarik hatinya' sehingga dapat diartikan pula dengan tidak tegak lurus.

**Jawaban: A**

**19. Pembahasan:**

Dalam kalimat (10), frasa *menabung masalah* memiliki makna menimbun masalah. Frasa ini digunakan untuk menunjukkan seseorang yang terus-menerus menumpuk masalah dalam hidupnya.

**Jawaban: E**

**20. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata *menabung* memiliki kesetaraan makna dengan 'menyimpan uang; menyerupai tabung'. Kata tersebut memiliki rujukan bertingkat dengan *menimbun* atau *menumpuk*.

**Jawaban: B**

Ubahlah hidupmu hari ini. Jangan bermain-main dengan masa depanmu, lakukan sekarang, jangan menunda."

- Simone de Beauvoir

# PEMBAHASAN

## PENGETAHUAN & PEMAHAMAN UMUM

PAKET

2

1. **Pembahasan:**

Ingat!

Ketidaklogisan kalimat salah satunya disebabkan oleh penggunaan kata atau ejaan yang salah.

**Jawaban: A**

2. **Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata *penanganan* terbentuk dari kata dasar *tangan* yang sama maknanya dengan kata '*proses; cara; perbuatan menangani; penggarapan*'.

**Jawaban: E**

3. **Pembahasan:**

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi dua paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah [(1)–(2)–(3)] dan [(4)–(5)]. Paragraf pertama yang ditandai kalimat nomor (1)–(3) memiliki ide pokok *korupsi masih mengisi jagat pemberitaan di Indonesia*, sementara paragraf kedua yang ditandai kalimat (4)–(5) memiliki ide pokok *kasus korupsi yang terjadi berhubungan dengan bantuan sosial dan sejumlah program terkait penanganan pandemi Covid-19*.

**Jawaban: A**

4. **Pembahasan:**

Makna *ironis* dalam KBBI adalah jalan bersifat *ironi* yang artinya '*kejadian atau situasi yang bertentangan dengan yang diharapkan atau yang seharusnya terjadi, tetapi sudah menjadi suratan takdir*' sehingga dapat dikatakan bahwa *ironis* merupakan salah satu bentuk dari kejadian

atau situasi. Jadi, kata yang memiliki makna bertingkat dengan kata *ironis* dalam kalimat (4) adalah *situasi*.

**Jawaban: A**

5. **Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *mendongkrak* memiliki makna '*menaikkan dengan dongkrak; menyanjung-nyanjung; memuji-muji; mengusahakan supaya segera diselesaikan dan mengusahakan supaya lulus ujian (terkait dengan nilai atau tes)*'. Jadi, kata yang maknanya tidak sama dengan *mendongkrak* adalah *mengorbit*.

**Jawaban: D**

6. **Pembahasan:**

Kata *popularitas* dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* berkaitan dengan populer; kepopuleran (*populer*) yang memiliki makna '*dikenal dan disukai orang banyak; sesuai dengan kebutuhan masyarakat pada umumnya; mudah dipahami orang banyak; disukai dan dikagumi orang banyak*'. Populer merupakan suatu konteks ketenaran sehingga berhubungan makna hierarkis dengan kata *masyhur*.

**Jawaban: B**

7. **Pembahasan:**

Yang dimaksud dengan kelompok kata berpasangan tetap adalah kelompok kata yang tidak dapat dipisah, dikarenakan secara pemaknaan merupakan satu kesatuan makna. Disebut pula kata majemuk (kompositum) atau (sebagaimana istilah yang digunakan dalam EYD) gabungan kata. Opsi *naik turun* merupakan kata majemuk yang tersusun dari kata kerja.

**Jawaban: C**

**8. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *pertandingan* memiliki makna 'perlombaan dalam olahraga yang menghadapkan dua pemain (atau regu) untuk bertanding; persaingan; dan perbandingan'. Bentuk kata berimbuhan pe-an yang memiliki makna yang sama dengan *pertandingan* adalah *persaingan* (kalimat 8).

**Jawaban: B**

**9. Pembahasan:**

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi beberapa paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah [(1)-(2)-(3)-(4)], [(5)-(6)-(7)-(8)-(9)-(10)], [(11)-(12)-(13)-(14)], dan [(15)-(16)-(17)]. Paragraf pertama yang ditandai kalimat nomor (1)-(2)-(3)-(4) memiliki ide pokok *Timnas voli putra Indonesia meraih emas pada ajang SEA Games 2023 Kamboja usai membungkam tim tuan rumah Kamboja 3-0 tanpa balas*, paragraf kedua yang ditandai kalimat (5)-(6)-(7)-(8)-(9)-(10) memiliki ide pokok *Indonesia tampil menekan lebih awal di set pertama dan tetap memimpin hingga menutup set pertama dengan 25-21*, paragraf ketiga ditandai dengan kalimat (11)-(12)-(13)-(14) memiliki ide pokok *Pada set kedua, Indonesia tetap mendominasi jalannya pertandingan*, sementara paragraf keempat yang ditandai kalimat (15)-(16)-(17) memiliki ide pokok *akhirnya Indonesia mampu merebut emas setelah menutup set ketiga dengan skor 25-11*.

**Jawaban: C**

**10. Pembahasan:**

Kata *kampiu*n dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* bermakna 'pemenang pertama dalam perlombaan atau pertandingan; juara'. Dengan demikian, makna yang serupa dengan kata *kampiu*n adalah *juara* atau *pemenang*.

**Jawaban: D**

**11. Pembahasan:**

Berdasarkan teks tersebut, kalimat kedelapan membahas tentang *situasi pertandingan yang sempat tegang*. Selanjutnya, pada kalimat kesembilan membahas tentang *Kamboja yang didukung*

*oleh suporternya bangkit dan sempat memangkas jarak jadi dua poin*. Kedua kalimat tersebut berisi informasi yang berkesinambungan. Hal tersebut ditandai pula dengan adanya kata *Pasalnya*. Dengan demikian, hubungan kedua kalimat tersebut adalah menyatakan hubungan sebab-akibat.

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

Kalimat (2) adalah kalimat yang tidak logis karena kesalahan penggunaan konjungsi sehingga logika kalimat tidak dapat dicapai. Hal ini dikarenakan konjungsi *walaupun* menyatakan hubungan pertentangan atau perlawanan, tidak tepat ketika ditempatkan pada bagian 'Walaupun tidak segera ditangani, hipertensi atau tekanan darah tinggi bisa menyebabkan munculnya penyakit-penyakit serius yang mengancam nyawa, seperti gagal jantung, penyakit ginjal, dan stroke'. Seharusnya kalimat tersebut menggunakan konjungsi *jika* yang menyatakan adanya hubungan sebab-akibat.

**Jawaban: B**

**13. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, *primer* memiliki makna 'yang pertama; yang terutama; yang pokok'. Dengan demikian, *primer* tidak sama maknanya dengan pilihan jawaban *andalan* (D).

**Jawaban: E**

**14. Pembahasan:**

Penggunaan pronomina *-nya* pada kata *pemerintahannya* dalam kalimat tersebut tidak tepat karena berdasarkan fungsinya dapat dikatakan bahwa pronomina menduduki posisi yang umum diduduki oleh nomina, seperti subjek, objek dan juga predikat sementara dalam kalimat tersebut subjek sudah cukup terisi dengan kata *pemerintah*.

**Jawaban: B**

**15. Pembahasan:**

Berdasarkan teks tersebut, kalimat pertama membahas tentang *pengertian Kabupaten Gunung Kidul*. Selanjutnya, pada kalimat kedua membahas tentang *pusat*

pemerintahan Kabupaten Gunung Kidul. Kedua kalimat tersebut berisi informasi yang sama hanya saja terdapat informasi tambahan untuk memperkuat informasi pada kalimat yang lebih awal. Dengan demikian, hubungan kedua kalimat tersebut adalah menyatakan penegasan.

**Jawaban: E**

**16. Pembahasan:**

Apabila gagasan pada bacaan tersebut dipisahkan menjadi tiga paragraf, pengelompokan kalimatnya adalah (1)–(2)–(3), (4)–(5)–(6), dan (7). Paragraf pertama memiliki gagasan utama *letak dan luas Kabupaten Gunung Kidul*, paragraf kedua ditandai dengan gagasan utama *perbatasan Kabupaten Gunung Kidul*. Sementara paragraf ketiga ditandai dengan gagasan utama *kondisi alam Gunung Kidul*.

**Jawaban: E**

**17. Pembahasan:**

*Wilayah* dalam konteks kalimat (6) bermakna *daerah atau lingkungan*, dalam cakupan lebih luas menjadi kekuasaan, pemerintahan, pengawasan, dan sebagainya.

**Jawaban: C**

**18. Pembahasan:**

Dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, khas memiliki makna '*khusus; istimewa*' sehingga bisa diartikan pula dengan tidak dimiliki oleh daerah lain atau unik.

**Jawaban: B**

**19. Pembahasan:**

Dalam kalimat (11), frasa *lidah masyarakat* memiliki makna selera masyarakat.

Frasa ini digunakan untuk menunjukkan kegemaran atau kesukaan masyarakat Yogyakarta.

**Jawaban: D**

**20. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata *lidah* memiliki kesetaraan makna dengan '*selera*'. Kata tersebut memiliki rujukan bertingkat dengan '*nafsu makan; kesukaan; kegemaran*'.

**Jawaban: B**

Tidak ada seorang pun yang bisa kembali ke masa lalu dan memulai awal yang baru lagi. Tapi semua orang bisa memulai hari ini dan membuat akhir yang baru.”

-Maria Robinson

# PREDIKSI

## KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS

PAKET

1

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan 3!

(1) Indonesia memiliki kata yang cukup unik untuk mengekspresikan tertawa di internet. (2) Netizen Indonesia sering kali menggunakan kata *wkwk* (baca: *weka-weka*) untuk ekspresi kala gembira, senang dan geli tersebut. (3) Penggunaan kata *wkwk* di Indonesia bisa dikatakan sangat unik. (4) Warga dunia biasanya memilih istilah *laugh out loud* yang sering kali disingkat *LOL* atau *haha* untuk menggambarkan situasi tertawa. (5) Adapun, *wkwk* hanya digunakan orang Indonesia. (6) Lantas dari mana kata *wkwk* itu berasal?

(7) Para anggota Quora asal Indonesia pun berlomba-lomba menjawab pertanyaan tersebut. (8) Salah satu pengguna Quora yang bernama Dio Wijayanto Nugroho menuturkan bahwa kata *wkwk* lahir di komunitas *game online*. (9) Penggunaan kata *haha* dianggap sangat **formal** di dunia *game*. (10) Pemain lebih memilih untuk menggunakan kata *huehue* dan *huahua* untuk ekspresi tertawa. (11) Nah, sama seperti gua menjadi *gw*, huruf U yang ada di *huehue* dan *huahua* diubah menjadi W sehingga pemain memilih menggunakan kata *hwhhwhw*. (12) Kemudian, kata itu berubah lagi menjadi *wkwk* dengan alasan lebih mudah **diketik** dibandingkan *haha*. (13) Pemain *game online* bisa mengetikkan huruf W tanpa menggerakkan tangan kiri, sedangkan huruf K bisa diketik tanpa menggerakkan tangan kanan.

Sumber: <https://tekno.kompas.com>

1. Kalimat (2) perlu disempurnakan dengan cara ....
  - A. menghilangkan kata *kali*
  - B. menambahkan tanda koma (,) sebelum kata *dan*
  - C. menghilangkan tanda kurung ( )

- D. menghilangkan tanda titik 2 (:) setelah kata *baca*
  - E. mengganti kata *kala* menjadi *pada*
2. Penulisan kata bercetak tebal pada teks tersebut yang salah terdapat pada kalimat ....
    - A. (1)
    - B. (8)
    - C. (9)
    - D. (12)
    - E. (13)
  3. Kalimat manakah yang paling tepat sebagai kalimat inti nomor (1)?
    - A. Indonesia memiliki kata mengekspresikan tertawa di internet
    - B. Indonesia memiliki kata untuk mengekspresikan tertawa di internet
    - C. Indonesia memiliki kata yang cukup unik untuk mengekspresikan tertawa di internet
    - D. Indonesia memiliki kata yang unik untuk mengekspresikan tertawa di internet
    - E. Indonesia memiliki kata yang cukup unik

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4 sampai dengan 6!

(1) Bahwa banyak laki-laki kerap melakukan sesuatu yang gila atau tidak masuk akal bukanlah rahasia lagi. (2) Daripada perempuan, laki-laki juga diklaim lebih berani dalam bertindak gila. (3) Oleh karena itu, tak hanya kalangan awam, banyak para ilmuwan juga mulai membahas dan mencari tahu alasan di balik hal itu.

(4) Ben Alexander Daniel Lendrem bersama para ahli dari *Institute of Cellular Medicine* meneliti para nominasi pemenang *Darwin Awards*—sebuah penghargaan untuk seseorang yang berani melakukan hal-hal gila—sejak 1995 hingga 2014.

(5) Dari 318 penerima penghargaan, sebanyak 282 penerimanya (setara dengan 88,7 persen) adalah laki-laki. (6) Berdasarkan hal itu, para peneliti menyimpulkan bahwa laki-laki lebih mungkin untuk terlibat dalam kegiatan berisiko tinggi daripada perempuan.

(7) Terkait alasannya, sebuah penelitian menemukan bahwa laki-laki berani mengambil risiko dalam tindakan gila-gilaan ... hormon testosteron yang dimilikinya. (8) Pada tahun 2011, para peneliti dari Amerika Serikat dan Jerman, juga membenarkan hal tersebut. (9) Testosteron berkontribusi terhadap reaksi berlebihan dan meledak-ledak pada laki-laki. (10) Sementara itu, dari sisi psikologis, hormon testosteron berperan dalam memotivasi laki-laki untuk berbuat sesuatu demi mendapatkan imbalan dari sumber luar. (11) Namun, secara gender, hal itu tidak hanya terjadi pada laki-laki; perempuan yang memiliki kadar testosteron tinggi juga berpotensi mengalami hal yang sama.

Sumber: <https://nationalgeographic.grid.id>

4. Kata yang harus dihilangkan pada kalimat (3) adalah ....
  - A. mulai
  - B. banyak
  - C. itu
  - D. oleh karena itu
  - E. juga
5. Dari bacaan tersebut, kalimat yang berpola dasar sama adalah ....
  - A. kalimat (1) dan (2)
  - B. kalimat (3) dan (4)
  - C. kalimat (3) dan (6)
  - D. kalimat (5) dan (6)
  - E. kalimat (7) dan (8)
6. Kata sambung yang paling tepat melengkapi kalimat (7) adalah ....
  - A. agar
  - B. bahkan
  - C. sehingga
  - D. karena
  - E. sedangkan

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7 sampai dengan 9!**

(1) Tomat merupakan tumbuhan yang pertama kali ditemukan di Amerika Selatan, masih berkerabat dengan **terung**, kentang dan paprika. (2) Tomat termasuk buah [...] strukturnya mempunyai daging dan biji yang aman apabila

tertelan. (3) Namun hingga kini masih banyak yang menganggap tomat sebagai sayuran, karena salah satu fungsinya sebagai penyedap dalam masakan.

(4) Tomat merupakan buah yang memiliki warna merah menarik serta kaya akan **kandungan** vitamin seperti vitamin C. (5) Maka tidak salah kalau tomat sangat bermanfaat menjaga sistem **imun** tubuh. (6) Tiap 100 gram tomat mengandung kalori 20 kal, protein 1 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 4,2 gram, kalsium 5 miligram, karoten (vitamin A) 1500 SI, thiamin (vitamin B) 60 mikrogram, asam Askorbat (vitamin C) 40 miligram, fosfor 27 miligram, zat besi 0,5 miligram, potasium 360 miligram. (7) Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh. (8) Buah ini pun mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat.

(9) 100 gram tomat memenuhi 20 persen kebutuhan vitamin C sehari. (10) 100 gram tomat juga menyumbang kan sekitar 10 hingga 20 persen kebutuhan vitamin A sehari. (11) Kombinasi vitamin A dan C ini adalah sumber **anti oksidan** yang bermanfaat bagi tubuh. (12) Kombinasi vitamin A dan C dalam tomat berguna untuk memelihara kesehatan gigi dan gusi, mempercepat sembuhnya luka, mencegah perdarahan pembuluh darah halus, menjaga organ penglihatan, meningkatkan **sistem** kekebalan tubuh, dan reproduksi.

Sumber: <https://dinkes.jogjaprovo.go.id>

7. Kalimat manakah yang paling efektif sebagai hasil penggabungan kalimat (7) dan (8)?
  - A. Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh karena mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat
  - B. Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh dan mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat
  - C. Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh sehingga mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat
  - D. Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh maka mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat
  - E. Buah tomat banyak manfaat bagi tubuh tetapi mudah ditemukan dan harganya sangat bersahabat

8. Kata sambung yang paling tepat melengkapi kalimat (2) adalah ....
- A. walaupun                      D. maka  
B. tetapi                            E. jika  
C. karena
9. Kalimat manakah yang penulisannya salah?
- A. kalimat (1)                      D. kalimat (11)  
B. kalimat (4)                      E. kalimat (12)  
C. kalimat (5)

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 10 sampai dengan 13!**

(1) Lebih dari satu dekade yang lalu, para ahli belum mampu memahami apa itu rasa gatal. (2) Para ilmuwan benar-benar mengira bahwa ini hanyalah jenis rasa sakit yang lebih ringan. (3) Gatal dianggap berasal dari **reseptor** yang sama di epidermis yang menyampaikan pesan kimia dan listrik ke tulang belakang dan otak untuk memberi tahu bahwa ada sesuatu yang menyakitkan. (4) Namun, sekarang kita mengetahui bahwa gatal sebenarnya memiliki **sirkuit** spesifiknya sendiri yang melibatkan bahan kimia dan selnya sendiri. (5) Sementara itu, kita semua memiliki respons yang berbeda terhadap rasa sakit, tetapi memiliki respons **massal** terhadap rasa gatal.

(6) Ketika kita menggaruk bagian tubuh yang terasa gatal tidak lama kemudian kita akan merasakan sensasi lega. (7) Mengapa bisa demikian? (8) Saat menggaruk, otak akan **meresponnya** dengan mengeluarkan hormon serotonin yang berfungsi sementara untuk mengurangi rasa gatal tersebut. (9) Hal yang sama juga akan dirasakan ketika bagian tubuh yang gatal sedikit dicubit atau dipukul perlahan karena rasa sakit lemah juga dapat dihasilkan dari tindakan tersebut. (10) Itulah sebabnya, saat digaruk, bagian tubuh yang gatal akan terasa nyaman sementara. (11) Akan tetapi, ketika hormon serotonin sudah habis, rasa gatal akan kembali **di bagian** tubuh yang lain atau di tempat semula.

Sumber: <https://nationalgeographic.grid.id>

10. Berdasarkan bacaan tersebut, kalimat yang berpola dasar sama dengan kalimat *Lebih dari satu dekade yang lalu, para ahli belum mampu memahami apa itu rasa gatal* adalah ....

- A. kalimat (2)                      D. kalimat (10)  
B. kalimat (3)                      E. kalimat (11)  
C. kalimat (4)

11. Kata *ini* dalam kalimat (2) mengacu pada ....
- A. tubuh                              D. hormon  
B. kulit                                E. respons  
C. gatal
12. Penulisan kata yang salah pada teks tersebut adalah ....
- A. *reseptor* dalam kalimat (3)  
B. *sirkuit* dalam kalimat (4)  
C. *massal* dalam kalimat (5)  
D. *meresponnya* dalam kalimat (8)  
E. *di bagian* dalam kalimat (11)
13. Penggunaan tanda baca yang tidak tepat terdapat pada ....
- A. kalimat (2)                      D. kalimat (5)  
B. kalimat (3)                      E. kalimat (6)  
C. kalimat (4)

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 14 sampai dengan 17!**

(1) Pada Kamis malam, volume tinggi Sungai Batu Ganda di Kecamatan Lasusua membawa limpasan air ke permukiman warga. (2) Tidak hanya satu sungai, tetapi juga debit sungai di Kecamatan Rante Angin juga naik dan merendam permukiman warga. (3) "Tadi malam ada dua kejadian, yakni di Rante Angin dan di Sungai Batu Ganda. (4) Belum ada korban jiwa yang terdata sampai Jumat pagi," tutur petugas BPBD Kolaka Utara. (5) Saat ini, pihak daerah setempat sedang fokus untuk mendata warga yang terkena dampak dan mendata daerah yang terisolasi. (6) Petugas BPBD Kolaka Utara dan sejumlah instansi yang terkait pun tengah mengevakuasi dan melakukan pemulihan kepada warga yang terkena dampak banjir.

(7) Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari. (8) Sebanyak tiga rumah warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air. (9) Kepala Polsek Rante Angin, Agustian Rante Parabang, menyampaikan bahwa selain merendam rumah dan perkebunan, banjir juga

memutuskan akses jembatan sehingga tidak bisa dilalui. (10) Pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua. (11) Selain itu, bronjong penahan air yang baru selesai dibangun juga rusak parah karena terkena terjangan air. (12) Bronjong tersebut diketahui baru selesai dikerjakan dengan anggaran ratusan juta. (13) Selain karena hujan deras, Agustian **juga** berpendapat bahwa aktivitas manusia di bagian hulu juga menyebabkan banjir turut membawa batang dan ranting pohon. (14) Hal tersebut berdampak pada meluapnya air sungai dan menyebabkan banjir bercampur lumpur.

Sumber: <https://www.kompas.id>

14. Kata yang paling tepat menggantikan kata *volume* dalam kalimat (1) adalah ....
- uang
  - catatan
  - arus
  - debit
  - aliran
15. Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada ....
- kalimat (2)
  - kalimat (5)
  - kalimat (6)
  - kalimat (7)
  - kalimat (8)
16. Pernyataan yang paling tepat untuk melengkapi kalimat (10) adalah....
- Oleh sebab itu, pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua
  - Sehingga pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua
  - Jadi, pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua
  - Maka pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua
  - Karena itulah pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua
17. Kalimat manakah yang paling efektif sebagai hasil penggabungan kalimat (7) dan (8)?
- Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari. Oleh karena itu, sebanyak tiga rumah warga

terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air.

- Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari maka sebanyak tiga rumah warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air.
- Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari sehingga sebanyak tiga rumah warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air.
- Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari. Jadi, sebanyak tiga rumah warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air.
- Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari. Hal ini mengakibatkan sebanyak tiga rumah warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air.

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 18 sampai dengan 20!**

(1) Migrasi paus telah lama menjadi **aktivitas** rutin mamalia laut ini. (2) Namun, selama ini **ilmuwan** juga masih mencari alasan paus bermigrasi. (3) Biasanya, orang-orang yang melakukan perjalanan melintasi lautan untuk mencari air hangat yang dapat menjadi spa alami, yakni dengan berwisata di **resort-resort** dekat pantai. (4) Ternyata dalam sebuah penelitian, paus juga melakukan **migrasi** tahunan dengan alasan yang hampir sama. (5) Selama ini, para ilmuwan telah lama **bertanya-tanya** mengapa paus-paus bertubuh besar, seperti keluarga paus

balin bermigrasi hingga sejauh 18.840 kilometer setiap tahunnya.

(6) Paus balin seperti paus bungkuk, paus biru, hingga paus sperma dan paus pembunuh selalu melakukan perjalanan dari perairan kutub ke perairan laut tropis yang lebih hangat. (7) Sebelumnya, para peneliti menduga, setelah makan di Kutub Utara atau Antartika, paus melakukan perjalanan ke daerah tropis untuk melahirkan dan menjauh dari memangsa.

(8) Untuk mengetahui alasan sebenarnya dari migrasi paus, tim peneliti yang dipimpin Robert Pitman, ahli ekologi kelautan di Marine Mammals Institute di Oregon State University, menyebarkan 62 penanda satelit pada empat jenis paus pembunuh yang menghuni perairan di Antartika. (9) Setelah melacak paus, selama lebih dari delapan musim panas, para ilmuwan ditemukan beberapa perjalanan sejauh 9.400 kilometer ke barat Samudera Atlantik Selatan.

(10) Perjalanan itu dilakukan bolak-balik hanya dalam 42 hari. (11) Akan tetapi paus-paus ini tidak menjadikan perjalanan ini untuk melahirkan. (12) Para peneliti juga melihat adanya aktivitas paus yang serupa dengan apa yang dilakukan manusia. (13) Paus-paus ini melepaskan sel kulit luar. (14) Namun, saat di lautan Antartika yang dingin, tampaknya paus tidak bisa melepas atau mengganti kulitnya. (15) Sebaliknya, paus membangun lapisan diatom mikroskopis yang tebal. (16) Di mana lapisan ini dapat menjadi tempat berkumpulnya bakteri berbahaya yang dapat berdampak buruk bagi paus pembunuh dan paus balin.

(17) Pada paus pembunuh, peneliti melihat adaptasi yang dilakukan mamalia laut ini saat berada di perairan Antartika yang dingin. (18)

Mereka menyimpulkan untuk menghemat panas tubuh saat di perairan dingin, paus pembunuh akan mengalihkan aliran darah dari kulit mereka. (19) Hal ini menyebabkan perlambatan regenerasi sel kulit dan akhirnya mendorong paus ke perairan yang lebih hangat. (20) Di mana di perairan ini, metabolisme memungkinkan mereka untuk berganti kulit.

Diadaptasi dari *sains.kompas.com*

18. Kalimat manakah yang paling tepat sebagai kalimat inti nomor (12)?
- A. Para peneliti juga melihat adanya aktivitas paus
  - B. Para peneliti juga melihat adanya aktivitas yang serupa dengan apa yang dilakukan manusia
  - C. Para peneliti melihat adanya aktivitas paus
  - D. Para peneliti melihat adanya aktivitas yang serupa dengan apa yang dilakukan manusia
  - E. Para peneliti juga melihat adanya aktivitas yang serupa dengan apa yang dilakukan manusia
19. Penulisan kata bercetak tebal pada teks tersebut yang salah terdapat pada kalimat ....
- A. (1)
  - B. (2)
  - C. (3)
  - D. (4)
  - E. (5)
20. Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada ....
- A. kalimat (1)
  - B. kalimat (2)
  - C. kalimat (3)
  - D. kalimat (4)
  - E. kalimat (5)

“Orang-orang yang sukses punya momentum. Semakin sukses mereka, akan semakin ingin mereka menjadi lebih sukses, dan semakin mungkin mereka menemukan jalan menuju kesuksesan. Sama seperti kegagalan. Semakin sering kita ingin gagal, kita akan terperangkap dalam spiral kegagalan

-Tony Robins-

# PREDIKSI

## KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS

PAKET

2

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan 3!

(1) Semakin bertambah usia, anak akan lebih mudah dalam mengekspresikan emosinya. (2) Mereka mulai memiliki hobi atau **preferensi** kegiatan. (3) Tanpa Anda sadari anak juga mulai disibukkan dengan berbagai tugas sekolah dan **aktivitas** yang lainnya. (4) Terkadang mereka lebih memilih menghabiskan waktu bersama teman **dibandingkan** keluarga. (5) Selain itu, **orangtua** pun disibukkan dengan pekerjaan setiap harinya sehingga waktu bertemu antara orangtua dan anak semakin sedikit meskipun tinggal dalam satu atap.

(6) Saat anak merasa bahagia, secara **otomatis** orang tua juga akan memiliki *mood* yang bagus. (7) Namun, seringkali orang tua malah ikut terpancing emosi ketika anak menunjukkan rasa marah, kecewa, atau sedih. (8) Seharusnya yang perlu dilakukan oleh orang tua adalah memvalidasi emosi mereka dengan penuh kasih sayang.

(9) Anak yang masih dalam masa pertumbuhan belum dapat mengontrol perasaan dengan baik. (10) Maka diperlukan peran orang tua untuk membantu dan menenangkan mereka. (11) Kebiasaan ini juga akan membuat anak lebih terbuka karena merasa selalu mendapat dukungan dalam kondisi apapun.

<https://www.farmaku.com/artikel/hubungan-orang-tua-dan-anak/>

1. Kalimat (3) perlu disempurnakan dengan cara ....
- menghilangkan kata *yang*
  - menambahkan tanda koma (,) sebelum kata *dan*
  - menghilangkan kata *berbagai*
  - menghilangkan tanda titik (.) di akhir kalimat
  - menambah kata *juga* setelah kata *tanpa*

2. Penulisan kata bercetak tebal pada teks tersebut yang salah terdapat pada kalimat ....
- (2)
  - (3)
  - (4)
  - (5)
  - (6)
3. Kalimat manakah yang paling tepat sebagai kalimat inti nomor (2)?
- Mereka memiliki hobi
  - Mereka mulai memiliki hobi
  - Mereka memiliki kegiatan
  - Mereka mulai memiliki kegiatan
  - Mereka mulai memiliki hobi atau kegiatan

Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4 sampai dengan 6!

(1) Limbah medis, limbah cair, dan limbah pada Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang dihasilkan dari kegiatan fasyankes seperti rumah sakit, puskesmas, klinik dan sejenisnya, jika tidak dikelola dengan baik, akan berdampak pada kesehatan manusia dan pencemaran lingkungan hidup.

(2) Limbah medis merupakan limbah yang berasal dari pelayanan medis yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, dan berbahaya. (3) [...] Limbah B3 medis padat merupakan barang atau bahan sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali yang berpotensi terkontaminasi oleh zat yang bersifat infeksius. (4) Limbah medis B3 seperti masker bekas, sarung tangan bekas, perban bekas, plastik bekas minuman dan makanan, *cotton bud* swab, alat suntik bekas, set infus bekas, alat pelindung diri bekas, sisa makanan pasien dan lain-lain, yang juga dihasilkan dari kegiatan medis.

(3) Pengelolaan limbah medis harus sesuai standar. Apalagi jika limbah tersebut merupakan hasil dari penanganan pasien Covid-19,

maka jika tidak terkelola dengan hati-hati, akan berpotensi menjadi media penularan Covid-19. (6) Oleh karena itu, mulai dari hulu-nya, sudah harus disiapkan perangkat aturannya. (7) Kemudian hilirnya, proses pengelolannya harus sesuai regulasi. (8) Mulai dari tahapan pengurangan, pemilahan, pewadahan, penyimpanan, pengangkutan, pengolahan, penimbunan, hingga penguburan.

<https://ombudsman.go.id/artikel/r/pwkininternal--krisis-pengelolaan-limbah-medis>

4. Kata yang harus dihilangkan pada kalimat (4) adalah ....  
A. dan  
B. lain-lain  
C. yang  
D. juga  
E. dari
5. Kata sambung yang paling tepat melengkapi kalimat (3) adalah ....  
A. kemudian  
B. bahkan  
C. apalagi  
D. padahal  
E. sedangkan
6. Dari bacaan tersebut, kalimat yang berpola dasar sama adalah kalimat ....  
A. (1) dan (2)  
B. (2) dan (3)  
C. (2) dan (5)  
D. (1) dan (7)  
E. (5) dan (6)

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7 sampai dengan 9!**

(1) Budaya Korea berkembang **pesat** dan meluas secara global dalam dua dekade terakhir. (2) Keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*. (3) **Fenomena** ini dapat dijumpai di Indonesia dan dampaknya sangat terasa di kehidupan sehari-hari terutama pada generasi milenial. (4) Perkembangan **tehnologi** informasi yang masif akibat adanya globalisasi menjadi faktor utama penyebab besarnya antusiasme publik terhadap budaya Korea di Indonesia. (5) Fenomena ini diawali dan sangat identik dengan dunia hiburan, seperti musik, drama, dan *variety shows* yang dikemas secara apik dengan menyajikan budaya-budaya Korea.

(6) Salah satu produk dari budaya Korea yang sangat diminati kaum **milenial** adalah musik

pop. (7) Musik pop Korea ini [...] yang sering disebut sebagai K-pop merupakan salah satu subsektor hiburan yang mengangkat perekonomian Korea Selatan. (8) Pemerintah Korea Selatan sendiri memang sudah lama memberi perhatian khusus terhadap industri musik mereka. (9) Akhir dekade 1990'an, ketika sebagian besar Asia mengalami krisis keuangan, Korea Selatan justru membentuk Kementerian Kebudayaan dengan departemen khusus K-pop. (10) Mereka juga membangun auditorium konser raksasa, membuat teknologi hologram lebih sempurna, dan mengatur *noeraebang* (bar karaoke) demi melindungi industri K-pop. (11) Hal ini menunjukkan kesungguhan pemerintah Korea Selatan dalam memberdayakan popularitas artis mereka.

(12) Indonesia yang saat ini merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia merupakan rumah bagi jutaan *K-popers* atau pecinta K-pop. (13) Pada tahun 2019, Twitter mengumumkan daftar negara yang paling banyak *men-tweet* terkait artis K-pop sepanjang tahun 2019 dan Indonesia berada pada peringkat 3 setelah Thailand dan Korea Selatan. (14) Sementara itu, untuk penayangan video-video K-pop di Youtube berdasarkan negara Indonesia menempati posisi ke-2 dengan **persentase** 9,9%. (15) Angka tersebut tidak jauh berbeda dengan Korea Selatan yang menempati posisi pertama dengan persentase 10.1%.

<https://egsa.geo.ugm.ac.id/2020/09/30/fenomena-korean-wave-di-indonesia/>

7. Kalimat manakah yang paling efektif sebagai hasil penggabungan kalimat (1) dan (2)?  
A. Budaya Korea berkembang pesat dan meluas secara global dalam dua dekade terakhir sehingga keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*.  
B. Budaya Korea berkembang pesat dan meluas secara global dalam dua dekade terakhir dan keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*.

- C. Budaya Korea berkembang pesat dan meluas secara global dalam dua deka-de terakhir karena keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*.
- D. Budaya Korea berkembang pesat dan meluas secara global dalam dua deka-de terakhir tetapi keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*.
- E. Budaya Korea berkembang pesat dan meluas secara global dalam dua deka-de terakhir jika keberadaannya cenderung diterima publik dari berbagai kalangan sehingga menghasilkan suatu fenomena "Korean Wave" atau disebut juga *Hallyu*.
8. Kata sambung yang paling tepat melengkapi kalimat (7) adalah ....
- A. dan  
B. adalah  
C. tetapi  
D. karena  
E. atau
9. Kalimat manakah yang penulisannya salah?
- A. kalimat (1)  
B. kalimat (3)  
C. kalimat (4)  
D. kalimat (6)  
E. kalimat (14)

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 10 sampai dengan 13!**

(1) Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pun terus menggiatkan sistem zonasi yang disinyalir mampu meratakan pendidikan **berkualitas** bagi anak-anak di seluruh tanah air. (2) **Sistem** zonasi adalah seleksi penerimaan siswa didik atau peserta didik baru secara lebih transparan dan adil, ditetapkan sesuai tempat tinggal. (3) Sistem ini mulai digunakan pada tahun 2017 dalam penataan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2018 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah

Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat. (4) Pemberlakuan sistem ini baru efektif di tahun 2018.

(5) Pengertian 'zonasi' dimaknai sebagai pembagian atau **pemecahan** suatu areal menjadi beberapa bagian, sesuai dengan fungsi dan tujuan pengelolaan (Kamus Besar Bahasa Indonesia). (6) Dengan sistem ini, diharapkan semua jenjang pendidikan khususnya sekolah negeri untuk memberikan layanan pendidikan yang bermutu secara merata bagi masyarakat pada suatu areal atau kawasan tertentu. (7) Pada sistem ini, ditargetkan akan **merubah** paradigma di mana 'anak-anak terbaik' tidak perlu mencari 'sekolah terbaik' yang berlokasi jauh dari tempat tinggalnya. (8) Sejauh penerapannya, sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) diklaim mampu memberi implikasi terhadap kesiapan seluruh sekolah dengan mutu yang setara sekolah unggul atau sekolah **favorit**.

<https://www.rumah.com/panduan-properti/sistem-zonasi-38762>

10. Berdasarkan bacaan tersebut, kalimat yang berpola dasar sama dengan kalimat *Pemberlakuan sistem ini baru efektif di tahun 2018* adalah ....
- A. kalimat (1)  
B. kalimat (2)  
C. kalimat (5)  
D. kalimat (7)  
E. kalimat (8)
11. Kata *ini* dalam kalimat (3) mengacu pada ....
- A. pemerintah  
B. pendidikan  
C. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan  
D. zonasi  
E. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
12. Penulisan kata yang salah pada teks tersebut adalah ....
- A. *berkualitas* dalam kalimat (1)  
B. *sistem* dalam kalimat (2)  
C. *pemecahan* dalam kalimat (5)  
D. *merubah* dalam kalimat (7)  
E. *favorit* dalam kalimat (8)
13. Penggunaan tanda baca yang tidak tepat terdapat pada ....

- A. kalimat (2)
- B. kalimat (3)
- C. kalimat (4)
- D. kalimat (5)
- E. kalimat (8)

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 14 sampai dengan 17!**

(1) Mengunjungi Sabang rasanya tak lengkap jika tidak mengunjungi Tugu Kilometer Nol di Kawasan Iboih, Sukakarya, Sabang. (2) Posisi Sabang di ujung Barat Indonesia, berhadapan langsung dengan lautan lepas, menjadikan *sunset* sebagai pertunjukan menarik. (3) Tugu ini bisa dicapai dalam waktu sekitar 1 jam dengan mobil dari Kota Sabang.

(4) Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini. (5) Waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2–3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya. (6) [...] supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset* kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu.

Diadaptasi dari <https://pesona.travel/keajaiban>

14. Kata yang paling tepat menggantikan kata *pertunjukan* dalam kalimat (2) adalah ....
  - A. atraksi
  - B. menonton
  - C. seni
  - D. hal
  - E. pemandangan
15. Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada ....
  - A. kalimat (1)
  - B. kalimat (2)
  - C. kalimat (3)
  - D. kalimat (4)
  - E. kalimat (5)
16. Pernyataan yang paling tepat untuk melengkapi kalimat (6) adalah ....
  - A. Selain supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset* kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu
  - B. Agar supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset* kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu
  - C. Karena supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset*

kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu

- D. Sedangkan supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset* kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu
  - E. Maka supaya bisa mencari lokasi nyaman untuk menikmati *sunset* kita juga bisa mengeksplorasi Tugu Kilometer Nol dan hutan wisata Sabang di sekitar tugu
17. Kalimat manakah yang paling efektif sebagai hasil penggabungan kalimat (4) dan (5)?
    - A. Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini. Adapun waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2–3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.
    - B. Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini sehingga waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2–3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.
    - C. Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini karena waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2–3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.
    - D. Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini maka waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2–3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.
    - E. Sebagaimana umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok

dan naik turun menuju Tugu Kilometer Nol ini agar waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2-3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.

**Cermati teks di bawah ini untuk menjawab soal nomor 18 sampai dengan 20!**

(1) Ikan salmon adalah jenis ikan dengan **siklus** hidup yang unik, sebab ikan ini menetas di sungai, tetapi tumbuh besar dan hidup di lautan. (2) Ketika beranjak dewasa, ikan-ikan salmon akan kembali berenang ke hilir sungai untuk bertelur dan kemudian mati. (3) Salmon harus berjuang berenang dari laut menuju hilir dengan melawan arus sungai sejauh ribuan kilometer. (4) Selama menempuh perjalanan panjang tersebut, ikan salmon akan kehilangan **sepertiga** dari berat tubuhnya karena perjalanan yang ditempuh sangat berat. (5) Bahkan salmon mampu **mengarungi** arus sungai lebih dari 1.400 kilometer dan mendaki setinggi 2.100 meter dari laut menuju tempatnya dilahirkan.

(6) Selain untuk tujuan **re-produksi**, ikan salmon juga membawa banyak mineral laut ke daratan saat berenang dari laut ke hilir sungai. (7) Hal ini dikarenakan tubuh salmon kaya akan mineral yang baik untuk nutrisi makhluk hidup di daratan. (8) Kondisi semacam itu sangat baik untuk keseimbangan alam. (9) Salmon memiliki kemampuan mengingat yang sangat baik sekali sehingga mampu **bermigrasi** ke tempat asalnya. (10) Akan tetapi kemampuan ini masih menjadi misteri dan belum bisa dijelaskan secara ilmiah.

<https://rimbakita.com/ikan-salmon/>

18. Kalimat manakah yang paling tepat sebagai kalimat inti nomor (5)?
- A. Bahkan salmon mampu mengarungi arus sungai
  - B. Bahkan salmon mampu mengarungi arus sungai lebih dari 1.400 kilometer
  - C. Bahkan salmon mampu mengarungi lebih dari 1.400 kilometer dan mendaki setinggi 2.100 meter dari laut menuju tempatnya dilahirkan
  - D. Bahkan salmon mampu mengarungi arus sungai dan mendaki dari laut menuju tempatnya dilahirkan
  - E. Bahkan salmon mampu mengarungi arus sungai lebih dari 1.400 kilometer dan mendaki setinggi 2.100 meter
19. Penulisan kata bercetak tebal pada teks tersebut yang salah terdapat pada kalimat ....
- A. (1)
  - B. (4)
  - C. (5)
  - D. (6)
  - E. (9)
20. Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada ....
- A. kalimat (2)
  - B. kalimat (5)
  - C. kalimat (8)
  - D. kalimat (9)
  - E. kalimat (10)

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

“Lakukan yang terbaik di semua kesempatan yang kita miliki, lakukanlah yang kita bisa lakukan di masa kini dengan sebaik-baiknya, karena mungkin kesempatan tidak akan datang untuk yang kedua kalinya. Jangan sampai menyesal.”

-Jerome Polin

# PEMBAHASAN PREDIKSI KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS

PAKET

1

## 1. Pembahasan:

Ingat!

Tanda baca koma (,) dipakai untuk memisahkan unsur dalam suatu perincian, memisahkan nama orang dari gelar akademik yang mengiringinya, memisahkan anak kalimat yang mendahului induk kalimat, mengapit keterangan tambahan atau keterangan aposisi dalam kalimat, dan sebagainya.

Pada kalimat (2) terdapat perincian. Dengan demikian, perlu ditambahkan tanda koma (,) sebelum kata *dan*.

Jawaban: B

## 2. Pembahasan:

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (12). Kata *diketik* merupakan bentuk tidak baku dari kata *ditik* karena kata dasarnya 'tik' bukan 'ketik' yang bermakna 'mesin ketik'.

Jawaban: D

## 3. Pembahasan:

Ingat!

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S-P-(O)-(Pel)-(Ket), dengan catatan unsur yang berada dalam tanda kurung tidak wajib hadir. Dengan demikian, unsur pokok kalimat hanyalah subjek dan predikat saja.

Pola kalimat (1) sebagai berikut.  
*Indonesia (S) memiliki (P) kata yang cukup unik (O) untuk mengekspresikan tertawa di internet (Ket)*. Jadi, unsur inti dari kalimat adalah *Indonesia memiliki kata yang cukup unik*.

Jawaban: E

## 4. Pembahasan:

Kata *para* pada kalimat (3) sudah bermakna kelompok atau jamak sehingga kata *banyak* harus dihilangkan untuk menghindari ketidakefektifan kalimat.

Jawaban: B

## 5. Pembahasan:

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S-P-(O)-(Pel)-(Ket). Kalimat dalam soal tersebut berpola S-P-O, yaitu *Oleh karena itu, tak hanya kalangan awam, banyak para ilmuwan (S) juga mulai membahas dan mencari tahu (P) alasan di balik hal itu (O)*. Kalimat dalam teks yang memiliki pola yang sama adalah kalimat 4. Berdasarkan hal itu, *para peneliti (S) menyimpulkan (P) bahwa laki-laki lebih mungkin untuk terlibat dalam kegiatan berisiko tinggi daripada perempuan (O)*.

Jawaban: B

## 6. Pembahasan:

Kalimat tersebut membutuhkan konjungsi *karena* yang berfungsi untuk menandai sebab atau alasan dua buah klausa, yaitu klausa *laki-laki berani mengambil risiko dalam tindakan gila-gilaan* dan klausa *hormon testosteron yang dimilikinya*.

Jawaban: D

## 7. Pembahasan:

Hubungan kalimat (7) dan (8) adalah penambahan. Konjungsi yang tepat untuk menyatakan hubungan tersebut adalah *dan*. Konjungsi *dan* salah satunya digunakan untuk menghubungkan dua klausa dalam kalimat majemuk setara.

Jawaban: B

**8. Pembahasan:**

Teks tersebut membutuhkan konjungsi yang menandai sebab atau alasan. Konjungsi *karena* berfungsi untuk menyatakan sebab atau alasan. Tomat termasuk buah **karena** strukturnya mempunyai daging dan biji yang aman apabila tertelan.

**Jawaban: C**

**9. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, penulisan kata *antioksidan* adalah digabung tanpa spasi. Penulisan *anti oksidan* merupakan bentuk tidak baku.

**Jawaban: D**

**10. Pembahasan:**

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S–P–(O)–(Pel)–(Ket). Kalimat dalam soal tersebut berpola Ket–S–P–O, yaitu *Lebih dari satu dekade yang lalu (K), para ahli (S) belum mampu memahami (P) apa itu rasa gatal (O)*. Kalimat dalam teks yang memiliki pola yang sama adalah kalimat 4. *Namun, sekarang (K) kita (S) mengetahui (P) bahwa gatal sebenarnya memiliki sirkuit spesifiknya sendiri yang melibatkan bahan kimia dan selnya sendiri (O)*.

**Jawaban: C**

**11. Pembahasan:**

Kata *ini* termasuk dalam kata ganti yang dipakai untuk mengacu pada nomina lain yang sudah disebutkan sebelumnya. Kata *ini* yang terdapat pada kalimat (2) mengacu pada kata *gatal* yang sudah disebutkan pada kalimat (1).

**Jawaban: C**

**12. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (8). Kata *meresponnya* merupakan bentuk tidak baku dari kata *meresponsnya* karena kata dasarnya 'respons' bukan 'respon' yang bermakna 'tanggapan', atau 'reaksi'.

**Jawaban: D**

**13. Pembahasan:**

Tanda koma (,) salah satunya dipakai untuk mengapit keterangan tambahan atau keterangan aposisi. Aposisi merupakan ungkapan yang berfungsi menambah atau menjelaskan ungkapan sebelumnya dalam kalimat yang bersangkutan. Penulisan *Ketika kita menggaruk bagian tubuh yang terasa gatal tidak lama kemudian kita akan merasakan sensasi lega* pada kalimat (6) memerlukan tanda koma (,) setelah kata 'gatal'. Perbaikan kalimat tersebut adalah *Ketika kita menggaruk bagian tubuh yang terasa gatal, tidak lama kemudian kita akan merasakan sensasi lega*.

**Jawaban: E**

**14. Pembahasan:**

Pilihan kata efektif mengarah pada konteks dalam bacaan, yaitu kaitan antara tinggi air sungai dan efek limpasan air ke permukiman warga. Kata *volume* dan *debit* memiliki makna yang sama, yaitu 'jumlah air yang mengalir dari suatu saluran melalui penampang lintang tertentu dalam satuan waktu'.

**Jawaban: D**

**15. Pembahasan:**

**Ingat!**

Keefektifan kalimat dapat dilihat dari ejaan (penggunaan huruf, kebakuan kata, dan susunan kalimat), makna kalimat, dan tanda baca.

Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada kalimat (2). Terdapat dua kata *juga* dalam satu kalimat. Perbaikan kalimat tersebut adalah Tidak hanya satu sungai, tetapi debit sungai di Kecamatan Rante Angin juga naik dan merendam permukiman warga.

**Jawaban: A**

**16. Pembahasan:**

Pada kalimat sebelumnya, yaitu kalimat (7) dan (8), telah disebutkan bahwa *Sebelumnya, banjir bandang dari luapan Sungai Latawaro menerjang Dusun IV, Desa Latawaro, Lambai, Kolaka Utara, pada Kamis dini hari, sehingga sebanyak tiga rumah*

warga terendam dan satu jembatan tidak bisa dilalui karena ada bagian jembatan yang hanyut akibat terjangan air. Oleh karena itu, jawaban yang benar harus diarahkan pada apa yang dilakukan oleh instansi terkait.

Pernyataan yang paling tepat untuk melengkapi kalimat (10) adalah *Oleh sebab itu, pihaknya telah membuat jembatan darurat agar bisa dilalui kendaraan roda dua.*

**Jawaban: A**

**17. Pembahasan:**

Hubungan kalimat (7) dan (8) adalah sebab-akibat. Konjungsi yang tepat untuk menghubungkan kedua kalimat tersebut adalah *sehingga*. Konjungsi ini digunakan di antara dua buah klausa yang subjeknya merujuk pada hubungan akibat.

**Jawaban: C**

**18. Pembahasan:**

**Ingat!**

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S–P–(O)–(Pel)–(Ket), dengan catatan unsur yang berada dalam tanda kurung tidak wajib hadir. Dengan demikian, unsur pokok kalimat hanyalah subjek dan predikat saja.

Pola kalimat (12) sebagai berikut.  
*Para peneliti (S) juga melihat adanya aktivitas (P) paus (O) yang serupa dengan apa yang dilakukan manusia (Ket).*

Jadi, unsur inti dari kalimat adalah *Para peneliti juga melihat adanya aktivitas paus.*

**Jawaban: A**

**19. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (3). Kata *resort* merupakan bentuk tidak baku dari kata *resor* yang bermakna 'daerah kecil', 'daerah kuasa', 'lingkungan', dan 'sangguloka'.

**Jawaban: C**

**20. Pembahasan:**

**Ingat!**

Keefektifan kalimat dapat dilihat dari ejaan (penggunaan huruf, kebakuan kata, dan susunan kalimat), makna kalimat, dan tanda baca.

Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada kalimat (3) karena menggunakan kata yang tidak baku. Perbaikan kalimat tersebut adalah *Biasanya, orang-orang yang melakukan perjalanan melintasi lautan untuk mencari air hangat yang dapat menjadi spa alami, yakni dengan berwisata di resor-resor dekat pantai.*

**Jawaban: C**

Apa yang kamu tunggu? Disaat kamu menunda-nunda,  
banyak orang diluar sana sedang berlari untuk mengejar  
mimpinya. Ayo bangkit dan perangi rasa malasmu!

- Sindu Lintang

# PEMBAHASAN PREDIKSI KEMAMPUAN MEMAHAMI BACAAN DAN MENULIS

PAKET

2

1. **Pembahasan:**

Kata yang dipakai untuk menyatakan bahwa kata atau kalimat yang berikutnya diutamakan atau dibedakan dari yang lain atau menyatakan bahwa bagian kalimat yang berikutnya menjelaskan kata yang di depan. Pada kalimat (3) kata *lainnya* bukan merupakan penjelasan dari kata aktivitas. Dengan demikian, konjungsi *yang* perlu dihilangkan.

Jawaban: A

2. **Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (5). Kata *orangtua* merupakan bentuk tidak baku dari kata *orang tua*.

Jawaban: D

3. **Pembahasan:**

Ingat!

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S-P-(O)-(Pel)-(Ket), dengan catatan unsur yang berada dalam tanda kurung tidak wajib hadir. Dengan demikian, unsur pokok kalimat hanyalah subjek dan predikat saja.

Pola kalimat 2 sebagai berikut.

*Mereka (S) mulai memiliki (P) hobi (O) atau preferensi kegiatan (Pel).* Maka, unsur inti dari kalimat adalah *Mereka mulai memiliki hobi*.

Jawaban: B

4. **Pembahasan:**

Kata *juga* pada kalimat (4) perlu dihilangkan untuk menghindari ketidakefektifan kalimat. Konjungsi *juga* digunakan untuk menekankan kata yang ada di depannya

atau menyatakan hal yang sama atau serupa.

Jawaban: D

5. **Pembahasan:**

Kalimat tersebut membutuhkan konjungsi *sedangkan* yang berfungsi kata penghubung untuk menandai perlawanan. Hal ini dikarenakan kalimat (2) menyatakan hal yang berlawanan atau berbeda dengan kalimat (3).

Jawaban: E

6. **Pembahasan:**

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S-P-(O)-(Pel)-(Ket). Kalimat dalam soal tersebut berpola S-P-Pel, yaitu *Limbah medis (S) merupakan (P) limbah yang berasal dari pelayanan medis yang menggunakan bahan-bahan yang beracun, infeksius, dan berbahaya (Pel)*. Kalimat dalam teks yang memiliki pola yang sama adalah kalimat 3. *Sedangkan, Limbah B3 medis padat (S) merupakan (P) barang atau bahan sisa hasil kegiatan yang tidak digunakan kembali yang berpotensi terkontaminasi oleh zat yang bersifat infeksius (Pel)*.

Jawaban: B

7. **Pembahasan:**

Hubungan kalimat (1) dan (2) adalah penambahan. Konjungsi yang tepat untuk menyatakan hubungan tersebut adalah *dan*. Konjungsi *dan* salah satunya digunakan untuk menghubungkan dua klausa dalam kalimat majemuk setara.

Jawaban: B

8. **Pembahasan:**

Teks tersebut membutuhkan konjungsi yang menyatakan pilihan di antara

beberapa hal. Konjungsi *atau* berfungsi untuk menandai suatu pilihan atau sebutan lain. Musik pop Korea ini *atau* yang sering disebut sebagai K-pop merupakan salah satu subsektor hiburan yang mengangkat perekonomian Korea Selatan.

**Jawaban: E**

**9. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (4). Kata *tehnologi* merupakan bentuk tidak baku dari kata *teknologi* yang bermakna 'metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis; ilmu pengetahuan terapan'.

**Jawaban: C**

**10. Pembahasan:**

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S–P–(O)–(Pel)–(Ket). Kalimat dalam soal tersebut berpola S–P–K, yaitu *Pemberlakuan sistem ini (S) baru efektif (P) di tahun 2018 (K)*. Kalimat dalam teks yang memiliki pola yang sama adalah kalimat 5. *Pengertian 'zonasi' (S) dimaknai (P) sebagai pembagian atau pemecahan suatu areal menjadi beberapa bagian, sesuai dengan fungsi dan tujuan pengelolaan (Kamus Besar Bahasa Indonesia) (K)*.

**Jawaban: C**

**11. Pembahasan:**

Kata *ini* termasuk dalam kata ganti yang dipakai untuk mengacu pada nomina lain yang sudah disebutkan sebelumnya. Kata *ini* yang terdapat pada kalimat (3) mengacu pada kata *zonasi* yang sudah disebutkan sebelumnya pada kalimat (2).

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (7). Kata *merubah* merupakan bentuk tidak baku dari kata *mengubah* karena kata dasarnya 'ubah' bukan 'rubah' yang bermakna 'menjadikan lain dari semula; menukar bentuk; mengatur kembali'.

**Jawaban: D**

**13. Pembahasan:**

Tanda koma (,) salah satunya dipakai untuk mengapit keterangan tambahan atau

keterangan aposisi. Penulisan *Sistem ini mulai digunakan pada tahun 2017 dalam penataan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2018 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat* harus diapit tanda koma karena merupakan keterangan aposisi (ungkapan yang berfungsi menambah atau menjelaskan ungkapan sebelumnya dalam kalimat yang bersangkutan).

Perbaikan kalimat tersebut adalah *Sistem ini mulai digunakan pada tahun 2017 dalam penataan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2018, tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, atau bentuk lain yang sederajat*.

**Jawaban: B**

**14. Pembahasan:**

Pilihan kata efektif mengarah pada konteks dalam bacaan, yaitu kaitan antara posisi Sabang di ujung Barat Indonesia, berhadapan langsung dengan lautan lepas dan *sunset*. Kata *pertunjukan*, *tontonan*, dan *atraksi* memiliki makna yang sama, yaitu 'sesuatu yang menarik perhatian'.

**Jawaban: A**

**15. Pembahasan:**

**Ingat!**

Keefektifan kalimat dapat dilihat dari ejaan (penggunaan huruf, kebakuan kata, dan susunan kalimat), makna kalimat, dan tanda baca.

Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada kalimat (5). Kata *disini* merupakan bentuk tidak baku dari kata *di sini* yang bermakna 'kata penunjuk yang menyatakan tempat yang dekat dengan pembicara'.

**Jawaban: E**

**16. Pembahasan:**

Pada kalimat sebelumnya, yaitu kalimat (4) dan (5), telah disebutkan bahwa umumnya jalanan di Pulau Weh yang didominasi gunung, jalan aspal mulusnya berkelok-kelok dan naik turun sehingga waktu yang paling pas untuk tiba disini adalah sekitar 2-3 jam sebelum matahari terbenam jika ingin menikmatinya.

Jadi, kata yang tepat untuk melengkapi kalimat (6) adalah *selain*.

**Jawaban: A**

**17. Pembahasan:**

Hubungan kalimat (4) dan (5) adalah sebab-akibat. Konjungsi yang tepat untuk menghubungkan kedua kalimat tersebut adalah *sehingga*. Konjungsi ini digunakan di antara dua buah klausa yang subjeknya merujuk pada hubungan akibat. Hal ini diperkuat dengan adanya konjungsi jika yang digunakan untuk menandai syarat.

**Jawaban: B**

**18. Pembahasan:**

**Ingat!**

Pola umum kalimat dasar dalam Bahasa Indonesia adalah S-P-(O)-(Pel)-(Ket), dengan catatan unsur yang berada dalam tanda kurung tidak wajib hadir. Dengan demikian, unsur pokok kalimat hanyalah subjek dan predikat saja.

Pola kalimat (5) sebagai berikut.

*Bahkan salmon (S) mampu mengarungi (P) arus sungai (O) lebih dari 1.400 kilometer dan mendaki setinggi 2.100 meter dari laut menuju tempatnya dilahirkan (Ket).*

Jadi, unsur inti dari kalimat (5) adalah *bahkan salmon (S) mampu mengarungi (P) arus sungai (O)*.

**Jawaban: A**

**19. Pembahasan:**

Berdasarkan *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, kata bercetak tebal yang salah terdapat pada kalimat (6). Kata *re-produksi* merupakan bentuk tidak baku dari kata *reproduksi* yang bermakna 'pengembangbiakan; tiruan; hasil ulang'.

**Jawaban: D**

**20. Pembahasan:**

**Ingat!**

Keefektifan kalimat dapat dilihat dari ejaan (penggunaan huruf, kebakuan kata, dan susunan kalimat), makna kalimat, dan tanda baca.

Kalimat tidak efektif dalam teks tersebut terdapat pada kalimat (9) karena menggunakan pemborosan kata, yaitu kata *sangat* dan *sekali* yang bermakna sama. Perbaikan kalimat tersebut adalah *Salmon memiliki kemampuan mengingat yang sangat baik sehingga mampu bermigrasi ke tempat asalnya*

**Jawaban: D**

Semua orang jenius. Tetapi jika kamu menilai seekor ikan dari kemampuannya memanjat pohon, ia akan menjalani seluruh hidupnya dengan percaya bahwa ia bodoh.

- Albert Einstein

# PREDIKSI LITERASI BAHASA INDONESIA

PAKET

1

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan 3!

*Devide et impera* menjadi salah satu senjata kongsi dagang Belanda (VOC) untuk menguasai Nusantara. Istilah ini berasal dari bahasa Spanyol yang kurang lebih artinya 'belah dan kuasai'. Istilah ini merujuk pada sebuah strategi perang yang dikombinasikan dengan politik, ekonomi, dan sosial untuk menguasai sebuah wilayah atau kelompok. Cara ini bahkan dijadikan kebiasaan oleh VOC dalam hal politik, militer, dan ekonomi untuk melestarikan penjajahannya di Indonesia. Orientasinya adalah mencari keuntungan sebesar-besarnya dengan menaklukkan raja-raja di Nusantara. Misalnya, dalam kasus Kerajaan Mataram, posisinya semakin melemah karena terbagi menjadi empat wilayah terpisah.

Dalam konteks lain, *devide et impera* juga berarti mencegah kelompok-kelompok kecil untuk bersatu menjadi sebuah kelompok besar yang lebih kuat. Kondisi ini terasa sekali ketika kita didera pandemi Covid-19. Kita tak sadar bahwa pro kontra terhadap sebuah kebijakan publik misalnya, justru memperoleh panggung daripada upaya bersama untuk keluar dari pandemi ini. Kondisi di masyarakat saat itu seperti terkena "politik belah dan kuasai". Ego "siapa kami" lebih mengemuka dibandingkan "inilah kita!".

Media sosial menjadi ajang untuk mengaduk-aduk jejak digital masa kelam. Lantas, langkah yang sudah mulai ke depan kembali mundur. Upaya untuk membentuk imunitas komunal pun memperoleh hambatan justru di pusat kasus. Misalnya, hasil survei mencatat persentase warga DKI Jakarta yang menolak vaksinasi Covid-19 paling tinggi di Indonesia, yakni 33 persen. Kita patut merenungkan ucapan ahli virus, Faheem Younus, "Orang yang terpecah tidak bisa menang melawan virus yang bersatu."

Sumber: <https://www.kompas.com>

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. <i>Devide et impera</i> menjadi salah satu senjata kongsi dagang Belanda (VOC) untuk menguasai Nusantara		
B. Istilah " <i>devide et impera</i> " berasal dari bahasa Belanda yang kurang lebih artinya 'belah dan kuasai'		
C. Istilah " <i>devide et impera</i> " merujuk pada sebuah strategi perang yang dikombinasikan dengan politik, ekonomi, dan sosial untuk menguasai sebuah wilayah atau kelompok		
D. <i>Devide et impera</i> bahkan dijadikan kebiasaan oleh VOC dalam hal politik, militer, dan ekonomi untuk melestarikan penjajahannya di Indonesia		
E. <i>Devide et impera</i> juga berarti mencegah kelompok-kelompok kecil untuk bersatu menjadi sebuah kelompok besar yang lebih kuat		

2. Menurut bacaan di atas, informasi yang paling menggambarkan fenomena "*devide et impera*" di Indonesia adalah ....
- A. VOC menjajah wilayah Nusantara dengan mengombinasikan politik, ekonomi, dan sosial

- B. Tujuan Belanda menguasai Indonesia adalah untuk mencari keuntungan sebesar-besarnya dengan menaklukkan raja-raja di Nusantara
  - C. Perebutan wilayah serta perpecahan para raja-raja
  - D. Melemahnya Kerajaan Mataram karena terbagi menjadi empat wilayah terpisah
  - E. Kelompok-kelompok kecil di Indonesia tidak mudah bersatu menjadi sebuah kelompok besar yang lebih kuat
3. Simpulan yang tepat untuk bacaan di atas adalah ...
- A. Pemerintah Belanda dapat menguasai seluruh wilayah Nusantara dalam waktu yang lama karena menerapkan strategi *divide et impera*
  - B. Kerajaan Mataram terbagi menjadi empat wilayah dan terpisah karena adanya perebutan wilayah serta perpecahan para pemimpinnya
  - C. Strategi *divide et impera* berupaya mencegah kelompok-kelompok kecil bersatu menjadi sebuah kelompok besar yang lebih kuat
  - D. Kesepahaman dan kebersamaan semua pihak merupakan faktor penting dalam upaya menghadapi dan menyelesaikan permasalahan
  - E. Media sosial dapat menjadi sarana mengekspresikan pro dan kontra dalam menyikapi kebijakan publik untuk menghadapi masalah

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 4 sampai dengan 6!**

Galaktosa adalah salah satu jenis gula yang terdapat di dalam susu, baik ASI maupun susu formula. Pada kondisi normal, galaktosa akan dicerna oleh tubuh dan diubah menjadi energi. Akan tetapi, pada penderita galaktosemia, tubuh tidak dapat mencerna galaktosa sehingga zat tersebut menumpuk di dalam darah. Jika menumpuk dalam darah, galaktosa dapat mengalir ke organ-organ tubuh, seperti ginjal dan hati. Galaktosa yang mengalir ke organ tubuh akan diubah menjadi galaktitol, yaitu salah satu zat yang beracun bagi tubuh. Akibatnya, organ tubuh dapat mengalami kerusakan.

Galaktosemia (*galactosemia*) tergolong penyakit langka yang terjadi pada sekitar 1 dari 48.000 bayi di seluruh dunia. Galaktosemia disebabkan oleh perubahan atau mutasi pada gen GALT, GALK1, dan GALE. Gen-gen tersebut berfungsi untuk membentuk enzim galaktokinase yang mengubah galaktosa menjadi energi. Mutasi menyebabkan gen-gen tersebut hanya dapat memproduksi sedikit enzim galaktokinase. Akibatnya, tubuh tidak dapat mencerna galaktosa dengan baik. Galaktosemia diturunkan dari orang tua kepada anak dalam pola penurunan *autosomal recessive*. Jika kedua orang tua memiliki gen galaktosemia, risiko anaknya menderita galaktosemia adalah sebesar 25% pada setiap kehamilan. Meskipun galaktosemia dapat berakibat fatal, bayi yang terlahir dengan kondisi ini dapat hidup normal jika segera diberikan penanganan yang tepat.

Sumber: <https://www.alodokter.com/galaktosemia>

4. Berdasarkan bacaan di atas, informasi utama yang ingin dibagikan oleh penulis adalah ....
- A. Definisi galaktosa
  - B. Akibat yang dirasakan penderita galaktosemia
  - C. Pengertian galaktosemia
  - D. Penanganan yang tepat dapat membuat bayi penderita galaktosemia tetap hidup normal
  - E. Pengertian galaktosa dan galaktosemia, serta apa akibat dari keduanya
5. Informasi yang dapat dikembangkan dari bacaan di atas adalah ....
- A. Penjelasan mengenai pengertian galaktosa
  - B. Penjelasan mengenai pengertian galaktosemia
  - C. Penjelasan mengenai akibat galaktosa
  - D. Penjelasan mengenai akibat galaktosemia
  - E. Penjelasan mengenai bagaimana penanganan yang tepat pada bayi yang terlahir dengan kondisi ini agar dapat hidup dengan normal
6. Pola penguatan informasi yang digunakan dalam tulisan di atas adalah ....
- A. Penyajian deskriptif galaktosa
  - B. Penyajian deskriptif galaktosemia
  - C. Penyajian deskriptif faktor penyebab galaktosemia

- D. Penyajian data pendukung penyebab galaktosemia
- E. Penyajian proses terjadinya galaktosemia

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 7 sampai dengan 9!**

(1) Perubahan sosial adalah perubahan pada masyarakat yang memengaruhi sistem sosial masyarakat, termasuk nilai-nilai, sikap, hingga pola perilaku. (2) Perubahan sosial akan selalu terjadi di masyarakat. (3) Manusia merupakan makhluk sosial yang senantiasa berkembang sekaligus berupaya untuk mencapai kehidupan yang lebih baik sehingga dinamika perubahan sosial tidak bisa dihindari.

(4) Menurut Idraddin dan Irwan terdapat tiga dimensi dalam perubahan sosial, yaitu struktur sosial, interaksi sosial, dan budaya. (5) Berdasarkan tiga dimensi tersebut muncullah istilah perubahan sosial-budaya yang mencakup perubahan pada tingkatan kehidupan sosial dan budaya. (6) Hal itu dapat memberikan dampak di berbagai bidang yang saling memengaruhi atau memiliki hubungan timbal balik.

(7) Perubahan sosial-budaya menyebabkan berkembangnya inovasi teknologi karena adanya modernisasi dan kemajuan ilmu pengetahuan. (8) Adanya inovasi teknologi tersebut dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja serta menyebabkan eskalasi tenaga profesional. (9) Di sisi lain, perubahan sosial-budaya menyebabkan munculnya kesenjangan sosial-ekonomi karena tidak semua masyarakat memiliki kapasitas untuk meningkatkan taraf hidupnya. (10) Selain itu, perubahan sosial-budaya dapat menyebabkan disorientasi nilai dan norma budaya sehingga dapat memicu perilaku menyimpang, seperti kenakalan remaja.

Sumber: <https://tirto.id>

7. Tujuan utama penulisan teks di atas adalah...
- A. Mengajak pembaca untuk mengetahui apa itu perubahan sosial
  - B. Menyajikan informasi mengenai pengertian manusia sebagai makhluk sosial
  - C. Menyajikan pendapat ahli tentang perubahan sosial
  - D. Menyajikan informasi bahwa perubahan sosial menyebabkan adanya perkembangan inovasi teknologi

- E. Menyajikan hasil analisis akibat dari perubahan sosial
8. Menurut bacaan di atas, cara menghadapi perubahan sosial adalah, *kecuali* ...
- A. Membatasi diri di berbagai bidang karena adanya perubahan dapat memengaruhi atau memiliki hubungan timbal balik
  - B. Menerima segala perkembangan inovasi teknologi karena adanya modernisasi dan kemajuan ilmu pengetahuan dapat mempermudah kehidupan manusia
  - C. Meningkatkan *skill* dan profesionalitas kerja agar tidak terdampak eskalasi tenaga karena adanya kemajuan teknologi
  - D. Adanya perubahan sosial dapat memunculkan adanya kesenjangan sosial-ekonomi sehingga kita harus berusaha untuk memiliki kapasitas agar dapat meningkatkan taraf hidup
  - E. Meski menerima adanya perubahan sosial, kita harus tetap membatasi diri dari hal-hal dapat menyebabkan disorientasi nilai dan norma budaya sehingga dapat memicu perilaku menyimpang, seperti kenakalan remaja
9. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Perubahan sosial merupakan perubahan pada masyarakat yang memengaruhi sistem sosial masyarakat, termasuk nilai-nilai, sikap, hingga pola perilaku		
B. Perubahan sosial hanya terjadi di kalangan masyarakat tertentu		
C. Manusia merupakan makhluk sosial yang senantiasa berkembang sekaligus berupaya untuk mencapai kehidupan yang lebih baik sehingga dinamika perubahan sosial harus dihindari		

D. Perubahan sosial-budaya menyebabkan berkembangnya inovasi teknologi karena adanya modernisasi dan kemajuan ilmu pengetahuan		
E. Di sisi lain, perubahan sosial-budaya menyebabkan munculnya kesenjangan sosial-ekonomi karena tidak semua masyarakat memiliki kapasitas untuk meningkatkan taraf hidupnya		

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 10 sampai dengan 12!**

Komunitas pengguna Kereta Rel Listrik (KRL) Jabodetabek, KRL Mania turut menanggapi soal wacana berlakunya tarif pembeda bagi kaya dan miskin. Jika demikian, ada potensi kekacauan di dalam rangkaian KRL ketika tarif diberikan tetapi fasilitas yang diterima masih sama.

Dengan begitu, dikhawatirkan ada muncul orang-orang yang merasa paling berhak pada fasilitas, misalnya tempat duduk. KRL Mania memandang, kejadian itu bisa datang dari orang-orang 'kaya' yang dipungut biaya lebih tinggi.

Komunitas ini menyampaikan kalau masalahnya berada pada besaran subsidi KRL Jabodetabek, bisa dilakukan substitusi dengan subsidi dan kompensasi BBM. Atas wacana perbedaan tarif ini, KRL Mania meminta Presiden Joko Widodo untuk menegur Menteri Perhubungan Budi Karya Sumadi.

Alasannya, karena menghadirkan wacana kebijakan kontroversial di tengah upaya mendorong penggunaan transportasi massal. Lebih lanjut, KRL Mania menilai pengguna KRL dan angkutan umum massal lainnya sebenarnya adalah pahlawan transportasi, anggaran, dan iklim.

Sumber: <https://www.liputan6.com>

10. Pertanyaan yang **tidak** selaras dengan isi bacaan di atas adalah ....
- A. Apa penyebab KRL Mania turut menanggapi soal wacana berlakunya tarif pembeda bagi kaya dan miskin?

- B. Kepada siapa KRL Mania meminta bantuan untuk menegur Menteri Perhubungan Budi Karya Sumadi?
- C. Siapa nama Menteri Perhubungan?
- D. Apa peran pengguna KRL dan angkutan umum massal lainnya menurut KRL Mania?
- E. Mengapa Menhub mengeluarkan wacana berlakunya tarif pembeda bagi pengguna KRL kaya dan miskin?

11. Pemaparan opini yang terdapat dalam bacaan di atas terdapat pada ....
- A. Ada potensi kekacauan di dalam rangkaian KRL ketika tarif diberikan tetapi fasilitas yang diterima masih sama
- B. Dikhawatirkan akan muncul orang-orang yang merasa paling berhak pada fasilitas, misalnya tempat duduk
- C. KRL Mania memandang, kejadian itu bisa datang dari orang-orang 'kaya' yang dipungut biaya lebih tinggi
- D. Komunitas ini menyampaikan kalau masalahnya berada pada besaran subsidi KRL Jabodetabek, bisa dilakukan substitusi dengan subsidi dan kompensasi BBM
- E. KRL Mania menilai pengguna KRL dan angkutan umum massal lainnya sebenarnya adalah pahlawan transportasi, anggaran, dan iklim
12. Pernyataan evaluatif yang tepat untuk peran masing-masing paragraf dalam mengefektifkan wacana pada bacaan di atas, **kecuali** ....
- A. Paragraf pertama diperlukan untuk membangun konteks kepada pembaca mengenai topik yang diangkat
- B. Paragraf kedua diperlukan karena memperluas informasi yang berkaitan dengan paragraf sebelumnya
- C. Paragraf ketiga diperlukan untuk memberikan penjelasan mengenai langkah yang diambil oleh KRL Mania
- D. Paragraf ketiga diperlukan karena memiliki keterpaduan dengan informasi utama
- E. Paragraf keempat merupakan informasi utama dari keseluruhan teks

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 13 sampai dengan 15!**

(1) Sebuah penelitian dari University of Manchester mengungkapkan bahwa penggunaan media sosial berkontribusi terhadap kesehatan mental yang buruk di Indonesia. (2) Para peneliti menyurvei 22.423 individu berusia 20 tahun ke atas yang menggunakan media sosial daring Facebook, Twitter, dan lainnya. (3) Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media sosial membahayakan kesehatan mental orang dewasa. (4) Peningkatan satu standar deviasi dalam penggunaan media sosial oleh orang dewasa setara dengan peningkatan 9 persen dalam skor CES-D (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*) yang merupakan alat ukur untuk gejala depresi.

(5) Berdasarkan survei Riset Kesehatan Dasar Indonesia terbaru, prevalensi individu dengan gangguan jiwa karena media sosial di tanah air diperkirakan 11,8 juta orang. (6) Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat memiliki sisi negatif. (7) Oleh karena itu, pejabat kesehatan masyarakat harus berpikir kreatif untuk menemukan cara agar masyarakat menyadari konsekuensi negatif dari media sosial. (8) Penggunaan media sosial daring juga harus bijak dalam menggunakan media sosial untuk mencegah peningkatan penyakit mental.

Sumber: <https://nationalgeographic.grid.id>

13. Pesan yang dapat diambil pembaca melalui teks di atas adalah....
- A. Mendapat informasi tentang dampak negatif penggunaan sosial media
  - B. Mengimbau pejabat kesehatan masyarakat agar berpikir kreatif menemukan cara agar masyarakat menyadari konsekuensi negatif dari media sosial
  - C. Sebagai pengguna media sosial, kita harus bijak dalam menggunakannya
  - D. Kita harus mengurangi penggunaan media sosial
  - E. Kita harus mempelajari konsep media sosial sebelum menggunakannya
14. Pernyataan di bawah ini yang merupakan opini penulis sesuai bacaan adalah ....

- A. Sebuah penelitian dari University of Manchester mengungkapkan bahwa penggunaan media sosial berkontribusi terhadap kesehatan mental yang buruk di Indonesia
- B. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media sosial membahayakan kesehatan mental orang dewasa
- C. Berdasarkan survei Riset Kesehatan Dasar Indonesia terbaru, prevalensi individu dengan gangguan jiwa karena media sosial di tanah air diperkirakan 11,8 juta orang
- D. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat memiliki sisi negatif
- E. Oleh karena itu, pejabat kesehatan masyarakat harus berpikir kreatif untuk menemukan cara agar masyarakat menyadari konsekuensi negatif dari media sosial

15. Sesuai dengan bacaan, dampak negatif media sosial, **kecuali** ....
- A. Media sosial membahayakan kesehatan mental orang dewasa
  - B. Meningkatkan gejala depresi
  - C. Prevalensi individu dengan gangguan jiwa karena media sosial di tanah air meningkat
  - D. Menurunkan interaksi secara tatap muka
  - E. Rentan terhadap pengaruh buruk orang lain sehingga meningkatkan risiko penyakit mental

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 16 sampai dengan 18!**

**Mengonsumsi Buah yang Benar dan Sehat**

Disarankan mengonsumsi buah 20–30 menit sebelum makan. Hal itu akan membuat penyerapan buah oleh tubuh menjadi maksimal. Buah juga akan menjadi detoks yang efektif untuk tubuh jika dikonsumsi dalam keadaan perut kosong. Sementara itu, mengonsumsi buah setelah makan akan membuat penyerapan tubuh atas fruktosa menjadi lebih lambat sehingga memicu begah, bahkan diare atau sakit perut.

Disarankan makan buah satu jam sebelum berolahraga karena buah akan menjadi suntikan nutrisi yang baik dan meningkatkan energi tubuh tanpa membuat kekenyangan atau mual.

Buah segar jauh lebih baik. Buah-buahan memang kaya akan serat dan berbagai vitamin. Namun, tidak demikian dengan buah kalengan, buah beku, atau buah yang telah diproses. Buah yang seperti ini umumnya memiliki kandungan gula yang sangat tinggi, bahkan dapat pula mengandung pengawet atau bahan kimia tambahan lainnya yang bisa membahayakan tubuh.

Sumber: <http://news.uhb.ac.id>

16. Berdasar bacaan di atas, pola pengembangan argumen yang digunakan dalam bacaan tersebut adalah ....
- A. Menyajikan informasi tentang kapan sebaiknya mengonsumsi buah dan manfaatnya
  - B. Menyajikan penyebab perut menjadi begah
  - C. Mendeskripsikan perbedaan buah segar dan buah kalengan
  - D. Menjabarkan manfaat buah
  - E. Menyajikan pendapat ahli tentang rangkaian akibat peristiwa
17. Pernyataan yang **tidak** sesuai dengan paragraf di atas adalah ....
- A. Disarankan mengonsumsi buah 20–30 menit sebelum makan
  - B. Mengonsumsi buah saat perut kosong akan memberikan efek detoks
  - C. Mengonsumsi buah setelah makan akan membuat penyerapan tubuh atas fruktosa menjadi lebih lambat sehingga memicu begah, bahkan diare atau sakit perut
  - D. Baik buah kalengan ataupun buah segar sama-sama memiliki manfaat yang baik bagi tubuh asal dikonsumsi pada waktu yang tepat
  - E. Selain sebelum makan, disarankan pula makan buah satu jam sebelum berolahraga untuk memberikan suntikan nutrisi yang baik dan meningkatkan energi tubuh tanpa membuat kekenyangan atau mual
18. Simpulan yang tepat bacaan di atas adalah ....
- A. Buah segar harus dikonsumsi karena kaya serat dan berbagai vitamin
  - B. Buah mengandung vitamin dan merupakan detoks yang efektif bagi tubuh

- C. Lambatnya penyerapan fruktosa menyebabkan begah, diare, dan sakit perut
- D. Mengonsumsi buah tepat sebelum berolahraga dapat meningkatkan energi
- E. Konsumsi buah usai makan membuat penyerapan buah oleh tubuh tidak maksimal

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 19 sampai dengan 22!**

Meskipun mobil listrik tidak dapat dikatakan sebagai penemuan abad ke-21, teknologi ini baru dipopulerkan beberapa tahun terakhir. Mobil listrik adalah mobil dengan mesin pendorong berupa motor listrik yang energinya diambil dari baterai isi ulang. Berita paling menonjol dalam teknologi ini di antaranya adalah usaha pembangunan tempat pengisian daya pengganti pompa bensin. Pada dasarnya, stasiun pengisian daya dapat ditempatkan di mana saja, bahkan di rumah sekalipun. Dibandingkan dengan kendaraan bermesin pembakaran internal, mobil listrik lebih senyap dan tidak memiliki emisi gas buang.

Mobil listrik hemat energi dan tidak menyebabkan banyak polusi udara dan suara. Mobil listrik ini merupakan alternatif yang baik yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan, termasuk lingkungan atmosfer yang dapat menyebabkan perubahan iklim. Perubahan iklim adalah masalah nyata dan tantangan terhadap pemanasan global yang merupakan persoalan sangat serius yang harus ditemukan solusinya.

Kendaraan listrik juga hadir dengan beberapa kekurangan. Salah satunya adalah bahwa stasiun pengisian daya tidak tersedia di semua area dan bahkan mungkin sulit ditemukan. Paket baterai di kendaraan listrik lebih mahal untuk diganti daripada yang ada di kendaraan biasa karena kapasitas dayanya harus besar. Akibatnya, waktu pengisian baterai lama dan volume ataupun berat baterai sangat besar sehingga mobil listrik menjadi lebih berat. Daya yang bisa disimpan baterai sampai saat ini masih terbatas yang berakibat baterai seperti tidak berguna untuk berkendara jarak jauh.

Sejumlah pemerintah di dunia telah memperkenalkan kebijakan untuk mendukung adopsi massal kendaraan listrik. Berbagai kebijakan telah ditetapkan untuk memberikan insentif

nonmoneter, subsidi untuk penyebaran infrastruktur pengisian daya, dan peraturan jangka panjang dengan target khusus. Inti kebijakan tersebut adalah mendorong pengembangan dan penggunaan mobil listrik. Kebijakan ini perlu didukung mengingat kelebihan-kelebihan mobil listrik yang telah dikemukakan di atas dan bahan bakar fosil yang akan habis dalam waktu yang tidak lama lagi.

Sumber: <https://axiomq.com>

19. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Mobil listrik sudah dikenal di abad 20		
B. Mobil listrik dapat menempuh jarak yang jauh dalam sekali pengisian baterai		
C. Mesin listrik yang menggerakkan mobil mengandung komponen yang membuat mobil listrik lebih berisik dibandingkan dengan mobil bensin		
D. Baterai yang digunakan mobil listrik berbeda dengan baterai yang digunakan mobil bensin		
E. Insentif nontunai merupakan salah satu kebijakan pemerintah sejumlah negara dalam mendukung pengembangan mobil listrik		

20. Berdasarkan bacaan di atas, informasi yang didapatkan pembaca mengenai topik, *kecuali* ....
- Definisi mobil listrik
  - Perbedaan mobil listrik dengan mobil konvensional
  - Kelebihan dan kekurangan mobil listrik
  - Meski ramah lingkungan, mobil listrik boros baterai
  - Kebijakan pemerintah untuk mendukung adopsi masal kendaraan listrik

21. Pengembangan informasi yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan teks di atas adalah ....

- Memberikan informasi tentang definisi mobil listrik
- Menyebutkan kelebihan mobil listrik
- Menyantumkan kekurangan mobil listrik
- Memberikan informasi terkait kebijakan pemerintah tentang dukungan adopsi masal mobil listrik
- Memberikan contoh penggunaan dan apa saja keuntungan yang didapat ketika memilih mobil listrik daripada mobil konvensional

22. Berdasar bacaan di atas, fakta yang disampaikan oleh penulis ditunjukkan pada kalimat, *kecuali* ....

- kalimat (2) paragraf 1
- kalimat (5) paragraf 1
- kalimat (1) paragraf 2
- kalimat (3) paragraf 3
- kalimat (4) paragraf 3

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 23 sampai dengan 27!**

Saksi mata itu datang tanpa mata. Ia berjalan tertatih-tatih di tengah ruang pengadilan dengan tangan meraba-raba udara. Dari lobang pada bekas tempat kedua matanya mengucur darah yang begitu merah bagaikan tiada warna merah yang lebih merah dari merahnya darah yang mengucur perlahan-lahan dan terus menerus dari lobang mata itu.

Darah membasahi pipinya membasahi bajunya membasahi celananya, membasahi sepatunya dan mengalir perlahan-lahan di lantai ruang pengadilan yang sebetulnya sudah dipel bersih-bersih dengan karbol yang baunya bahkan masih tercium oleh para pengunjung yang kini menjadi gempar dan berteriak-teriak dengan emosi meluap-luap. Sementara para wartawan yang selalu menanggapi peristiwa menggemparkan dengan penuh gairah segera memotret Saksi Mata itu dari segala sudut sampai menungging-nungging sehingga lampu kilat yang berkeredap membuat suasana makin panas.

"Terlalu!"

"Edan!"

"Sadis!"

Bapak Hakim Yang Mulia, yang segera tersadar, mengetuk-ngetukkan palunya. Dengan sisa wi-bawa yang masih ada ia mencoba menenangkan keadaan.

"Tenang saudara-saudara! Tenang! Siapa yang mengganggu jalannya pengadilan akan saya usir keluar ruangan!"

Syukurlah para hadirin bisa ditenangkan. Mereka juga ingin segera tahu, apa yang sebenarnya telah terjadi.

"Saudara Saksi Mata."

"Saya Pak."

"Di manakah mata Saudara?"

"Diambil orang Pak."

"Diambil?"

"Saya Pak."

"Maksudnya dioperasi?"

"Bukan Pak, diambil pakai sendok."

"Haa? Pakai sendok? Kenapa?"

"Saya tidak tahu kenapa Pak, tapi katanya mau dibikin tengkleng." (masakan khas Surakarta sop tulang belulang kambing-red)

"Dibikin tengkleng? Terlalu! Siapa yang bilang?"

"Yang mengambil mata saya Pak."

"Tentu saja, Bego! Maksud saya siapa yang mengambil mata saudara pakai sendok?"

"Dia tidak bilang siapa namanya Pak."

"Saudara tidak tanya, Bego?"

"Tidak Pak."

"Dengar baik-baik Bego, maksud saya seperti apa rupa orang itu? Sebelum mata Saudara diambil dengan sendok yang katanya untuk dibuat tengkleng atau campuran sop kambing barangkali, mata Saudara masih ada di tempatnya kan?"

"Saya Pak."

"Jadi Saudara melihat seperti apa orangnya kan?"

"Saya Pak."

"Coba ceritakan apa yang dilihat mata Saudara yang sekarang sudah dimakan para penggemar tengkleng itu."

Saksi Mata itu diam sejenak. Segenap pengunjung di ruang pengadilan menahan napas.

"Ada beberapa orang Pak."

"Berapa?"

"Lima Pak."

"Seperti apa mereka?"

"Saya tidak sempat meneliti Pak, habis mata saya keburu diambil sih."

"Masih ingat pakaiannya barangkali?"

"Yang jelas mereka berseragam Pak."

Ruang pengadilan jadi riuh kembali seperti dengungan seribu lebah.

Diadaptasi dari *Cerpen Saksi Mata* karya Seno Gumira A

23. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Saksi Mata itu datang ke pengadilan tanpa mata		
B. Ia berjalan tertatih-tatih di tengah ruang pengadilan dengan tangan merab-raba udara karena matanya sudah tidak ada		
C. Para wartawan dengan antusias segera memotret Saksi Mata itu dari segala sudut sehingga suasana semakin panas		
D. Hakim Yang Mulia, tidak memedulikan Saksi Mata tersebut meskipun keadaan sudah semakin riuh		
E. Meski matanya diambil, Saksi Mata itu dapat dengan jelas menceritakan peristiwa yang sebenarnya terjadi		

24. Kondisi yang mendukung konflik dalam penggalan cerita di atas adalah ....

- A. Menyadari bahwa tokoh utama tersebut merupakan korban dari penghilangan jejak
- B. Tokoh utama tidak bisa dengan jelas menceritakan apa yang sebenarnya terjadi kepada hakim
- C. Kegelisahan tokoh dengan apa yang sebenarnya terjadi
- D. Kesalahpahaman tokoh dengan pendapat tokoh lain
- E. Latar psikologis yang menyudutkan tokoh
25. Pesan yang diangkat dalam kutipan cerpen tersebut adalah ....
- A. Menolong orang yang buta
- B. Berkata jujur apapun risiko yang akan dihadapi
- C. Berlaku sopan di pengadilan
- D. Menghargai pendapat orang lain yang berseberangan
- E. Menghormati pandangan orang lain dengan menjalin komunikasi yang baik
26. Nilai kehidupan yang diangkat dalam kutipan cerpen tersebut adalah ....
- A. kemanusiaan                      D. keteladanan
- B. kebersamaan                      E. kepemimpinan
- C. komunikasi
27. Pernyataan yang menandai perubahan suasana pada interaksi kedua tokoh dalam cerita tersebut adalah ....
- A. "Di manakah mata Saudara?"
- B. "Haa? Pakai sendok? Kenapa?"
- C. "Seperti apa mereka?"
- D. "Masih ingat pakaiannya barangkali?"
- E. "Yang jelas mereka berseragam Pak."

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal 28 sampai dengan 30!**

(1) Pada 16 November 2010, angklung diakui sebagai Warisan Budaya Dunia Kategori Tak Benda oleh UNESCO. (2) Namun, pelestarian angklung di Indonesia tentu menghadapi hambatan. (3) Perkara klasik seperti tidak adanya regenerasi, baik dari sisi seniman maupun perajin angklung, masih menjadi masalah utama. (4) Bahkan, setelah lebih dari 10 tahun ditetapkan sebagai warisan budaya dunia, angklung tak banyak memiliki peminat dalam tataran generasi muda.

(5) Padahal, perkembangan angklung di manca-negara justru menunjukkan kecenderungan positif. (6) Angklung sedikitnya dimainkan di 131 negara, baik di sekolah maupun komunitas. (7) Sebagai contoh, di Amerika Serikat, alat musik Sunda itu dimainkan di universitas-universitas di Pennsylvania dan Hawaii. (8) Melihat hal itu, ada paradoks yang nyata: angklung diminati di negara lain, tetapi ditinggalkan di negara asalnya. (9) Oleh karena itu, regenerasi pemain angklung di Indonesia saat ini perlu menjadi perhatian dari semua pihak. (10) Pembuatan program pelestarian angklung juga menjadi hal yang penting. (11) Angklung mungkin harus dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dari jenjang dasar untuk menjaga kelestariannya.

Sumber: <https://www.alinea.id>

28. Berilah tanda centang (√) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Pada tahun 2010, angklung diakui sebagai Warisan Budaya Dunia Kategori Tak Benda oleh UNESCO		
B. Meski demikian, pelestarian angklung di Indonesia masih menghadapi hambatan		
C. Beberapa hambatan utama yang dihadapi adalah tidak adanya regenerasi, baik dari sisi seniman maupun perajin angklung		
D. Angklung tidak banyak memiliki peminat dalam tataran generasi muda karena baru saja ditetapkan sebagai warisan budaya dunia		
E. Angklung dimainkan di lebih dari 100 negara di dunia, baik di sekolah maupun komunitas		

29. Berdasarkan bacaan di atas, tantangan yang masih dihadapi terkait pelestarian angklung adalah ....

- A. Kurangnya peminat, baik warga lokal maupun turis asing
  - B. Tidak adanya regenerasi, baik dari sisi seniman maupun perajin angklung
  - C. Kesulitan bahan baku angklung
  - D. Mahalnya harga angklung
  - E. Pengaruh budaya asing terutama di bidang musik
30. Berdasarkan bacaan di atas, pernyataan di bawah ini yang merupakan opini penulis adalah ....
- A. Pada 16 November 2010, angklung diakui sebagai Warisan Budaya Dunia Kategori Tak Benda oleh UNESCO
  - B. Namun, pelestarian angklung di Indonesia tentu menghadapi hambatan
  - C. Setelah lebih dari 10 tahun ditetapkan sebagai warisan budaya dunia, angklung tak banyak memiliki peminat dalam tataran generasi muda
  - D. Perkembangan angklung di mancanegara justru menunjukkan kecenderungan positif
  - E. Angklung mungkin harus dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dari jenjang dasar untuk menjaga kelestariannya

*“Ketika kamu sedang berjuang, yang kamu harus tahu bahwa perjuanganmu saat ini akan terbayar suatu saat nanti.”*

# PREDIKSI LITERASI BAHASA INDONESIA

PAKET

2

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan 3!

Tahukah kamu apa arti takjil? Istilah takjil yang identik di bulan Ramadan ini kerap kali diartikan sebagai makanan untuk berbuka puasa. Namun ternyata, arti istilah takjil yang sebenarnya bukanlah berarti makanan untuk buka puasa.

Secara etimologis, takjil dalam bahasa Arab berarti umum menyegerakan, tidak terikat dengan puasa. Meski begitu bahasa Indonesia memberikan makna baru pada istilah takjil ini sebagai makanan berbuka puasa, maka tidak ada salahnya apabila istilah takjil diperlakukan sebagai istilah umum, tidak hanya penyegeraan berbuka puasa secara khusus, namun juga penyegeraan segala hal sebagaimana makna asalnya dalam bahasa Arab.

Seiring perkembangan zaman, takjil kemudian menjadi tradisi tersendiri oleh banyak masyarakat di Indonesia sampai sekarang. Kegiatan berbagi takjil berupa makanan ringan dan minuman untuk buka puasa juga biasa dilakukan masyarakat sembari ngabuburit, kegiatan menunggu waktu azan magrib atau buka puasa.

<https://news.detik.com/berita/d-6636373/apa-arti-takjil-ini-pengertian-dan-makna-sebenarnya>

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Takjil kerap kali diartikan sebagai makanan untuk berbuka puasa		
B. Dalam bahasa Arab, secara etimologis takjil berarti menyegerakan, tidak terikat dengan puasa		

C. Kegiatan berbagi takjil berupa makanan ringan dan minuman untuk buka puasa juga biasa dilakukan masyarakat sembari ngabuburit, kegiatan menunggu waktu azan magrib atau buka puasa		
D. Seiring perkembangan zaman, takjil kini menjadi tradisi tersendiri oleh banyak masyarakat di Indonesia sampai sekarang		
E. Dalam Islam, tidak ada makna khusus untuk takjil		

2. Menurut bacaan di atas, informasi yang paling menggambarkan fenomena takjil di Indonesia adalah ....
- Takjil merupakan makanan ringan dan minuman untuk berbuka puasa
  - Takjil adalah makanan untuk berbuka puasa
  - Takjil adalah makanan yang disiapkan oleh beberapa orang untuk berbuka puasa
  - Takjil adalah kegiatan menunggu waktu azan magrib atau buka puasa
  - Takjil adalah makanan yang identik dengan bulan puasa
3. Simpulan yang tepat untuk teks di atas adalah ....
- Meski bukan budaya kita, seiring dengan berkembangnya zaman takjil kini menjadi tradisi tersendiri bagi banyak masyarakat di Indonesia.

- B. Dalam bahasa Indonesia, takjil ini diartikan sebagai makanan berbuka puasa sehingga takjil kini menjadi tradisi tersendiri bagi banyak masyarakat di Indonesia.
- C. Kegiatan berbagi takjil berupa makanan ringan dan minuman untuk buka puasa tidak lengkap rasanya jika tidak dibarengi dengan ngabuburit.
- D. Istilah takjil yang identik di bulan Ramadan ini kerap kali diartikan sebagai makanan untuk berbuka puasa. Namun dalam bahasa Indonesia, takjil ini diartikan sebagai makanan berbuka puasa, maka tidak hanya penyegeraan berbuka puasa secara khusus, namun juga penyegeraan segala hal sebagaimana makna asalnya dalam bahasa Arab. Seiring perkembangan zaman, takjil kini menjadi tradisi tersendiri bagi banyak masyarakat di Indonesia.
- E. Di Indonesia, takjil kerap dikaitkan dengan berburu makanan ringan dan minuman untuk buka puasa sembari menunggu azan magrib.

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 4 sampai dengan 6!**

Candi Prambanan merupakan candi Hindu terbesar di Indonesia. Sejarah Candi Prambanan sendiri dimulai pada sekitar pertengahan abad ke-9.

Ada sejumlah kisah yang menjadi legenda di Candi Prambanan. Contohnya, sejarah perebutan kekuasaan antara Dinasti Syailendra dan Sanjaya untuk berkuasa di Jawa Tengah.

Pada kisah ini, Prabu Baka barangkali dimaksudkan sebagai Raja Samaratungga dari Syailendra, Rakai Pikatan adalah Bandung Bondowoso, dan Pramodawardhani, putri Samaratungga, serta istri Rakai Pikatan merupakan Rara Jonggrang.

Kisah Rara Jonggrang sendiri merupakan legenda yang menceritakan tentang candi-candi Bandung Bondowoso yang tidak selesai dan kini dikenal sebagai Candi Sewu.

Arca Durga di ruang utara candi utama sendiri disebut sebagai perwujudan Rara Jonggrang yang dikutuk menjadi batu karena ingkar janji.

Bangunan candi disempurnakan terus-menerus oleh raja-raja Medang Mataram, seperti Raja Daksa dan Raya Tulodong. Pembangunan kompleks juga diperluas dengan membangun ratusan candi tambahan di sekitar candi utama.

Fungsi dari candi-candi tersebut adalah sebagai tempat pergelaran upacara-upacara penting Kerajaan Mataram.

<https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20230301162019-569-919457/sejarah-candi-prambanan-legenda-pembangunan-dan-penemuan>

- 4. Berdasarkan bacaan di atas, informasi utama yang ingin dibagikan oleh penulis adalah ....
  - A. Sejarah Candi Prambanan
  - B. Kisah Rara Jonggrang
  - C. Kisah Rara Jonggrang dan Bandung Bondowoso
  - D. Candi Prambanan dibangun oleh raja-raja Medang Mataram, seperti Raja Daksa dan Raya Tulodong
  - E. Fungsi Candi Prambanan
- 5. Informasi yang dapat dikembangkan dari bacaan di atas adalah ....
  - A. Penjelasan mengenai Sejarah Candi Prambanan
  - B. Penjelasan mengenai sejumlah kisah yang menjadi légenda di Candi Prambanan
  - C. Penjelasan mengenai kisah Roro Jonggrang
  - D. Penjelasan mengenai Pembangunan Candi Prambanan
  - E. Penjelasan mengenai fungsi candi Prambanan
- 6. Pola penguatan informasi yang digunakan dalam tulisan di atas adalah ....
  - A. Penyajian deskripsi Candi Prambanan
  - B. Penyajian definisi Candi Prambanan
  - C. Penyajian data pendukung dari sumber lain
  - D. Penyajian proses pembangunan Kompleks Candi Prambanan
  - E. Penyajian deskriptif sejarah Candi Prambanan

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 7 sampai dengan 9!**

Gonzalo Tancredi, seorang astronom di University of the Republic di Montevideo, Uruguay menjelaskan cara memperkirakan berapa banyak meteorit yang tabrak Bumi setiap tahunnya. Untuk melakukannya, ia menganalisis data dari Meteoritical Society dari tahun 2007–2018.

Diketahui ada 95 laporan meteorit yang jatuh ke Bumi dengan rata-rata sekitar 7,9 laporan per tahunnya. Sayangnya, beberapa meteorit yang jatuh ke laut dan tenggelam ke dasar tanpa terdeteksi tak bisa dihitung.

Ia memperkirakan meteorit yang hanya jatuh ke daratan tepatnya daerah perkotaan yang ditinggali 55% orang dan di dalamnya ada 0,44% lahan yang tak dihuni.

Gonzalo juga membandingkan jumlah meteorit yang jatuh ke Bumi dengan jumlah meteorit yang dilaporkan di daerah perkotaan dengan persentase sebelumnya.

Hasilnya ditemukan sekitar 6.100 meteorit jatuh per tahun di seluruh Bumi dan sekitar 1.800-nya ada di daratan. Tak sampai di situ, Gonzalo menjelaskan berbagai waktu batuan luar angkasa besar yang akan tabrak Bumi, yaitu:

- 1) Batuan berukuran 10 meter memasuki atmosfer Bumi setiap 6–10 tahun sekali.
- 2) Batuan yang lebih besar dan menghasilkan ledakan seperti peristiwa Tunguska 1908 di Rusia akan terjadi setiap 500 tahun sekali.
- 3) Tabrakan kosmik yang berasal dari batu dengan lebar 1 km bisa terjadi 300 ribu–500 ribu tahun sekali.
- 4) Tabrakan yang disebabkan batuan lebih besar dari lebar 1 km seperti yang melenyapkan zaman dinosaurus mungkin terjadi dalam periode 100 juta–200 juta tahun lagi.

<https://www.detik.com/sulse/berita/d-6639258/astronom-ungkap-jumlah-bintang-jatuh-dan-tabrak-bumi-setiap-tahunnya>

7. Tujuan utama penulisan teks di atas adalah ....
  - A. Mengajak pembaca untuk mengetahui cara memperkirakan berapa banyak meteorit yang tabrak Bumi setiap tahunnya

- B. Menyajikan informasi mengenai laporan meteorit yang jatuh ke Bumi
  - C. Memberikan argumentasi ilmiah tentang berapa banyak meteorit yang tabrak Bumi setiap tahunnya
  - D. Menyajikan temuan terbaru dalam pengamatan berapa banyak meteorit yang tabrak Bumi setiap tahunnya
  - E. Menyajikan hasil analisis tentang jumlah meteorit yang jatuh ke Bumi
8. Menurut bacaan di atas, cara memperkirakan berapa banyak meteorit yang bertabrakan dengan Bumi setiap tahunnya adalah, *kecuali* ....
  - A. Membandingkan jumlah meteorit yang jatuh ke Bumi dengan jumlah meteorit yang dilaporkan di daerah perkotaan dengan persentase sebelumnya
  - B. Adanya 90 laporan meteorit yang jatuh ke Bumi dengan rata-rata sekitar 79 laporan per tahunnya
  - C. Memperkirakan meteorit yang hanya jatuh ke daratan tepatnya daerah perkotaan yang ditinggali 55% orang dan di dalamnya ada 0,44% lahan yang tak dihuni
  - D. Ditemukannya sekitar 6.100 meteorit jatuh per tahun di seluruh Bumi dan sekitar 1.800-nya ada di daratan
  - E. Penjelasan Gonzalo mengenai berbagai waktu batuan luar angkasa besar yang akan tabrak Bumi
9. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Ada 95 laporan meteorit yang jatuh ke Bumi dengan rata-rata sekitar 7,9 laporan per tahunnya.		
B. Ditemukannya sekitar 6.100 meteorit jatuh per tahun di seluruh Bumi dan sekitar 1.800-nya ada di daratan.		

C. Meteorit yang hanya jatuh ke daratan tepatnya daerah perkotaan yang ditinggali 55% orang dan di dalamnya ada 0,44% lahan yang tak dihuni.		
D. Tabrakan kosmik yang berasal dari batu dengan lebar 1 km bisa terjadi 30 ribu–50 ribu tahun sekali.		
E. Tabrakan yang disebabkan batuan lebih besar dari lebar 1 km seperti yang melenyapkan zaman dinosaurus mungkin terjadi dalam periode 10 juta–20 juta tahun lagi.		

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 10 sampai dengan 12!**

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memprediksi hujan masih akan mengguyur sebagian besar wilayah di Indonesia pada Rabu (5/4/2023) hari ini. Menurut BMKG, hujan lebat disertai angin kencang dan petir diprediksi akan mengguyur 29 provinsi pada hari ini. Kemudian 4 provinsi lainnya diprediksi akan diguyur hujan yang dapat disertai angin kencang dan petir.

BMKG pun sudah mengeluarkan peringatan dini potensi cuaca ekstrem di 33 provinsi yang diramalkan akan diguyur hujan dan angin kencang tersebut. Warga yang berada di wilayah yang berpotensi terjadi cuaca ekstrem diimbau untuk meningkatkan kewaspadaan.

Dikutip dari laman *web.meteo.bmkg.go.id*, potensi cuaca ekstrem di 33 provinsi ini menurut BMKG dipicu oleh adanya sirkulasi siklonik di Samudra Hindia barat daya Banten dan di Samudra Hindia selatan Jawa Timur.

Sirkulasi siklonik tersebut membentuk daerah pertemuan dan perlambatan kecepatan angin (konvergensi) memanjang di Samudra Hindia selatan barat daya Banten, Jawa Timur hingga

Bali-Nusa Tenggara Barat dan di Samudra Hindia selatan Jawa Tengah-Jawa Timur.

Daerah konvergensi lain terpantau memanjang di pesisir barat Sumatra, dari Sumatra Barat hingga Jambi, dari Bengkulu hingga Sumatra Selatan, dari Sumatra Selatan hingga Bangka Belitung.

Lalu dari Kalimantan Timur hingga Sulawesi bagian utara, dari Sulawesi Barat hingga Sulawesi Tengah, dari Sulawesi Selatan hingga Sulawesi Tenggara, di Maluku, di Papua Barat dan di Papua. Serta daerah pertemuan angin (konfluensi) di Maluku Utara dan Maluku bagian selatan.

Kondisi tersebut mampu meningkatkan potensi pertumbuhan awan hujan di sekitar sirkulasi siklonik dan di sepanjang daerah konvergensi/konfluensi tersebut.

<https://jogja.tribunnews.com/2023/04/05/peringatan-dini-cuaca-ekstrem-bmkg-rabu-5-april-2023-hujan-lebat-guyur-29-provinsi-ini-daftarnya>

10. Pertanyaan yang **tidak** selaras dengan isi bacaan di atas adalah ....
  - A. Apa penyebab terjadinya cuaca ekstrem di 33 provinsi di Indonesia?
  - B. Bagaimana prediksi BMKG terhadap sebagian besar wilayah di Indonesia pada Rabu (5/4/2023)?
  - C. Bagaimana imbauan BMKG untuk warga yang berada di wilayah yang berpotensi terjadi cuaca ekstrem?
  - D. Bagaimana status kewilayahan Kalimantan Timur, Sulawesi Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, hingga Sulawesi Tenggara?
  - E. Daerah mana saja yang terdampak potensi cuaca ekstrem tersebut?
  
11. Pemaparan opini yang terdapat dalam bacaan di atas terdapat pada ....
  - A. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) memprediksi hujan masih akan mengguyur sebagian besar wilayah di Indonesia pada Rabu (5/4/2023) hari ini
  - B. Menurut BMKG, hujan lebat disertai angin kencang dan petir diprediksi akan mengguyur 29 provinsi pada hari ini
  - C. Kemudian 4 provinsi lainnya diprediksi

akan diguyur hujan yang dapat disertai angin kencang dan petir

- D. Warga yang berada di wilayah yang berpotensi terjadi cuaca ekstrem diimbau untuk meningkatkan kewaspadaan
- E. Dikutip dari laman *web.meteo.bmkg.go.id*, potensi cuaca ekstrem di 33 provinsi ini menurut BMKG dipicu oleh adanya sirkulasi siklonik di Samudra Hindia barat daya Banten dan di Samudra Hindia selatan Jawa Timur

12. Pernyataan evaluatif yang tepat untuk peran masing-masing paragraf dalam mengefektifkan wacana pada bacaan di atas, **kecuali** ....

- A. Paragraf pertama diperlukan untuk membangun konteks kepada pembaca mengenai topik yang diangkat
- B. Paragraf kedua diperlukan karena memperluas informasi yang berkaitan dengan paragraf sebelumnya
- C. Paragraf ketiga diperlukan untuk memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai potensi cuaca ekstrem yang telah diprediksi BMKG
- D. Paragraf keempat, kelima, dan keenam diperlukan karena memiliki keterpaduan dengan informasi utama
- E. Paragraf ketiga merupakan informasi utama dari keseluruhan teks

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 13 sampai dengan 15!**

Australia mengambil langkah progresif dengan mengeluarkan biomassa hasil hutan dari daftar energi terbarukan. Indonesia justru bergerak ke arah sebaliknya, membuka biomassa Hutan Tanaman Energi (HTE) untuk pembakaran bersama (*co-firing*) batu bara.

Pada 16 Desember 2022, beberapa hari jelang perayaan Natal, pemerintah Australia di bawah Perdana Menteri Anthony Albanese, mengumumkan bahwa pemanfaatan biomassa yang diproduksi hutan alam resmi tak lagi masuk di Target Energi Terbarukan.

Keputusan itu termaktub dalam revisi Peraturan Pemerintah Federal tahun 2001 tentang Energi Terbarukan (Kelistrikan), di mana biomassa dari

hutan alam tak lagi bisa dipakai atau dihitung dalam sertifikasi pembangkitan listrik skala besar berbasis energi terbarukan.

"Kami telah mendengarkan suara komunitas dan bertindak untuk mengatasi keprihatinan mereka," tutur Menteri Energi dan Perubahan Iklim Chris Bowen yang memimpin program pengendalian iklim dan transisi energi di Australia, dalam pernyataan resminya.

Australia dikenal sangat konservatif dalam kebijakan konservasi hutan, dengan melarang alih-fungsi hutan alam (*native forest*) menjadi perkebunan. Pelarangan ini bersifat nasional sehingga porsi hutan industri hanya 2% dari total hutan yang dimiliki seluas 125 juta hektare.

<https://tirto.id/biomassa-antara-solusi-transisi-energi-dan-bom-waktu-ekologi-gBfb>

13. Pesan yang dapat diambil pembaca melalui teks di atas adalah....

- A. Mendapat informasi tentang langkah apa saja yang bisa dilakukan untuk pemanfaatan biomassa yang diproduksi hutan alam
- B. Mengkritik pemerintah karena telah mengambil langkah yang berbanding terbalik dengan Australia
- C. Kita harus semakin bisa memanfaatkan hasil alam dengan sebaik-baiknya dengan mempelajari apa yang sudah dilakukan Australia
- D. Kita harus lebih peduli dengan kondisi alam sebab Australia sudah terlebih dahulu melakukannya
- E. Kita cukup mempelajari dahulu konsep yang sudah dijelaskan agar bisa mempraktikkannya

14. Pernyataan di bawah ini yang merupakan opini penulis sesuai bacaan adalah ....

- A. Australia mengambil langkah progresif dengan mengeluarkan biomassa hasil hutan dari daftar energi terbarukan
- B. Indonesia justru bergerak ke arah sebaliknya, membuka biomassa Hutan Tanaman Energi (HTE) untuk pembakaran bersama (*co-firing*) batu bara.
- C. Pada 16 Desember 2022, beberapa

hari jelang perayaan Natal, pemerintah Australia mengumumkan bahwa pemanfaatan biomassa yang diproduksi hutan alam resmi tak lagi masuk di Target Energi Terbarukan

- D. Australia dikenal sangat konservatif dalam kebijakan konservasi hutan, dengan melarang alih-fungsi hutan alam menjadi perkebunan
  - E. Pelarangan ini bersifat nasional sehingga porsi hutan industri hanya 2% dari total hutan yang dimiliki seluas 125 juta hektare
15. Sesuai dengan bacaan, langkah progresif yang diambil oleh Australia, **kecuali** ....
- A. Mengeluarkan biomassa hasil hutan dari daftar energi terbarukan
  - B. Membuka biomassa Hutan Tanaman Energi (HTE) untuk pembakaran bersama (*co-firing*) batu bara
  - C. Perdana Menteri Anthony Albanese mengumumkan bahwa pemanfaatan biomassa yang diproduksi hutan alam resmi tak lagi masuk di Target Energi Terbarukan
  - D. Melarang alih-fungsi hutan alam (*native forest*) menjadi perkebunan
  - E. Biomassa dari hutan alam tak lagi bisa dipakai atau dihitung dalam sertifikasi pembangkitan listrik skala besar berbasis energi terbarukan

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 16 sampai dengan 18!**

Kebakaran hutan dan lahan (*karhutla*) bermunculan di Indonesia karena sejumlah daerah memasuki fase kemarau kering. Kebakaran berisiko meluas apabila anomali cuaca El Nino yang menyebabkan kemarau panjang benar-benar terjadi tahun ini.

Sejak Desember 2022, api menghanguskan ribuan hektare hutan dan lahan di Taman Nasional Way Kambas, Lampung; empat kabupaten di Riau; lahan gambut di Pangkalan Bun, Kalimantan Selatan, dan Kepulauan Natuna, Kepulauan Riau, hingga Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai di Sulawesi Tenggara. Kebakaran disebabkan oleh sejumlah faktor, misalnya ulah manusia yang membakar lahan hingga kekeringan.

Insiden di atas seharusnya menjadi peringatan bagi pemerintah kabupaten kota, provinsi, hingga pusat agar lebih bersiaga melawan amukan si jago merah. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) meramalkan akan ada dua periode rawan kebakaran: Januari–April dan Juli–Oktober.

Bahaya terbesar sebenarnya adalah kebakaran kawasan gambut. Gambut yang terbakar akan melepaskan asap menyesakkan dan emisi gas rumah kaca yang jauh lebih banyak dibandingkan lahan biasa. Pada 2019, kebakaran gambut di Pulau Sumatra dan Kalimantan menyebabkan 900 ribu orang mengalami gangguan pernapasan dan kerugian hingga US\$ 5,2 miliar.

Kita harus segera bertindak untuk mencegah tragedi berulang.

<https://theconversation.com/el-nino-2023-kebakaran-hutan-bermunculan-di-indonesia-ini-3-strategi-agar-tak-meluas-199407>

16. Berdasarkan bacaan di atas, pola pengembangan argumen yang digunakan dalam bacaan tersebut adalah ....
- A. Menyajikan penyebab terjadinya peristiwa dan dampak yang terlihat
  - B. Menyajikan penyebab peristiwa dan pengungkapan akibat
  - C. Menarasikan proses penelitian yang berlangsung
  - D. Menjabarkan rangkaian peristiwa yang menjadi akibat
  - E. Menyajikan pendapat ahli tentang rangkaian akibat peristiwa
17. Pernyataan yang tidak sesuai dengan paragraf di atas adalah ....
- A. Kebakaran hutan dan lahan (*karhutla*) bermunculan di Indonesia karena beberapa daerah memasuki fase kemarau kering
  - B. Kebakaran berisiko meluas apabila anomali cuaca El Nino yang menyebabkan kemarau panjang benar-benar terjadi tahun ini
  - C. Kebakaran disebabkan oleh sejumlah faktor, misalnya ulah manusia yang membakar lahan hingga kekeringan
  - D. Insiden kebakaran hutan seharusnya menjadi tanggung jawab pemerintah kabupaten kota, provinsi, hingga pusat

- E. Bahaya terbesar sebenarnya adalah kebakaran kawasan gambut yang menimbulkan asap menyesakkan sehingga 900 ribu orang mengalami gangguan pernapasan dan kerugian hingga US\$ 5,2 miliar

18. Simpulan yang tepat bacaan di atas adalah

....

- A. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia muncul karena sejumlah daerah memasuki fase kemarau kering. Anomali cuaca El Nino dan ulah manusia membakar lahan juga menyebabkan risiko kemarau panjang di Indonesia semakin meluas tahun ini sehingga kebakaran kawasan gambut tidak dapat dihindari. Bahaya terbesar dari kebakaran ini adalah asap yang bisa membuat orang mengalami gangguan pernapasan dan kerugian hingga US\$ 5,2 miliar.
- B. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia disebabkan oleh anomali cuaca El Nino dan juga kemarau panjang. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) meramalkan akan ada dua periode rawan kebakaran: Januari–April dan Juli–Oktober.
- C. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia muncul karena sejumlah daerah memasuki fase kemarau kering. Sejak Desember 2022, api telah menghancurkan ribuan hutan dan lahan di beberapa wilayah.
- D. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia makin tak bisa dihindarkan, hal ini sudah seharusnya menjadi peringatan bagi pemerintah kabupaten kota, provinsi, hingga pusat agar lebih bersiaga melawan amukan si jago merah.
- E. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia muncul karena sejumlah daerah memasuki fase kemarau kering. Sejak Desember 2022, api menghancurkan ribuan hektare hutan dan lahan di Taman Nasional Way Kambas, Lampung; empat kabupaten di Riau; lahan gambut di Pangkalan Bun, Kalimantan Selatan, dan

Kepulauan Natuna, Kepulauan Riau, hingga Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai di Sulawesi Tenggara. Kebakaran disebabkan oleh sejumlah faktor, misalnya ulah manusia yang membakar lahan hingga kekeringan.

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 19 sampai dengan 22!**

Tawuran yang melibatkan anak-anak dan remaja kian marak terjadi. Mereka biasanya melakukan aksi dengan menggunakan berbagai senjata, mulai dari senjata tumpul, petasan hingga senjata tajam.

Psikolog yang juga dosen Fakultas Psikologi Universitas Indonesia (UI) Depok, Dian Wisnuwardhani mengatakan keluarga memiliki peran besar untuk mencegah remaja tawuran.

Keluarga, kata Dian, perlu mempertimbangkan pentingnya berdiskusi dengan anak agar terhindar dari kekerasan antarkelompok. Ia menjelaskan, ketika anak langsung dihukum, maka ia tidak diberi kesempatan untuk memikirkan kesalahannya dan berpikir secara rasional.

Namun, apabila diajak berdiskusi, anak diberi keleluasaan untuk berpikir dan diberitahu risiko perbuatannya. Sebab, orang tua masih bertanggung jawab 100 persen kepada anak usia remaja. Ia menilai, anak juga perlu diberi edukasi oleh orang tua, karena keluarga menjadi tempat bernaung anak selama hidupnya, apakah itu dengan orang tua atau keluarga besar seperti kakek, nenek, bibi, atau paman.

Dian mengatakan, keluarga harus kompak dalam mendidik anak tentang pergaulan di luar rumah. Dian menjelaskan, remaja cenderung mencari lingkungan pertemanan di luar keluarga sebagai tempat bernaung yang paling nyaman.

Ketika remaja merasa memiliki banyak kemiripan baik dari segi fisik, minat, maupun hobi dengan kelompok pertemanannya, maka apa pun yang dilakukan oleh kelompok, dia akan mengikutinya. Kesamaan itulah yang menurut mereka arti teman sesungguhnya, sehingga cenderung ingin melakukan segala sesuatu bersama-sama.

Lingkungan guru dan orang tua memang bisa dipilih sebagai tempat belajar, tetapi remaja cenderung merasa tidak bisa mengembangkan diri karena lebih banyak dilarang. Sedangkan di kelompok pertemanannya, mereka dapat mem-

nuhi rasa ingin tahu karena bisa langsung mencoba dan melakukan minatnya bersama-sama. "Butuh proses konseling yang panjang dan konsisten", ujar Dian.

<https://edukasi.okezone.com/read/2023/04/05/624/2793814/demi-cegah-tawuran-psikolog-minta-orang-tua-ajak-anak-ngobrol>

19. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Tawuran kian marak terjadi. Biasanya tawuran melibatkan anak-anak dan remaja. Mereka melakukan aksi dengan menggunakan berbagai senjata, mulai dari senjata tumpul, petasan hingga senjata tajam.		
B. Menurut psikolog (UI), keluarga memiliki peran besar untuk mencegah remaja tawuran.		
C. Dengan dilarang, remaja cenderung akan bisa lebih mengembangkan diri.		
D. Dengan memiliki banyak teman, mereka dapat memenuhi rasa ingin tahu karena bisa langsung mencoba dan melakukan minatnya bersama-sama.		
E. Keluarga juga perlu mempertimbangkan pentingnya berdiskusi dengan anak agar terhindar dari kekerasan antar-kelompok.		

20. Berdasar bacaan di atas, informasi yang didapatkan pembaca mengenai topik, **kecuali** ....

- A. Tawuran antara anak-anak dan remaja
- B. Peran keluarga untuk mencegah tawuran remaja
- C. Pentingnya berdiskusi dengan anak agar terhindar dari kekerasan antar-kelompok
- D. Keluarga harus kompak dalam mendidik anak tentang pergaulan di luar rumah
- E. Guru dan orang tua merupakan tempat para remaja untuk mengembangkan diri

21. Pengembangan informasi yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan teks di atas adalah ....

- A. Memberikan informasi tentang tawuran anak dan remaja
- B. Menyebutkan penyebab tawuran anak dan remaja
- C. Menyantumkan definisi dan deskripsi tawuran anak dan remaja
- D. Menambahkan pendapat ahli tentang penyebab tawuran anak dan remaja
- E. Memberikan contoh dari tawuran anak dan remaja di kehidupan sekitar

22. Berdasarkan bacaan di atas, fakta yang disampaikan oleh penulis ditunjukkan pada kalimat, **kecuali** ....

- A. kalimat (1)
- B. kalimat (3)
- C. kalimat (5)
- D. kalimat (7)
- E. kalimat (9)

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 23 sampai dengan 27!**

Peluit kereta api mengagetkan Bu Kus. Ia langsung berdiri dan tergopoh-gopoh naik ke atas gerbong.

"Nanti saja, Bu! Baru mau dilangsir!" ujar seorang petugas.

Tapi, Bu Kus sudah terlanjur berdiri di bordes.

"Pokoknya saya bisa sampai Jakarta!" kata Bu Kus dengan ketus.

"Nomor tempat duduknya belum diatur, Bu!" ujar petugas itu.

"Pokoknya saya punya karcis!" jawab Bu Kus.

Dan memang setelah melalui kegelisahan yang teramat panjang, akhirnya Bu Kus sampai juga di Jakarta. Wawuk, anak perempuannya, kaget setengah mati melihat ibunya pagi-pagi muncul di muka rumahnya setelah turun dari taksi sendirian. "Ibu ini nekat! Kenapa tidak kasih kabar dulu?" tanya Wawuk.

"Di telegram, kan, saya bilang mau datang," jawab Bu Kus.

"Tapi, tanggal pastinya ibu tidak menyebut," Wawuk berkata dengan lembut.

"Yang penting saya sudah sampai sini!" ujar Bu Kus.

"Bukan begitu, Bu. Kalau kita tahu persis, kan, bisa jemput ibu di stasiun."

"Saya tidak mau merepotkan. Lagi pula saya sudah keburu takut bakal ketinggalan resepsi mantunya Pak Gi. Salahmu juga, tanggal persisnya tidak kamu sebut di surat."

"Ya, Tuhan! Ibu mau datang ke resepsi itu??"

"Kamu sendiri yang bercerita Pak Gi mau mantu."

"Kenapa ibu tidak mengatakannya di surat?"

"Apa-apa, kok, mesti laporan."

"Bukan begitu, Bu." Wawuk sendiri ragu melanjutkan ucapannya. "Ibu kan... tidak di undang?"

"Lho, kalo tidak pakai undangan, apa, ya, lalu ditolak?"

"Ya, tidak, tapi siapa tahu nanti ada pembagian tempat, mana yang VIP mana yang biasa."

"Ah, kayak nonton wayang orang saja, pakai VIP-an segala."

"Tapi yang jelas, saya sendiri juga tidak tahu resepsinya itu persisnya diadakan di mana, hari apa, jam berapa. Saya tahu rencana perkawinan itu cuma dengar omongan kiri kanan."

"Suamimu itu, kan, sekantor dengan Pak Gi. Masa tidak diundang?"

"Bukan satu kantor, Bu. Satu departemen. Lagi pula, Mas Totok itu karyawan biasa, jauh di bawah Pak Gi. Itu pun bukan bawahan langsung. Jadi, ya, enggak bakal tahu-menahu soal beginian. Apalagi kecipratan undangan."

"Kan bisa tanya?"

Wawuk menghembuskan napasnya agak keras.

"Ingat, Wuk." Bu Kus bicara dengan nada dalam. "Aku jauh-jauh datang ke Jakarta ini yang penting adalah datang pada resepsi pernikahan putraku Pak Hargi. Lain tidak."

Diadaptasi dari *Cerpen Kado Istimewa* karya Jujur Prananto

23. Berilah tanda centang (√) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Bu Kus tergopoh-gopoh naik ke atas gerbong karena mendengar peluit kereta		
B. Bu Kus sama sekali tidak menghubungi anaknya jika akan berkunjung ke Jakarta		
C. Wawuk galau menghadiri pernikahan anak Pak Gi karena ibunya tidak diundang		
D. Bu Kus tidak mau merepotkan anaknya		
E. Bu Kus takut bakal ketinggalan resepsi mantunya Pak Gi		

24. Kondisi yang mendukung konflik dalam penggalan cerita di atas adalah ....
- Tokoh Bu Kus menyadari bahwa dirinya tidak mendapat undangan acara pernikahan anak Pak Gi
  - Tokoh Bu Kus cerewet dan bersikeras menghadiri acara pernikahan anak Pak Gi yang belum jelas kapan akan dilaksanakan
  - Kedatangan Bu Kus ke Jakarta tidak diterima oleh anaknya
  - Kesalahpahaman tokoh Bu Kus terhadap pendapat tokoh Wawuk
  - Keterbatasan jarak tidak membuat tokoh Bu Kus mengurungkan niatnya untuk ke Jakarta

25. Pesan yang diangkat dalam kutipan cerpen tersebut adalah ....
- Keputusan untuk datang ke Jakarta meski belum memberi kabar
  - Keterbukaan dalam menerima keadaan orang lain
  - Keberanian seorang ibu untuk datang ke Jakarta meski sendirian
  - Menghargai pendapat orang lain yang berseberangan
  - Menghormati orang lain dengan tidak terlalu ikut campur pada urusannya
26. Nilai kehidupan yang diangkat dalam kutipan cerpen tersebut adalah ....
- kemasyarakatan
  - kebersamaan
  - komunikasi
  - keteladanan
  - kekeluargaan
27. Pernyataan yang menandai perubahan suasana pada interaksi kedua tokoh dalam cerita tersebut adalah ....
- "Ibu ini nekat! Kenapa tidak kasih kabar dulu?" tanya Wawuk.
  - "Di telegram, kan, saya bilang mau datang," jawab Bu Kus.
  - "Yang penting saya sudah sampai sini!" ujar Bu Kus.
  - "Tapi, tanggal pastinya ibu tidak menyebut," Wawuk berkata dengan lembut.
  - "Saya tidak mau merepotkan. Lagi pula saya sudah keburu takut bakal ketinggalan resepsi mantunya Pak Gi. Salahmu juga, tanggal persisnya tidak kamu sebut di surat."

**Bacalah teks berikut untuk menjawab soal 28 sampai dengan 30!**

Meskipun mobil listrik tidak dapat dikatakan sebagai penemuan abad ke-21, teknologi ini baru dipopulerkan beberapa tahun terakhir. Mobil listrik adalah mobil dengan mesin pendorong berupa motor listrik yang energinya diambil dari baterai isi ulang. Berita paling menonjol dalam teknologi ini di antaranya adalah usaha pembangunan tempat pengisian daya pengganti pompa bensin. Pada dasarnya,

stasiun pengisian daya dapat ditempatkan di mana saja, bahkan di rumah sekalipun. Dibandingkan dengan kendaraan bermesin pembakaran internal, mobil listrik lebih senyap dan tidak memiliki emisi gas buang.

Mobil listrik hemat energi dan tidak menyebabkan banyak polusi udara dan suara. Mobil listrik ini merupakan alternatif yang baik yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan, termasuk lingkungan atmosfer yang dapat menyebabkan perubahan iklim. Perubahan iklim adalah masalah nyata dan tantangan terhadap pemanasan global yang merupakan persoalan sangat serius yang harus ditemukan solusinya.

Kendaraan listrik juga hadir dengan beberapa kekurangan. Salah satunya adalah bahwa stasiun pengisian daya tidak tersedia di semua area dan bahkan mungkin sulit ditemukan. Paket baterai di kendaraan listrik lebih mahal untuk diganti daripada yang ada di kendaraan biasa karena kapasitas dayanya harus besar. Akibatnya, waktu pengisian baterai lama dan volume ataupun berat baterai sangat besar sehingga mobil listrik menjadi lebih berat. Daya yang bisa disimpan baterai sampai saat ini masih terbatas yang berakibat baterai seperti tidak berguna untuk berkendara jarak jauh.

Sejumlah pemerintah di dunia telah memperkenalkan kebijakan untuk mendukung adopsi masal kendaraan listrik. Berbagai kebijakan telah ditetapkan untuk memberikan insentif nonmoneter, subsidi untuk penyebaran infrastruktur pengisian daya, dan peraturan jangka panjang dengan target khusus. Inti kebijakan tersebut adalah mendorong pengembangan dan penggunaan mobil listrik. Kebijakan ini perlu didukung mengingat kelebihan-kelebihan mobil listrik yang telah dikemukakan di atas dan bahan bakar fosil yang akan habis dalam waktu yang tidak lama lagi.

*<https://axiomq.com/blog/the-most-important-technological-innovations-of-the-21st-century>*

28. Berilah tanda centang (✓) pada kolom BENAR atau SALAH setiap pernyataan berikut sesuai dengan bacaan.

Pernyataan	Benar	Salah
A. Meskipun tidak dapat dikatakan sebagai penemuan abad ke-21, mobil listrik baru dipopulerkan beberapa tahun terakhir.		
B. Mobil listrik adalah mobil dengan mesin pendorong berupa motor listrik yang energinya diambil dari baterai isi ulang.		
C. Dibandingkan dengan kendaraan bermesin pembakaran internal, mobil listrik lebih senyap dan tidak memiliki emisi gas buang.		
D. Salah satu kekurangan mobil listrik adalah bahwa stasiun pengisian daya tidak tersedia di semua area dan bahkan mungkin sulit ditemukan.		
E. Sejumlah pemerintah di dunia telah memperkenalkan kebijakan untuk mendukung adopsi masal kendaraan listrik.		

29. Berdasarkan bacaan di atas, tantangan yang masih dihadapi terkait penggunaan mobil listrik adalah ....

- A. Mobil listrik lebih senyap dan tidak memiliki emisi gas buang
  - B. Mobil listrik hemat energi dan tidak menyebabkan banyak polusi udara dan suara
  - C. Kekurangan mobil listrik mulai dari stasiun pengisian daya tidak tersedia di semua area dan bahkan mungkin sulit ditemukan hingga paket baterai di kendaraan listrik lebih mahal untuk diganti daripada yang ada di kendaraan biasa karena kapasitas dayanya harus besar
  - D. Kebijakan pemerintah untuk menggunakan kendaraan listrik tanpa adanya subsidi
  - E. Penggunaan bahan bakar yang lebih boros
30. Berdasarkan bacaan di atas, pernyataan di bawah ini yang merupakan opini penulis adalah ....
- A. Mendukung kebijakan insentif nonmoneter yang memberi manfaat langsung bagi masyarakat
  - B. Mendukung kebijakan pengembangan mobil listrik untuk mengurangi konsumsi minyak bumi
  - C. Mendukung kebijakan pemerintah yang akan membangun semua stasiun pengisian daya
  - D. Mendukung kebijakan penggantian semua mobil bensin dan diesel dengan mobil listrik
  - E. Mendukung kebijakan insentif tunai kepada pengembang dan pengguna mobil listrik

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

Suatu pekerjaan tidak akan pernah selesai jika kita tidak pernah memulainya. Jangan menunda. Jangan beri kesempatan pada diri sendiri untuk menunda-nunda sesuatu yang harus dilakukan. Pastikan untuk segera bertindak seperti yang telah anda putuskan. Action is power! ~ Andrie Wongso.

# PEMBAHASAN PREDIKSI

## LITERASI BAHASA INDONESIA

PAKET

1

**1. Pembahasan :**

Pilihan A, C, D, dan E benar karena sesuai dengan informasi yang disampaikan dalam bacaan. Sementara pilihan B salah karena pada paragraf pertama disebutkan bahwa istilah "*divide et impera*" berasal dari bahasa Spanyol yang kurang lebih artinya 'belah dan kuasai'.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B salah**

**Pernyataan C benar**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E benar**

**2. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban A secara ter-sirat didasarkan pada isi teks dalam paragraf 1.

**Jawaban: A**

**3. Pembahasan:**

Pilihan jawaban yang benar adalah D karena sikap atau kemampuan memahami masalah secara bersama-sama menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan menghadapi pandemi, sama halnya dengan proses meraih kemerdekaan. Jika rakyat tidak bersatu, maka Nusantara akan terus dikuasai oleh Belanda.

**Jawaban: D**

**4. Pembahasan:**

Informasi utama yang ingin dibagikan oleh penulis adalah apa itu galaktosa dan galaktosemia, serta apa akibat dari keduanya. Sementara pada opsi A, B, C, dan D kurang mewakili keseluruhan isi bacaan.

**Jawaban: E**

**5. Pembahasan:**

Informasi mengenai bagaimana penanganan yang tepat pada bayi yang terlahir

dengan kondisi galaktosemia agar dapat hidup dengan normal di paragraf 5 dapat dikembangkan lebih rinci pada paragraf selanjutnya. Sebab, informasi ini cukup penting untuk diketahui oleh pembaca.

**Jawaban: E**

**6. Pembahasan:**

Informasi yang disampaikan oleh penulis pada keseluruhan paragraf berkenaan dengan definisi galaktosemia, apa akibatnya, disertai dengan penyajian data pendukung penyebab galaktosemia.

**Jawaban: D**

**7. Pembahasan:**

Keseluruhan teks memaparkan hasil analisis mengenai akibat dari adanya perubahan sosial.

**Jawaban: E**

**8. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban A tidak tepat karena kita harus siap dengan adanya perubahan sosial meskipun adanya perubahan dapat memengaruhi atau memiliki hubungan timbal balik.

**Jawaban: A**

**9. Pembahasan:**

Pernyataan yang benar adalah A, D, dan E sementara pernyataan B dan C tidak sesuai dengan isi bacaan teks di atas.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B salah**

**Pernyataan C salah**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E benar**

**10. Pembahasan:**

Pilihan jawaban E tidak memiliki penjelasan secara lugas untuk pertanyaan tersebut.

Pertanyaan pilihan jawaban A, B, C, dan D memiliki jawaban yang terdapat dalam teks.

**Jawaban: E**

**11. Pembahasan:**

Opini yang muncul dalam bacaan di atas terdapat pada awal paragraf kedua, di mana disebutkan bahwa dengan begitu, dikhawatirkan ada muncul orang-orang yang merasa paling berhak pada fasilitas, misalnya tempat duduk.

**Jawaban: B**

**12. Pembahasan:**

Informasi yang termuat dalam paragraf 4 belum memuat semua informasi pada keseluruhan bacaan.

**Jawaban: E**

**13. Pembahasan:**

Pernyataan dalam pilihan jawaban (E) sesuai dengan informasi yang disajikan dalam teks, yakni paragraf 2 yang menjelaskan tentang pengguna media sosial daring juga harus bijak dalam menggunakan media sosial untuk mencegah peningkatan penyakit mental. Selain itu juga berkaitan dengan paragraf 1 yang menjelaskan tentang sisi negatif dari media sosial.

**Jawaban: E**

**14. Pembahasan:**

Pilihan jawaban E merupakan opini atau pendapat penulis berkaitan dengan dampak negatif media sosial.

**Jawaban: E**

**15. Pembahasan:**

Informasi mengenai dampak negatif media sosial diuraikan pada paragraf 1 dan 2 sesuai dengan pilihan jawaban A, B, C, dan E, sedangkan pilihan jawaban D tidak dijelaskan dalam bacaan.

**Jawaban: D**

**16. Pembahasan:**

Pola pengembangan argumen dalam bacaan di atas terlihat pada informasi yang disajikan, yakni pada paragraf satu disebutkan sebaiknya mengonsumsi buah sebelum makan. Paragraf 2 menyebutkan sebaiknya mengonsumsi buah sebelum berolahraga. Paragraf 3 menyebutkan

manfaat buah segar dibanding buah kalengan.

**Jawaban: A**

**17. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban D tidak sesuai dengan bacaan karena seharusnya buah segar jauh lebih baik. Sebab, buah kalengan, buah beku, atau buah yang telah diproses umumnya memiliki kandungan gula yang sangat tinggi, bahkan dapat pula mengandung pengawet atau bahan kimia tambahan lainnya yang bisa membahayakan tubuh.

**Jawaban: D**

**18. Pembahasan:**

Simpulan yang tepat berdasarkan bacaan tersebut adalah konsumsi buah usai makan membuat penyerapan buah oleh tubuh tidak maksimal. Hal tersebut didapatkan dari informasi pada paragraf (1) yang menyebutkan bahwa konsumsi buah sebelum makan akan membuat penyerapan buah oleh tubuh menjadi maksimal. Sementara itu, makan buah setelah makan akan membuat penyerapan fruktosa menjadi lebih lambat (penyerapan tidak maksimal). Berdasarkan kedua informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsumsi buah usai makan akan menyebabkan penyerapan buah tidak maksimal.

Pilihan A tidak tepat karena sesuai informasi pada paragraf (4), buah segar lebih baik untuk dikonsumsi daripada buah beku, buah kalengan, atau buah yang telah diproses. Namun, hal itu tidak menunjukkan bahwa buah segar harus dikonsumsi. Keharusan untuk mengonsumsi buah segar tidak dibahas dalam bacaan.

Pilihan B tidak tepat karena sesuai informasi pada paragraf (2), buah akan menjadi detoks yang efektif untuk tubuh jika dikonsumsi dalam keadaan perut kosong. Jadi, ada syarat tertentu yang harus dipenuhi agar buah bisa menjadi detoks yang efektif bagi tubuh.

Pilihan C tidak tepat karena sesuai informasi pada paragraf (1), disebutkan bahwa makan buah setelah makan akan

membuat penyerapan tubuh atas fruktosa menjadi lebih lambat sehingga memicu begah, bahkan diare atau sakit perut. Artinya, lambatnya penyerapan fruktosa dapat menimbulkan salah satu dari efek berikut: begah, diare, atau sakit perut. Informasi pada pilihan C tidak tepat karena lambatnya penyerapan fruktosa disebut mengakibatkan begah, diare, dan sakit perut (ketiga efek itu akan terjadi).

Pilihan D tidak tepat karena sesuai informasi pada paragraf (3), disebutkan bahwa salah satu waktu yang disarankan untuk makan buah adalah satu jam sebelum berolahraga, bukan tepat sebelum berolahraga.

Jadi, pilihan jawaban yang paling tepat adalah E.

**Jawaban: E**

**19. Pembahasan:**

Pernyataan A (benar), mobil listrik tidak dikatakan sebagai penemuan abad ke-21 karena sudah dikenal pada abad sebelumnya.

Pernyataan B (salah), ciri khas mobil listrik terletak pada baterai sebagai sumber penggerak mesin. Teknologi baterai saat ini masih dalam taraf pengembangan. Hal ini ditunjukkan oleh kenyataan bahwa waktu pengisian tidak sebentar dan tidak berguna untuk mengemudi dalam jarak jauh. Pernyataan terakhir menunjukkan bahwa daya baterai sudah habis ketika mobil belum menempuh jarak yang jauh. Keharusan adanya tempat-tempat pengisian baterai dan mahalnya paket baterai mobil listrik menunjukkan baterai mobil listrik berbeda dengan baterai yang digunakan pada mobil bensin/diesel sehingga pernyataan D (benar).

Pernyataan C (salah), ada sejumlah keuntungan dari mobil listrik, di antaranya adalah tidak menghasilkan polusi suara, yang artinya mobil tidak berisik. Banyaknya keuntungan tersebut mendorong sejumlah pemerintah memberikan insentif kepada pengembang maupun pengguna mobil listrik. Salah satu insentif bagi pengembang berbentuk insentif nonmoneter atau nontunai, insentif tidak dalam bentuk uang sehingga pernyataan E (benar).

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B salah**

**Pernyataan C salah**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E benar**

**20. Pembahasan:**

Pilihan jawaban D tidak selaras dengan informasi yang termuat dalam bacaan. Pada awal paragraf 2 disebutkan bahwa *Mobil listrik hemat energi dan tidak menyebabkan banyak polusi udara dan suara. Mobil listrik ini merupakan alternatif yang baik yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan, termasuk lingkungan atmosfer yang dapat menyebabkan perubahan iklim.*

**Jawaban: D**

**21. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban E dapat dikembangkan dari pernyataan yang terdapat pada paragraf-paragraf sebelumnya agar masyarakat semakin yakin bahwa untuk menggunakan mobil listrik.

**Jawaban: E**

**22. Pembahasan:**

Kalimat fakta ditandai dengan keberadaan data dan unsur objektivitas, sedangkan kalimat opini ditandai dengan adanya persepsi dan unsur subjektivitas. Kalimat pada pilihan jawaban E menunjukkan adanya nilai persepsi atau dugaan sehingga tergolong sebagai bukan fakta melainkan pendapat, yaitu *akibatnya, waktu pengisian baterai lama dan volume ataupun berat baterai sangat besar sehingga mobil listrik menjadi lebih berat.*

**Jawaban: E**

**23. Pembahasan:**

Pernyataan A, B, dan C sesuai dengan bacaan, yakni merujuk pada informasi pada paragraf pertama dan kedua. Pernyataan D dan E tidak selaras dengan keseluruhan informasi.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C benar**

**Pernyataan D salah**

**Pernyataan E salah**

**24. Pembahasan:**

Konflik dalam penggalan cerita di atas terjadi karena tokoh utama tidak dapat menjelaskan secara jelas peristiwa apa yang sebenarnya terjadi sehingga membuat seluruh peserta yang hadir di ruang sidang menjadi gempar.

**Jawaban: B**

**25. Pembahasan:**

Pesan yang diangkat dari penggalan cerita di atas adalah seseorang yang diduga jadi korban kejahatan oknum tidak bertanggung jawab. Namun, sebagai saksi, ia harus berkata jujur apa pun risiko yang akan dihadapi.

**Jawaban: B**

**26. Pembahasan:**

Peristiwa inti dari penggalan cerita di atas adalah seseorang yang diduga jadi korban kejahatan oknum tidak bertanggung jawab. Namun, sebagai saksi, ia harus berkata jujur apa pun risiko yang akan dihadapi. Orang-orang yang menyaksikan keadaan ini tampak gaduh, tidak terima dengan apa yang dialami Saksi Mata tersebut. Hal ini mencerminkan tindakan yang berlandaskan nilai kemanusiaan.

**Jawaban: A**

**27. Pembahasan:**

Peristiwa yang terjadi dalam penggalan cerita di atas adalah seorang Saksi Mata menceritakan sebuah kejadian di depan hakim. Mulanya hakim hanya bertanya tentang apa yang terjadi. Namun Sang Hakim terkejut dengan apa yang dikatakan Saksi Mata tersebut.

**Jawaban: B**

**28. Pembahasan:**

Pilihan A, B, C, dan E benar karena sesuai dengan isi bacaan. Sedangkan pilihan D

salah karena tidak sesuai karena angklung sudah ditetapkan lebih dari 10 tahun sebagai warisan budaya dunia.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C benar**

**Pernyataan D salah**

**Pernyataan E benar**

**29. Pembahasan:**

Berdasarkan informasi pada bacaan di atas tepatnya pada paragraf pertama, disebutkan bahwa pelestarian angklung di Indonesia menghadapi hambatan. Perkara klasik seperti tidak adanya regenerasi, baik dari sisi seniman maupun perajin angklung, masih menjadi masalah utama. Bahkan, setelah lebih dari 10 tahun ditetapkan sebagai warisan budaya dunia, angklung tak banyak memiliki peminat dalam tataran generasi muda.

**Jawaban: B**

**30. Pembahasan:**

Pilihan A salah karena angklung memang telah diakui sebagai Warisan Budaya Dunia Kategori Tak Benda oleh UNESCO.

Pilihan B dan C salah karena argumen tersebut dilandasi dengan fakta di Indonesia saat ini. Perkembangan angklung di mancanegara justru menunjukkan kecenderungan positif disertai dengan jumlah negara yang turut melestarikan angklung sehingga pilihan D salah.

Pilihan E benar karena untuk melestarikan budaya, kita perlu menanamkan kepada generasi muda sedini mungkin, salah satunya adalah dengan memasukkannya ke dalam kurikulum sekolah.

**Jawaban: E**

# PEMBAHASAN PREDIKSI

## LITERASI BAHASA INDONESIA

PAKET

2

**1. Pembahasan:**

Pernyataan yang sesuai dengan bacaan di atas adalah pernyataan A, B, C, dan D. Sementara pernyataan E salah karena tidak dibahas dalam bacaan.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C benar**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E salah**

**2. Pembahasan:**

Informasi pada jawaban (A) secara tersirat dibahas pada paragraf ke-3.

**Jawaban: A**

**3. Pembahasan:**

Simpulan bacaan di atas yang tepat adalah *Istilah takjil yang identik di bulan Ramadan ini kerap kali diartikan sebagai makanan untuk berbuka puasa. Namun dalam bahasa Indonesia, takjil ini diartikan sebagai makanan berbuka puasa, maka tidak hanya penyegeraan berbuka puasa secara khusus, namun juga penyegeraan segala hal sebagaimana makna asalnya dalam bahasa Arab. Seiring perkembangan zaman, takjil kini menjadi tradisi tersendiri bagi banyak masyarakat di Indonesia.*

Hal tersebut ditegaskan dalam informasi pada paragraf 1 dan paragraf 3.

**Jawaban: D**

**4. Pembahasan:**

Informasi utama yang ingin dibagikan oleh penulis adalah sejarah Candi Prambanan Sementara pada opsi B, C, D, dan E tidak mencakup keseluruhan isi bacaan.

**Jawaban: A**

**5. Pembahasan:**

Informasi mengenai sejumlah kisah yang menjadi legenda di Candi Prambanan yang disinggung pada paragraf 2 dapat dikembangkan lebih rinci dalam paragraf selanjutnya.

**Jawaban: B**

**6. Pembahasan:**

Informasi yang disampaikan oleh penulis pada keseluruhan paragraf berkenaan dengan sejarah Candi Prambanan. Hal ini ditunjukkan dengan kapan dimulainya sejarah tersebut, kisah yang melegenda, bagian candi, serta fungsi candi.

**Jawaban: E**

**7. Pembahasan:**

Keseluruhan teks memaparkan gagasan mengenai bagaimana cara memperkirakan berapa banyak meteorit yang menabrak Bumi setiap tahunnya.

**Jawaban: A**

**8. Pembahasan:**

Informasi pada opsi B tidak tepat karena terdapat kesalahan dalam penulisan jumlah laporan dan besar persentase sehingga tidak sesuai dengan bacaan dalam teks.

**Jawaban: B**

**9. Pembahasan:**

Pernyataan yang benar adalah A, B, dan C sementara pernyataan D dan E tidak sesuai dengan isi bacaan teks di atas.

**Jawaban:**

**10. Pembahasan:**

Pilihan jawaban D tidak memiliki penjelasan secara lugas untuk pertanyaan tersebut. Pertanyaan pilihan jawaban A, B, C, dan E memiliki jawaban yang terdapat dalam teks.

**Jawaban: D**

**11. Pembahasan:**

Opini yang muncul dalam bacaan tersebut terdapat pada akhir paragraf kedua, di mana disebutkan bahwa warga diimbau untuk meningkatkan kewaspadaan karena BMKG telah memprediksi potensi hujan dan wilayah yang terdampak.

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

Informasi yang termuat dalam paragraf 3 belum memuat semua informasi pada keseluruhan bacaan.

**Jawaban: E**

**13. Pembahasan:**

Pernyataan dalam pilihan jawaban C sesuai dengan informasi yang disajikan dalam teks, yakni paragraf 1 menjelaskan tentang langkah yang diambil Indonesia yang berbanding terbalik dengan Australia, ditambah dengan uraian pada paragraf 5 mengenai kebijakan Australia tentang alih fungsi hutan yang sebaiknya juga dilakukan oleh Indonesia.

**Jawaban: C**

**14. Pembahasan:**

Pilihan jawaban D merupakan opini atau pendapat penulis berkaitan dengan kebijakan yang dilakukan Australia terkait larangan alih-fungsi hutan.

**Jawaban: D**

**15. Pembahasan:**

Informasi langkah progresif dengan yang diambil oleh Australia terdapat pada paragraf 1, 2, 3 dan 5, sesuai dengan pilihan jawaban, sedangkan pilihan jawaban B terdapat dalam paragraf 2 menjelaskan tentang gerakan sebaliknya yang dilakukan oleh Indonesia.

**Jawaban: B**

**16. Pembahasan:**

Pola pengembangan argumen dalam bacaan tersebut terlihat pada informasi yang disajikan oleh masing-masing paragraf, yakni menjelaskan peristiwa (paragraf satu), menjelaskan penyebab terjadinya peristiwa (paragraf dua dan tiga), dan dampak yang terlihat (paragraf empat).

**Jawaban: A**

**17. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban D tidak sesuai dengan bacaan karena seharusnya insiden kebakaran hutan menjadi peringatan bagi pemerintah kabupaten kota, provinsi, hingga pusat agar lebih bersiaga melawan amukan si jago merah.

**Jawaban: D**

**18. Pembahasan:**

Pilihan jawaban A memuat seluruh informasi yang disebutkan dalam bacaan, mulai dari paragraf 1, 2, dan 4.

**Jawaban: A**

**19. Pembahasan:**

Pernyataan A, B, dan E sesuai dengan bacaan, yakni merujuk pada informasi pada paragraf 1, 2, dan 3. Sementara pernyataan C dan D tidak selaras dengan keseluruhan informasi.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C salah**

**Pernyataan D salah**

**Pernyataan E benar**

**20. Pembahasan:**

Pilihan jawaban E tidak selaras dengan informasi yang termuat dalam bacaan. Pada paragraf 7 disebutkan bahwa lingkungan guru dan orang tua memang bisa dipilih sebagai tempat belajar, tetapi remaja cenderung merasa tidak bisa mengembangkan diri karena lebih banyak dilarang.

**Jawaban: E**

**21. Pembahasan:**

Informasi pada pilihan jawaban E dapat dikembangkan dari pernyataan yang terdapat pada paragraf-paragraf sebelumnya agar orang tua semakin sadar bahwa tawuran sangatlah dekat dengan kehidupan anak dan remaja. Untuk itu, para orang tua harus lebih mengawasi anak-anaknya.

**Jawaban: E**

**22. Pembahasan:**

Kalimat fakta ditandai dengan keberadaan data dan unsur objektivitas, sedangkan kalimat opini ditandai dengan adanya persepsi dan unsur subjektivitas. Kalimat pada pilihan jawaban A menunjukkan adanya nilai

persepsi atau dugaan sehingga tergolong sebagai bukan fakta melainkan pendapat.

**Jawaban: A**

**23. Pembahasan:**

Pernyataan A, D, dan E sesuai dengan bacaan sementara pernyataan B dan C tidak sesuai dengan bacaan.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B salah**

**Pernyataan C salah**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E benar**

**24. Pembahasan:**

Konflik dalam penggalan cerita di atas terjadi karena tokoh Bu Kus bersikeras ingin menghadiri acara pernikahan anak Pak Gi, padahal ia tidak diundang.

**Jawaban: B**

**25. Pembahasan:**

Peristiwa inti dari penggalan cerita tersebut adalah kita tidak boleh menerima informasi secara mentah-mentah terutama yang belum jelas sumber dan kebenarannya. Selain itu, kita juga harus menghormati acara seseorang dengan tidak menghadirinya jika tidak mendapat undangan.

**Jawaban: E**

**26. Pembahasan:**

Peristiwa intinya adalah keberanian seorang ibu untuk datang ke Jakarta demi menghadiri acara pernikahan yang belum jelas kapan akan dilaksanakan. Nilai kehidupan yang diangkat dari bacaan tersebut adalah komunikasi.

**Jawaban: C**

**27. Pembahasan:**

Seorang ibu yang bersikeras ingin menghadiri acara pernikahan salah seorang rekan. Namun ia marah karena anaknya tidak memberikan informasi kapan tanggal persis acara itu dilaksanakan sehingga ia nekat datang ke Jakarta tanpa memberi kabar kepadanya. Bagian yang menunjukkan perubahan suasana dari kaget menjadi tegang ditandai dengan mulai keukeuhnya tokoh ibu untuk datang ke acara pernikahan anak rekannya padahal ia tidak mendapat undangan.

**Jawaban: E**

**28. Pembahasan:**

Pilihan A, B, C, D, dan E benar karena sesuai dengan isi bacaan.

**Jawaban:**

**Pernyataan A benar**

**Pernyataan B benar**

**Pernyataan C benar**

**Pernyataan D benar**

**Pernyataan E benar**

**29. Pembahasan:**

Berdasarkan informasi pada bacaan, tepatnya pada paragraf ketiga, diketahui bahwa kendaraan listrik juga hadir dengan beberapa kekurangan. Salah satunya adalah bahwa stasiun pengisian daya tidak tersedia di semua area dan bahkan mungkin sulit ditemukan. Paket baterai di kendaraan listrik lebih mahal untuk diganti daripada yang ada di kendaraan biasa karena kapasitas dayanya harus besar. Akibatnya, waktu pengisian baterai lama dan volume ataupun berat baterai sangat besar sehingga mobil listrik menjadi lebih berat. Daya yang bisa disimpan baterai sampai saat ini masih terbatas yang berakibat baterai seperti tidak berguna untuk berkendara jarak jauh.

**Jawaban: C**

**30. Pembahasan:**

Pilihan A salah, karena insentif nonmoneter/nontunai tidak akan langsung dirasakan oleh masyarakat, tetapi bermanfaat bagi perusahaan/instansi pengembang. Pilihan B benar, karena kebijakan ditetapkan dalam rangka mendukung pengembangan mobil listrik. Pengembangan ini perlu didukung karena mobil listrik dapat mengurangi konsumsi bahan bakar fosil seperti bensin. Kebijakan yang ditetapkan di antaranya subsidi penyebaran infrastruktur pengisian daya, bukan janji pemerintah untuk membangun semua stasiun pengisian daya, pilihan C salah. Kebijakan mendukung adopsi massal penggunaan kendaraan listrik tidak bermakna mendukung penggantian semua mobil konvensional saat ini dengan mobil listrik sehingga pilihan D salah. Pilihan E salah, karena tidak ada kebijakan insentif tunai, yang ada insentif nonmoneter/nontunai.

**Jawaban: B**

“Ketika kamu lelah dan kecewa, maka saat itu kamu sedang belajar tentang kesungguhan.”

# PREDIKSI LITERASI BAHASA INGGRIS

PAKET

1

The following text is for questions number 1–4.

Inflammation is actually a defense mechanism in our body and helps in fighting against injuries and infections. However, chronic inflammation is known to result in weight gain and disease, in addition to making us prone to cancer and rheumatoid arthritis. There are several anti-inflammatory foods we can eat to keep disease at bay.

Broccoli is one to mention. It is extremely nutritious vegetable known to lower the risk of developing cardiovascular disease. It is also packed with calcium, vitamin A, vitamin C, and potassium. We can incorporate broccoli in soups and salads, or stir fry it with other veggies and seasons them up with salt and pepper for filling dish.

It may not be familiar to us that eating berries helps our body produce natural killer cells. Also, berries are loaded with vitamins, minerals, and fiber. Blackberries, blueberries, strawberries, raspberries are easy to eat and are powerful anti-inflammatory foods; they are also good for our heart health.

<sup>1</sup>Olive oil is beneficial for our health in multiple ways. <sup>2</sup>It is also known for its cheap price. <sup>3</sup>Being a key ingredient in Mediterranean cooking, olive oil is known to lower cholesterol and promote heart health. <sup>4</sup>This is because it is rich in monosaturated fats. <sup>5</sup>These types of fats are good for our body.

Fatty fish are an excellent source of omega-3 fats. We can have salmon, sardines and even anchovies. Plus, they also give us a protein boost and keep kidney disease, heart disease and diabetes at bay. The taste does not seem to be a significant factor. They are amazing anti-inflammatory foods and are quite filling too.

1. The author would apparently agree that the relationship between inflammation

and disease in paragraph 1 is similar to the phenomenon of ...

- A. salt and high blood pressure
- B. anemia and iron deficiency
- C. water and dehydration
- D. iron and heart disease
- E. sugar and energy

2. Which statement is NOT relevant to the topic discussed in paragraph 4?

- A. Sentence 1
- B. Sentence 2
- C. Sentence 3
- D. Sentence 4
- E. Sentence 5

3. The author describes anti-inflammatory foods that can reduce the amount of food taken in paragraphs ....

- A. 1 and 2
- B. 1 and 3
- C. 2 and 3
- D. 2 and 5
- E. 3 and 5

4. Decide whether the following statements belong to conclusion or not.

Statements	Yes	No
Chronic inflammation can lead to health ailments		
Berries are loaded with vitamins, minerals, and fiber		
We can eat anti-inflammatory food to reduce our vulnerability to several diseases		
Fatty fish are an excellent source of omega-3 fats		
Broccoli and fatty fish can be categorized into anti-inflammatory food that can reduce the amount of food consumed		

**The following text is for questions number 5–7.**

BBCnews@INSTAGRAM on 5/7/2023

The wreckage is being cleared at the site of India's worst train crash in over two decades. Hundreds of people died in the accident involving three trains in Odisha state.

marius2689x	Let's be honest, no offense to Indians, but instead of buying military hardware India should invest in good railways. What they have right now is just bad and unsafe.
mohamedbahari	Perhaps what happened could act as a springboard for the authorities to re-vamp the railways in the country because I know millions of Indians rely on them for commuting and interstate travel.
engineeringchef1	I hope someone goes to jail for that. This is government neglect of people's safety.
dieterschweinsberg2	A disaster .... the Indian train station and tracks. I did visit India. It is about 100 years behind the development in the West, shameful..and so dirty.
rajendaerlyer	Lack of reliable infrastructure and opportunities. The Indian government is so corrupt.

5. The comments from the readers are similar in the way that ....
- They all believe that the Indian government considered military hardware is more important
  - They blamed human error as the cause of the deadly train crash in India
  - They think that the Indian government is responsible for this accident for not providing a good and reliable means of transportation for its citizen

- They believe that poverty in India is worsened by the lack of safety in their railway system
- They show their support to the victims of the crash and condemn Indian government

6. The tone of the comments can be described as ....
- resentful
  - objective
  - critical
  - skeptical
  - worried
7. The word "springboard" is closest in meaning with ....
- jumping board
  - starting block
  - springy platform
  - step
  - boardwalk

**The following text is for questions number 8–12.**

History has suggested ancient societies left warfare to men. Long ago, societies assigned certain jobs to men and women. It long held that hunters were men and gatherers were women. But **that view** now appears flawed and too simple. Remains of North American hunter-gatherers and Mongolian herders now suggest differently. Skeletons show signs that some women in these communities were warriors.

Groups of hunter-gatherers lived in central California from 5,000 to 200 years ago. More than 400 skeletons of people from 19 of those groups were examined. Archaeological evidence helped shape the popular view of those groups and so did history and descriptions of these people by 20th century anthropologists. Men were portrayed as hunters, fishers and fighters in tribal feuds and other conflicts while women were described as gatherers, weavers and child caretakers. But 128 of the skeletons from hunter-gatherer women showed damage from arrows and sharp objects, such as knives, and similar injuries which were on 289 male warriors.

However, bones on their own can't tell scientists whether women fought next to men. Some females might have been injured carrying out other dangerous battle duties. For instance,

maybe they snuck up on enemies to cut their bow strings. In wars between Native American tribes in California, women often were killed in surprise raids and other attacks. That may partly explain female injuries reported in the new study. Some women may have fought in battles to defend their children or village. So, what might strengthen the case for female fighters?

The study suggested that women were buried with weapons and other battle artifacts. Christine Lee, an anthropologist at California State University, Los Angeles, studied the remains of three women and six men buried in a high-status Mongolian tomb. Graves of potential women warriors in Western Asia include weapons and war gear. All but one woman showed signs of having ridden horses in combat. Some bones were altered by frequent horse riding or damaged from falls off horses. Bones on the shoulders and chests of two of the Mongolian women showed signs of having used bows to shoot arrows. Their faces and heads also had arrowhead injuries.

8. The text is primarily concerned with ....
  - A. History of ancient societies
  - B. The tombs of women warriors
  - C. Women warriors in ancient societies
  - D. Archaeological studies
  - E. Men's role in ancient societies
9. "that view" mentioned in line 5 refers to a view that ....
  - A. men dominated the ancient society
  - B. women were also involved in war duties
  - C. warfare was the domain of men
  - D. women had a special place in ancient society
  - E. women should always be protected by men
10. By saying "But that view now appears flawed and too simple. Remains of North American hunter-gatherers and Mongolian herders now suggest differently." The author wants to ....
  - A. Argue that women should have a special role in ancient societies
  - B. Support popular views about ancient societies

- C. Compare North American hunter-gatherer and Mongolian herders
  - D. Inform that ancient societies have various roles
  - E. Refute old misconceptions on women's roles in ancient societies
11. Paragraph 3 of the passage can be summarized as ....
  - A. Bones can be used to determine whether the women were warriors or not
  - B. Women often became the victim of war, and therefore they also suffered similar injuries as men
  - C. Some women had to fight to defend their villages from raids and attacks from other tribes
  - D. Bones themselves cannot be used to determine whether the women were warriors or merely trapped in unfortunate situation
  - E. Women were often used as bait in the wars between Native American tribes in California
12. The following evidence supports the case of female fighter's existence, EXCEPT ....
  - A. Women often were killed in surprise raids and other attacks
  - B. Women were buried with weapons and other battle artifacts
  - C. The remains of one woman in a Mongolian tomb showed signs of having ridden horses in combat
  - D. Bones in the shoulders and chests of two of the Mongolian women showed signs of having used bows to shoot arrows
  - E. The faces and heads of two of the Mongolian women also had arrowhead injuries

**The following text is for questions number 13–16.**

Pigeons have been taught to recognize human facial expressions, upsetting long-held beliefs that only humans had evolved the sophisticated nervous systems to perform such a feat. In recent experiments at the University of Iowa, eight trained pigeons were shown

photographs of people displaying emotions of happiness, anger, surprise, and disgust. The birds learned to distinguish between these expressions. Not only that, but they were also able to correctly identify the same expressions on photographs of unfamiliar faces. Their achievement does not suggest, of course, that the pigeons had any idea what the human expressions meant. Some psychologists have theorized that because of the importance of facial expression to human communication, humans developed special nervous systems capable of recognizing subtle expressions. The pigeons cast doubt on that idea, however.

In fact, the ability to recognize facial expressions of emotion is not necessarily innate even in human babies, but may have to be learned in much the same way pigeons learn. In experiments conducted several years ago at the University of Iowa, it was found that pigeons organize images of things into the same logical categories that humans do. None of this work would come as any surprise to Charles Darwin, who long ago wrote about the continuity of mental development from animals to humans.

13. From the passage, which of the following can be inferred about pigeons?
- A. They can show the same emotions humans can
  - B. They can understand human emotions.
  - C. They can only identify the expressions of people they are familiar with
  - D. They have more sophisticated nervous systems than was once thought
  - E. They can recognize and understand human emotions
14. The passage implies that, at birth, human babies ....
- A. have nervous systems capable of recognizing subtle expressions
  - B. can learn from pigeons
  - C. are not able to recognize familiar faces
  - D. may not be able to identify basic emotions through facial expressions
  - E. organize images like adults do
15. Why does the author mention the experiments conducted several years ago at the University of Iowa?
- A. They proved that pigeons were not the only kind of animal with the ability to recognize facial expressions
  - B. They showed the similarities between the mental organization of pigeons and that of humans
  - C. They were contradicted by more recent experiments
  - D. They proved that the ability to recognize human expressions was not innate in human babies
  - E. They refuted that pigeons have similarities in some aspects to human
16. If Charles Darwin could have seen the results of this experiment, his most probable response would have been one of ....
- A. rejection
  - B. surprise
  - C. agreement
  - D. amusement
  - E. skeptical

The following text is for questions number 17–20.

#### Passage 1

With the death toll now at 300 and over 1,000 injured, the tragic accident in Balasore, eastern Odisha has once again focused attention on the issue of railway safety in India. The crash was one of the country's deadliest train accidents in decades and occurred at a time when the government has been trying to make rail travel a pleasurable, and, more importantly, safe experience. Such crashes are far from unprecedented in India. In 1999, a collision between two trains in West Bengal killed 285 people, and in 2010, 145 died in the same state when a passenger train derailed and was hit by a cargo train. More recently, in 2016, 160 people died when a passenger train traveling between the cities of Indore and Patna slipped off its tracks.

For the last few years, the government of Prime Minister Narendra Modi has been trying to stimulate its rail modernization push by introducing high-speed, automated trains in one of the largest and busiest rail networks in the world. This includes a plan to have 100% electrification of the railways by 2024 and make the network carbon-neutral by 2030. But experts have blamed crumbling

infrastructure for causing numerous train accidents, raising questions about the money spent on train maintenance and track renewal.

The railways continue to be a lifeline in India, carrying around 13 million passengers a day. In recent years, the government has spent billions modernizing India's colonial-era railways, including introducing superfast trains but spending on maintenance and basic safety measures and upgrades have been falling, and a lack of staff has meant allocated funds for track upgrades has not been spent.

According to an assessment by the government's controller and auditor general, 163 of the 217 "consequential train accidents" from 2017 to 2018 and 2020 to 2021 were caused by derailments, accounting for around 75% of accidents. The report, submitted to parliament last December, said a major factor in these accidents was the lack of maintenance on railway tracks. Funds for track renewal had declined, the report said, and, in many cases, were not being fully utilized. Fires, accidents at unmanned level crossings, and collisions were the other causes of accidents cited by the report. What is more, concerns have been flagged on the acute shortage of manpower, especially in track safety, with many posts lying vacant in departments across the network.

### Passage 2

The railways minister, Ashwini Vaishnaw, and members of the railway board said an investigation is being conducted and focused on a failure of the track management system, which automatically coordinates and controls the signals for oncoming trains and is meant to ensure they are always directed to empty tracks. It appeared this automatic "interlocking system" had malfunctioned on Friday, sending the Coromandel Express train down the loop track. Vaishnaw, who is facing calls to resign, said the "root cause and the people responsible for the criminal act" had been determined but he would not say if the failure was caused by a technical fault, human error or sabotage.

The government also requested that the central bureau of investigation (CBI), a government agency, begin a criminal

investigation into the collision, an indication that arrests could be made. A CBI team travelled to the site on Monday evening, seeking to establish if any criminal tampering was involved in the signal failure. Visiting the site on Saturday, the Prime Minister, Narendra Modi, said: "Those found guilty will be severely punished".

Political opponents accused the Modi government of trying to shift focus on to an investigation into criminal negligence by an individual, rather than shouldering responsibility for the disaster and examining endemic safety issues on the railway network. Mallikarjun Kharge, the president of the opposition Congress party, accused the government of "apathy and negligence" over rail safety, alleging that "red flags" were ignored, and questioning why a criminal investigation agency was looking into the incident. "The CBI is meant to investigate crimes, not railway accidents," said Kharge.

17. Based on Passage 1, the expression "Such crashes are far from unprecedented in India." (paragraph 1) can be best restated ....
  - A. These types of crashes never happen before in India
  - B. Such crashes are uncommon in India
  - C. These kind of crashes is not something new in India
  - D. Such crashes have killed hundreds of people in India
  - E. These kinds of crashes are caused by negligence
18. The word "stimulate" is least similar to ....
  - A. encourage
  - B. boost
  - C. motivate
  - D. undermine
  - E. prompt
19. Which statement is the most effective comparison of the two passages' theme?
  - A. Passage 1 describes the railways system in India, while passage 2 discusses the cause of the recent accident
  - B. Passage 1 stresses that lack maintenance and basic safety measures have been issues of railway safety in India, while passage 2 focuses on the government's effort to find fault for the failure of the track management system and put the blame on it

- C. Passage 1 criticizes the government of India for negligence, while passage 2 supports the government's measure
- D. Passage 1 shows the author's skeptical attitude, while passage 2 shows the author's supportive attitude toward the topic
- E. Passage 1 presented divided opinion between the Modi government and its opposition party, while passage 2 presented some statistics on the train crashes
20. The attitude of Modi's opponent towards the measures taken by Modi's government related to the recent train crash can be described as .....
- A. objective                      D. skeptical  
B. laudatory                     E. accusatory  
C. concerned

*I hear and I forget. I see and I remember.*

*I do and I understand." – Confucius*

# PREDIKSI LITERASI BAHASA INGGRIS

PAKET

2

The following text is for questions number 1–7.

1 Just as urbanization in America occurred during and alongside Westward expansion, the movement of people out of the cities and into the suburbs transpired over time. The term suburb commonly refers to an urban district on the outskirts of a city that grows more rapidly than its interior. The process of suburbanization began within the second quarter of the nineteenth century. The emergence of the industrial city at that time was spurred largely by developments in transportation. Until then the typical city had been a compact cluster of small buildings. People traveled primarily on foot, and goods were moved by horse and cart.

20 The early factories of the industrial age, built in the 1830s and 1840s, were located along waterways and near railheads at the edges of cities. Housing was needed for the thousands of people drawn by the prospect of employment, so within a short time, the factories were surrounded by mill towns of apartments and row houses that abutted the older, central cities. In response, many cities annexed these suburbs. In 1854, for example, the city of Philadelphia legally took over most of the county around it, and the governments of Chicago and New York followed suit. Indeed, most great cities of the United States grew as they did only by incorporating the suburban communities along their borders.

35 With the **acceleration** of industrial growth came crowding and social stresses. When the first commercially successful electric traction line was developed in Boston, it revolutionized urban trans-

40 portation by alleviating these problems. Transportation had previously been provided by a large network of horse-drawn lines that had many disadvantages. The benefits of a new form of transportation based not on horsepower but electric power were immediately obvious.

45 Not only were electric streetcars cleaner, cheaper, and more efficient, but they were also much faster than horse-drawn cars. Moreover, cities were able to offer cheap fares. Finally, businesses were quick to support local lines in their area because of increased business prospects; and local governments were eager to support the development of such lines, because long-term maintenance costs were very low once the initial expenditures had been made. Within a few years every major urban area had an electric streetcar network, which made quick, easy movement between distant points possible for large numbers of people. This new mobility encouraged people to look for housing farther out from the crowded urban core.

65 By the end of the 1950s, the American landscape had been completely transformed. The development of suburban tract houses had brought even more former city-dwellers outward into the suburbs. The standardization of these houses made the houses low in cost. The post-war prosperity of the 1950s had also given the urban middle class the desire and means to own single-family houses, and detached, suburban tract houses met this desire nicely.

1. What is the best title for the passage?
  - A. The Development of American Landscape
  - B. The History of Cities in the United States
  - C. The Emergence of Industrial Cities in America
  - D. Suburbanization in the United States
  - E. The Development of Cities
  
2. The sentence 'The emergence of the industrial city at that time was spurred largely by developments in transportation.' can be best restated ....
  - A. The emergence of the industrial city was delayed mainly because of the developments in transportation
  - B. The developments in transportation was the main factor that drove the emergence of the industrial city
  - C. The emergence of the industrial city boosted the developments in transportation
  - D. The developments in transportation largely affected the industrial city
  - E. The developments in transportation was highly important in slowing down the emergence of industrial city
  
3. The word **acceleration** in passage line 35 is closest in meaning to ....
 

A. construction	D. speed
B. understanding	E. increase
C. transportation	
  
4. Which of the following is NOT mentioned in the passage as a factor in nineteenth-century suburbanization?
  - A. Cheaper housing
  - B. Urban crowding
  - C. The advent of an urban middle class
  - D. The invention of the electric streetcar
  - E. Industrial growth
  
5. The passage implies that before the electric streetcar ....
  - A. only a few major urban areas had horse-drawn cars
  - B. few mill towns were incorporated into cities
  - C. city transportation was slow and difficult
  - D. city crowding was not a problem
  - E. people did not like to travel
  
6. The paragraph preceding the passage would most likely discuss ....
  - A. The history of cities in the United States
  - B. The urbanization in the United States.
  - C. The impacts of mass movement from the city and into the city
  - D. The development of cities in the West
  - E. The Westward expansion
  
7. An introductory sentence for a brief summary of the passage is provided below. Complete the summary by selecting the THREE answer choices that express the most important ideas in the passage.  
**Suburbanization, the phenomenon of rapid growth from the edges of a city outward, has been helped by several factors.**  
 Answer choices:
  - (1) The introduction of electric rail lines made it easier for people to travel long distances between work and home.
  - (2) Open land outside urban cores allowed for the development of affordable and attractive tract housing.
  - (3) Some suburbs were incorporated into the cities they adjoined as they grew.
  - (4) The automobile has made it possible for people to travel quickly even without relying on public transportation networks.
  - (5) Some cities are experiencing a movement back toward their centers.
  - (6) Some suburbs have public facilities that are superior to those in cities.

Three answer choices that can best complete the summary are ....

A. (1), (2), (3)	D. (1), (3), (6)
B. (1), (2), (4)	E. (2), (3), (6)
C. (3), (5), (6)	

The following text is for questions number 8–13.

### Passage 1

- 1 It was no accident that nineteenth-century naturalist Charles Darwin strove to connect the mentality and emotionality of people with that of dogs, rather than doves or horses. Neither his theory of evolution nor any general understanding of biology demanded that he preferentially underlines our similarity to dogs over other species.
- 5

10 But politically and emotionally,  
the choice was inevitable for an English  
gentleman who had set himself the  
task of making the idea of evolutionary  
continuity palatable. Darwin wrote that  
15 “dogs possess something very similar to a  
conscience. They certainly possess some  
power of self-command. Dogs have long  
been accepted as the very type of fidelity  
and obedience.”

20 Darwin was not alone in his  
beliefs that dogs possess human virtues.  
The characteristics of loyalty and  
obedience, coupled with an expressive  
face and body, can account for why  
25 dogs are such popular and valued  
pets in many cultures. Depending on  
the breed and the individual, dogs  
can be noble, charming, affectionate, and  
reliable.

30 But while all dog owners should  
rightly appreciate these and other  
endearing traits in their pets, nothing says  
that the cleverness of a highly intelligent  
primate such as a chimpanzee is part of  
35 the package. Scientists generally believe  
the reasoning abilities of chimps to be  
considerably greater than that of dogs.  
But many people nonetheless believe that  
dogs are smarter than chimps precisely  
40 because of our familiarity and emotional  
ties with the dogs that we love.

We apply the same secret rules  
to our fellow humans. People in your  
in-group are those who are similar to you,  
45 either because they belong to the same  
organizations as you, or enjoy the same  
activities, or, because they are simply  
around more often. Dogs, because of their  
proximity to their owners, are definitely in.  
50 The intensity of our relationship with dogs  
causes us, quite naturally, to imbue them  
with high-level mental abilities, whether  
they have earned those extra intelligence  
points or not. We like them, so we think  
55 well of them.

## Passage 2

Every dog trainer that I know  
had the same childhood, a childhood  
filled with the brilliant, heroic dogs of  
literature. We read about dogs who  
60 regularly traveled thousands of miles to  
be reunited with owners who somehow  
misplaced them, repeatedly saved people  
from certain death, and continually  
exhibited a better grasp of strategic  
65 problem-solving. In the preface to one  
of his many dog stories, S. P. Meek a bit  
shamefacedly remarked that in writing of  
dogs “I endeavored to hold these heroes  
down to the level of canine intelligence,  
70 and to make them, above all, believable. If  
at times I seem to have made them show  
super canine intelligence, it is because my  
enthusiasm has run away with me.” We  
forgave him, of course.

75 It was something of a shock,  
therefore, to discover how the learning  
theory “**experts**” believed dogs think and  
learn. I was told that dogs, unlike chimpan-  
zees, have no real reasoning ability. Dogs  
80 don’t think: rather, they learn to avoid  
the unpleasant (negative reinforcement),  
seek the pleasant (positive reinforce-  
ment), or some combination of the two.

Yet as a dog trainer, I find myself  
85 siding more with the Meeks than I do with  
the learning theorists. Dogs do think and  
reason. Granted, a dog might not be able  
to run a maze as quickly as a chimp. But  
a dog outshines any other animal that I  
90 know in the ability to work willingly and  
to communicate with a human being.

Researchers have increasingly  
come to view intelligence as a complex  
collection of mental abilities that cannot  
95 be fully captured in any simple way. Dogs  
are geniuses at being useful, and it is this  
usefulness that we admire when we praise  
their intelligence. As Jonica Newby, a  
specialist in animal-human interaction,  
100 writes, “In some ways intelligence  
is a matter of matching behavior to  
environment.”

8. The author of passage 1 mentions chimpanzees to ....
- suggest that the public has a distorted view of chimpanzee intelligence
  - compare the emotions of primates to those of dogs
  - justify the beliefs of the public regarding the intelligence of certain animals
  - criticize an eccentric scientific claim about animal intelligence
  - provide an example of an animal considered to be highly intelligent
9. The phrase "It was no accident" (line 1) implies that the author of Passage 1 believes that Darwin ....
- knew that the resemblance between dogs and humans could not be accounted for by his theory
  - exploited the sympathies of his audience to gain support for his theory
  - considered intelligence to be largely a matter of luck
  - believed that the way previous authors had written about dogs was inaccurate
  - wished to convince the public to celebrate the virtues of dogs
10. Unlike the author of Passage 1, the author of Passage 2 develops an argument by relying on ....
- personal experience
  - scientific observation
  - historical contextualization
  - statistical evidence
  - direct quotation
11. Darwin (lines 1–18, Passage 1) and Meek (lines 66–74, Passage 2) serve as examples of ....
- writers who dared to voice unpopular viewpoints
  - researchers who conducted important studies on animal behavior
  - people who maliciously publicized misleading information about dogs
  - individuals whose writings reflect an idealized view of dog behavior
  - scientists who were authorities on the issue of animal intelligence
12. Both the author of Passage 1 and the "experts" mentioned in line 78 of Passage 2 directly support the idea that ....
- writers of dog stories intentionally distort the truth for dramatic purposes
  - comparing the intelligence of dogs to that of chimps is a pointless enterprise
  - many people have an excessive emotional attachment to their dogs
  - few people are familiar with learning theory as it applies to dogs
  - dogs are less intelligent than many people believe
13. How do the authors of the two passages differ in their assumptions about animal intelligence?
- The author of Passage 1 implies that intelligence is a single entity, whereas the author of Passage 2 suggests that intelligence can be demonstrated in many distinct ways
  - The author of Passage 1 believes that no animal can be considered truly intelligent, whereas the author of Passage 2 celebrates the reasoning power of all animals
  - The author of Passage 1 believes that intelligence can be measured, whereas the author of Passage 2 believes that such quantification would be unethical
  - The author of Passage 1 suggests that intelligence is innate, whereas the author of Passage 2 argues that it is acquired
  - The author of Passage 1 considers intelligence to be developed over time, whereas the author of Passage 2 shows that it is largely static

1           Venomous snakes kill up to 94,000 people every year, on top of the millions of other animals that make up their diet. And death by venomous snakebite is not

5           pretty. The toxins in the venom can paralyze muscles, break down tissue, and even make victims bleed uncontrollably.

            So, why don't honey badgers care about venoms that can kill almost

10           any other animals? Danielle Drabek, a University of Minnesota grad student, wanted to study this question on a molecular level. Working with biologist Antony Dean, she obtained some precious

15 honey badger blood from the zoos of San Diego and Fort Wayne, Indiana. With this blood, the scientists figured out, for the first time, how honey badger defends itself on the molecular level against its  
20 venomous prey. It might help us design better anti-venoms for humans bitten by venomous snakes.

But why would a honey badger need venom **resistance** in the first place? Why doesn't it avoid venomous snakes, like more sensible mammals? Snakes are an excellent source of meat. Up to 25 percent of the honey badger's omnivorous diet consists of venomous  
30 snakes. But the honey badger doesn't eat snakes out of desperation. Evolving to withstand snake venom is like being the only person at a party who can eat the extra-hot salsa: "You get it all to yourself."

35 Venom has more than 100 proteins and other molecules that could potentially poison a snake's victim – meaning that honey badgers need multiple defenses. To narrow the field, Drab-  
40 eck guessed that the honey badger had probably evolved a defense similar to that used by other venom-resistant critters like mongooses. She focused on defense against a nasty class of molecules in cobra  
45 venom called alpha-neurotoxins that paralyze the muscles used for breathing.

Drabek figured that the receptor targeted by cobra neurotoxin had probably changed to prevent the neurotoxin from parking there. Once she had the blood from the zoos' honey badgers, Drabek extracted DNA and sequenced part of the gene that contains the blueprint for making the receptor.  
50 Drabek discovered several mutations in that gene that tweak the receptor. Cobra neurotoxin fits as well in the tweaked receptor as an SUV in a compact parking spot—and therefore it can't paralyze the  
55 honey badger's breathing.  
60

But what does this research mean for the 1.8 million unfortunate people

bitten by venomous snakes every year? Drabek suggests that figuring out these molecular tweaks in the honey badger's resistant receptor could suggest new ways to create better anti-venoms.

65 Right now, many anti-venom infusions are made of antibodies—  
70 molecules produced by the immune systems of horses and sheep exposed to venom, which can neutralize the venom in bitten people. But whenever someone gets treated with these anti-venoms, they  
75 run the risk of having an allergic reaction as dangerous as the venom itself. By understanding more about the targets of venom—targets like the honey badger's neurotoxin receptor—scientists can  
80 hopefully design safer treatments.

Adapted from: <https://slate.com/technology/2015/06/honey-badger-venom-resistance-biologists-discover-the-secret>

Venomous Snakes Most Likely to Cause Human Fatalities		
Common name	Continent	Venom Type
Common Lancehead	South America	hemotoxin
Ocellated Carpet Viper	Africa	hemotoxin
Black Mamba	Africa	neurotoxin
Indian Cobra	Asia	hemotoxin and neurotoxin
Indian Krait	Asia	neurotoxin
Russel's Viper	Asia	hemotoxin
Indian Saw-Scaled Viper	Asia	hemotoxin
Eastern Brown Snake	Australia	hemotoxin and neurotoxin
Tiger Snake	Australia	neurotoxin

\*hemotoxins attack the circulatory system  
\*neurotoxins attack the nervous system

14. According to the passage, research on honey badgers has the potential to benefit humans by ....
- illuminating a unique evolutionary arms race
  - explaining the diets of different animal species
  - providing insights about an interesting animal
  - leading to the creation of new anti-venom drugs
  - illustrating how dangerous the venom toxins are
15. What is the main purpose of the rhetorical questions "So, why don't honey badger care about venoms that can kill almost any other animals?" (line 8–10) "But why would a honey badger need venom resistance in the first place? Why doesn't it avoid venomous snakes, like more sensible mammals?" (lines 23–27)
- stress the danger that snake venom poses for honey badger
  - highlight the distinctiveness of certain honey badger traits
  - criticize the honey badger's often reckless dietary choices
  - refute faulty assumptions made against the honey badger
  - emphasize the stupidity of a honey badger in choosing its diet
16. As used in line 24, 'resistance' most nearly means ....
- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| A. obstruction | D. refusal      |
| B. defiance    | E. perseverance |
| C. immunity    |                 |
17. The author includes the analogy in lines 31–34 to ....
- illustrate the benefits of seemingly foolhardy action
  - intimate that venomous prey is the best kind of prey
  - create a playful tone amidst the discussion of a serious topic
  - contrast honey badger eating habits with human habits
  - create confusion over the diet of honey badger
18. Based on the passage and the table, the honey badger is most likely to be immune to the venom of the ....
- Common Lancehead
  - Indian Krait
  - Russel's Viper
  - Ocellated Carpet Viper
  - Indian Cobra
19. Does the data in the table support the claim that Asia is the continent in which the greatest number of venomous snakes are located worldwide?
- Yes, because there are more snakes listed in the table from Asia than from any other continent
  - Yes, because Asia is the home to snakes that are neurotoxic, hemotoxic and both neurotoxic and hemotoxic
  - No, because the snakes that possess neurotoxic as well as hemotoxic are not only found in Asia
  - No, because the table lists the snakes that are most likely to cause human deaths, not the number of venomous snakes in each continent
  - No, because Africa is home to the Black Mamba, which is widely known to be the world's most venomous snake
20. The author's attitude toward the venom resistance of honey badger can be described as ....
- |              |                  |
|--------------|------------------|
| A. skeptical | D. compassionate |
| B. critical  | E. intrigued     |
| C. stupefied |                  |

Untuk Paket Drilling Soal lainnya, bisa scan QR Code di halaman 329.

# PEMBAHASAN PREDIKSI

## LITERASI BAHASA INGGRIS

PAKET

1

### 1. Pembahasan:

Menurut teks, hubungan antara inflamasi/peradangan dengan penyakit adalah inflamasi kronis dapat mengakibatkan penyakit. Analogi yang sama dengan fenomena antara garam – tekanan darah tinggi. Konsumsi garam yang banyak mengakibatkan masalah darah tinggi.

**Jawaban: A**

### 2. Pembahasan:

Ingat!

Kesatuan ide dalam paragraf harus diperhatikan.

Kalimat yang tidak relevan di paragraf 4, yaitu:

- Kalimat 1 menyebut tentang manfaat minyak zaitun bagi kesehatan.
- Kalimat 2 membahas tentang harganya yang murah.
- Kalimat 3, 4, 5 semua membahas kenapa minyak zaitun bagus untuk kesehatan.

Jadi, kalimat ke-2 menjadi tidak relevan dengan kesatuan ide dalam paragraf 4.

**Jawaban: B**

### 3. Pembahasan:

Makanan antiinflamasi yang dapat mengurangi jumlah makanan yang dimakan = makanan yang mengenyangkan. Lihat kalimat terakhir paragraf 2 dan kalimat terakhir paragraf 5 ⇒ *filling dish* = mengenyangkan.

**Jawaban: D**

### 4. Pembahasan:

TIPS TRIK

Kalimat yang memuat kesimpulan adalah kalimat yang merangkum ide-ide yang ada, bukan yang sangat spesifik yang dinyatakan dalam teks.

Kalimat 2 dan 4 adalah pernyataan dan fakta yang dijelaskan dalam teks.

Kalimat 1	Yes	
Kalimat 2		No
Kalimat 3	Yes	
Kalimat 4		No
Kalimat 5	Yes	

### 5. Pembahasan:

marius2689x	Jujur saja, jangan tersinggung orang India, tetapi alih-alih membeli perangkat keras militer, India harus berinvestasi ke jalur kereta api yang bagus. Apa yang mereka miliki saat ini benar-benar buruk dan tidak aman.
mohamedbahari	Mungkin apa yang terjadi dapat menjadi batu loncatan bagi pihak berwenang untuk memperbaiki jalur kereta api di negara ini karena saya tahu jutaan orang India mengandalkan perjalanannya untuk perjalanan pulang pergi dan perjalanan antarnegara bagian.

engineeringchef1	Saya berharap seseorang masuk penjara karena itu. Ini adalah kelalaian pemerintah terhadap keselamatan rakyat.
dieterschweinsteberg2	Sebuah bencana .... stasiun dan rel kereta India. Saya memang mengunjungi India. Itu sekitar 100 tahun di belakang pembangunan di barat, memalukan dan sangat kotor.
rajendaerlyer	Kurangnya infrastruktur dan peluang yang dapat diandalkan. Pemerintah India sangat korup.

Para komentator semua memiliki kesamaan karena semuanya menganggap pemerintah India seharusnya bisa melakukan upaya untuk mencegah terusnya tragedi kereta api dengan melakukan perbaikan.

**Jawaban: C**

**6. Pembahasan:**

Lihat arti komentar di pembahasan nomor 5. Semua komentar berisi kritikan terhadap pemerintah India, menunjuk pada kesalahan dan kelemahan yang seharusnya sudah sejak lama diperbaiki.

**Ingat!**

*Resentful* : kebencian  
*Objective* : objektif, tidak memihak  
*Skeptical* : tidak percaya  
*Worried* : khawatir

**Jawaban: C**

**7. Pembahasan:**

Kata '*springboard*' dalam kalimat komentar dari *mohamedbahari* dapat diartikan sebagai 'batu loncatan' atau sebuah awalan untuk memulai sebuah inisiatif perbaikan. Kata lain dalam opsi jawaban merupakan arti harfiah/literal dari kata *springboard*.

**Jawaban: B**

**8. Pembahasan:**

Temukan ide pokok:  
 - Cermati paragraf 1 baik awal/akhir

→ dugaan ide pokok: adanya wanita pejuang di masyarakat kuno.

- Cek ide pokok paragraf 2, 3, dan 4: semua memberikan penjelasan mendetail dan bukti arkeologis kenapa dapat disimpulkan ada pejuang wanita.

**Jawaban: C**

**9. Pembahasan:**

Kata "*that view*" merujuk pada pandangan yang disebutkan dalam kalimat sebelumnya, yaitu pandangan bahwa perang adalah wilayah pria. (Lihat kalimat: *ancient societies left warfare to men; hunters were men and gatherers were women*).

**Jawaban: C**

**10. Pembahasan:**

Kalimat "*But that view now appears flawed and too simple. Remains of North American hunter-gatherers and Mongolian herders now suggest differently.*" Artinya: "Tapi pandangan itu sekarang tampak cacat dan terlalu sederhana. Sisa-sisa pemburu-pengumpul Amerika Utara dan penggembala Mongolia sekarang menunjukkan hal yang berbeda." Kalimat di bagian akhir paragraf 1 ini menunjukkan bahwa pandangan yang disebutkan dalam awal paragraf dibantah oleh bukti baru.

**Jawaban: E**

**11. Pembahasan:**

Paragraf 3 intinya berada di awal paragraf. Kemudian ditambahkan penjelasan dalam kalimat sesudahnya. [Tulang-tulang itu sendiri tidak dapat digunakan untuk menentukan apakah para wanita itu adalah pejuang yang hanya terjebak dalam situasi yang tidak menguntungkan.]

**Jawaban: D**

**12. Pembahasan:**

Pilihan jawaban B, C, D, dan E menunjukkan bukti-bukti yang memperkuat pendapat bahwa ada wanita pejuang. Argumen ini diperkuat dalam teks paragraf terakhir. Pilihan jawaban A juga disebutkan namun untuk menunjukkan bahwa perempuan adalah korban saja, bukan pejuang.

**Jawaban: A**

**13. Pembahasan:**

Merpati memiliki kemampuan membedakan dan mengenali ekspresi emosi. Para psikolog berteori bahwa pentingnya ekspresi dalam komunikasi manusia menunjukkan bahwa manusia mengembangkan sistem saraf yang khusus. Namun, lihat kalimat: *The pigeons cast doubt on that idea, however.* – Dapat disimpulkan bahwa kemampuan itu bukanlah satu hal yang unik untuk manusia saja, merpati juga memiliki kemampuan itu, yang sebelumnya tidak diketahui.

**Jawaban: D**

**14. Pembahasan:**

Teks menyiratkan bahwa bayi manusia juga harus belajar untuk dapat mengenali ekspresi sehingga dapat disimpulkan bahwa pada saat dilahirkan, bayi juga belum bisa mengenali ekspresi wajah. Lihat kalimat pertama paragraf 2.

**Jawaban: D**

**15. Pembahasan:**

Penulis menyebutkan penelitian di Universitas Iowa di kalimat kedua paragraf 2 ⇒ merpati menyusun gambar dengan kategori logis seperti yang dilakukan manusia. Hal ini menunjukkan kemiripan dengan manusia.

**Jawaban: B**

**16. Pembahasan:**

Jika Charles Darwin melihat hasil eksperimen ini, kemungkinan responnya adalah 'SETUJU'. Lihat kalimat terakhir bacaan: *Tak satu pun dari karya ini yang mengejutkan Charles Darwin, yang sejak lama menulis tentang kesinambungan perkembangan mental dari hewan ke manusia* → Darwin sejalan dengan ide itu.

**Jawaban: C**

**17. Pembahasan:**

Ekspresi: *"Such crashes are far from unprecedented in India."* Artinya: *Kecelakaan semacam itu sudah sering terjadi di India/sudah ada banyak contoh lainnya.* Pernyataan yang sama adalah *Kecelakaan semacam ini bukan hal yang baru di India.*

**Jawaban: C**

**18. Pembahasan:**

Kata 'stimulate' dalam konteks "*For the last few years, the government of Prime Minister Narendra Modi has been trying to stimulate its rail modernization,...*" berarti mendorong. Yang ditanyakan adalah kata yang artinya PALING BERBEDA, maka kata UNDERMINE – melemahkan adalah yang paling tepat.

**Ingat!**

Semua opsi yang lain encourage, boost, motivate, prompt = mendorong

**Jawaban: D**

**19. Pembahasan:**

Perbandingan dua teks, yaitu:

- Teks 1: Banyaknya kecelakaan kereta dan faktor-faktor yang menyebabkan terus terjadinya kecelakaan itu serta kurangnya usaha pemerintah untuk memperbaiki dan meningkatkan standar keselamatan penumpang.
- Teks 2: Pemerintah India justru lebih fokus untuk menemukan siapa yang paling bertanggung jawab atas terjadinya malfungsi pada sistem pengaturan lintasan, bukan mencoba mengevaluasi keseluruhan permasalahan dan kebijakan yang seharusnya diambil untuk memperbaikinya.

**Jawaban: B**

**20. Pembahasan:**

Sikap dari lawan politik PM Modi adalah mengkritisi apa yang dilakukan pemerintahan Modi dan menuduh bahwa mereka malah mengalihkan fokus pada kelalaian individu saja, bukannya menanggung beban tanggung jawab terkait keselamatan jaringan kereta.

**Ingat!**

- *objective* – objektif
- *laudatory* – memuji
- *concerned* – khawatir/peduli
- *skeptical* – tidak percaya
- *accusatory* – menuduh

**Jawaban: E**

Jika kamu yakin bisa, maka kamu benar-benar bisa melakukannya.  
Jika kamu yakin tidak bisa, maka jadi seperti itulah kamu.  
Persepsimu adalah realitamu.

# PEMBAHASAN PREDIKSI

## LITERASI BAHASA INGGRIS

PAKET

2

### 1. Pembahasan:

Ingat!

Untuk menentukan judul yang paling tepat, cari *main idea*/ide pokok dari teks terlebih dahulu.

- Pahami paragraf 1: Membahas istilah suburban, mulainya proses suburbanisasi dan faktor yang mendorongnya ⇒ dugaan *main idea*.
- Cari *main idea* paragraf 2, 3, dst ⇒ biasanya di awal paragraf (kalimat 1)
- Paragraf berikutnya mengonfirmasi dugaan *main idea*, karena berisi penjelasan tentang faktor yang mendukung suburbanisasi, yaitu munculnya moda transportasi kereta listrik, pengembangan perumahan yang terjangkau di luar kota, dan mobil yang semakin memungkinkan transportasi individu tanpa bergantung pada jaringan transportasi umum.
- Jadi, dapat disimpulkan bahwa isi teks secara keseluruhan adalah tentang proses suburbanisasi yang terjadi di Amerika.

Jawaban: D

### 2. Pembahasan:

Ingat!

*Restatement* artinya pernyataan kembali ⇒ informasi inti dari kalimat harus dinyatakan kembali, biasanya menggunakan redaksi yang berbeda.

*"The emergence of the industrial city at that time was spurred largely by developments in transportation."* - Kemunculan kota industri pada waktu itu utamanya didorong oleh perkembangan transportasi.

Kalimat ini sama intinya dengan kalimat: *"The developments in transportation was the main faktor that drove the emergence of the industrial city."* - Perkembangan transportasi adalah faktor utama yang mendorong munculnya kota industri.

- Kalimat soal diubah dari kalimat pasif menjadi kalimat aktif.
- *Was spurred largely = the main faktor that drove*

Jawaban: B

### 3. Pembahasan:

Mencari kata yang paling dekat artinya harus selalu mengecek penggunaan kata yang dimaksud dalam kalimatnya, karena bisa jadi ada beberapa arti untuk kata itu. Kata 'acceleration' dalam kalimat *"With the acceleration of industrial growth came crowding and social stresses."* Artinya dalam konteks ini adalah 'percepatan' Kata yang paling dekat artinya adalah 'increase'- peningkatan.

Ingat!

<i>construction</i>	: pembangunan
<i>understanding</i>	: pemahaman
<i>transportation</i>	: transportasi
<i>speed</i>	: kecepatan

Jawaban: E

### 4. Pembahasan:

- Perumahan yang lebih murah ⇒ disebut di paragraf 4.
- Kepadatan kota ⇒ disebut di paragraf 3.
- Kedatangan kelas menengah kota ⇒ tidak ada dalam teks.
- Penemuan mobil elektrik ⇒ disebut di paragraf akhir paragraf 2 dan di paragraf 3.

- Pertumbuhan industri  $\Rightarrow$  disebut di paragraf 2 dan 3.

**Jawaban: C**

**5. Pembahasan:**

**Ingat!**

Dalam teks tersirat informasi tentang mobil elektrik – lihat teks baris 47–50: Tidak hanya lebih bersih, lebih murah dan lebih efisien, mobil elektrik juga jauh lebih cepat daripada kereta yang ditarik kuda.

Dari kalimat di atas dapat disimpulkan bahwa transportasi sebelum adanya mobil listrik kemungkinan kotor, mahal, kurang efisien, dan lambat.

**Jawaban: C**

**6. Pembahasan:**

**Ingat!**

Paragraf sebelum teks kemungkinan akan membicarakan  $\Rightarrow$  baca kalimat pertama dari teks.

“Sama seperti urbanisasi di Amerika yang terjadi selama dan bersamaan dengan ekspansi ke arah Barat, pergerakan orang keluar dari kota dan ke pinggiran kota terjadi sepanjang waktu.”

Berdasarkan kalimat ini tersirat bahwa dalam paragraf-paragraf sebelumnya penulis membahas tentang urbanisasi di Amerika.

**Jawaban: B**

**7. Pembahasan:**

**Ingat!**

Ringkasan teks: pokok-pokok ide yang dijelaskan dalam teks – mirip dengan pecarian *main idea* teks.

Ringkasan 1: Suburbanisasi, fenomena pertumbuhan cepat kota ke luar kota, didorong oleh beberapa faktor.

Selanjutnya kita harus mencari faktor apa yang mendorongnya:

- Pembangunan jalur kereta api – transportasi

- Pembukaan dan pengembangan perumahan yang terjangkau dan menarik
- Penemuan mobil/mobil elektrik yang memudahkan transportasi

**Jawaban: B (1,2,4)**

**8. Pembahasan:**

Penulis teks 1 menyebut simpanse di baris 32–37  $\Rightarrow$ ... *tak satu pun mengatakan bahwa kepintaran primata yang sangat cerdas seperti simpanse adalah bagian dari paket. Para ilmuwan umumnya percaya bahwa kemampuan berpikir simpanse dianggap lebih tinggi dari pada anjing.*

Berdasarkan kalimat tersebut dapat disimpulkan bahwa penulis memberikan contoh binatang yang dianggap sangat cerdas.

**Jawaban: E**

**9. Pembahasan:**

Frasa “Itu bukanlah sebuah kebetulan” menyiratkan bahwa ada unsur kesengajaan dari Darwin.

- Baris 10–14 menyatakan bahwa secara politik dan emosional, pilihan itu tidak dapat dihindari oleh Darwin yang menginginkan gagasannya tentang kesinambungan evolusi diterima.
- Di akhir paragraf 1, tersirat bahwa orang-orang punya kecenderungan untuk sangat menghargai anjing sehingga membuat mereka lebih mungkin menerima teori Darwin.

**Jawaban: B**

**10. Pembahasan:**

Teks 1 membahas tentang isu kecerdasan anjing secara objektif, sedangkan teks 2 banyak diwarnai dengan pengalaman yang dialami oleh penulis.

Jadi, penulis teks 2 mengembangkan argumennya berdasarkan pengalaman pribadinya.

**Jawaban: A**

**11. Pembahasan:**

Darwin dan Meek berfungsi sebagai contoh apa?

- Darwin di baris 1–19, khususnya di baris 13–19 menuliskan deskripsi tentang

kesetiaan dan kepatuhan anjing yang sangat tinggi.

- Meek khususnya di baris 66–70 menunjukkan kecenderungannya menganggap anjing memiliki kecerdasan super dalam ceritanya.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa baik Darwin maupun Meek sama-sama mengidealkan perilaku anjing.

**Jawaban: D**

### 12. Pembahasan:

Ide yang didukung oleh penulis teks 1 dan “ahli” di teks 2:

- Penulis teks 1 menegaskan bahwa banyak orang percaya bahwa anjing memiliki kemampuan mental tinggi terlepas apakah anjing memang memiliki poin kecerdasan ekstra atau tidak karena hubungan kedekatan dengan anjing (baris 50–55).
- “Ahli” yang disebut di teks 2 menyebutkan bahwa anjing tidak memiliki kemampuan penalaran yang nyata (baris 78–79).

Jadi, dapat disimpulkan keduanya sama-sama berpendapat bahwa anjing sebenarnya tidak sepintar apa yang dipercayai orang.

**Jawaban: E**

### 13. Pembahasan:

Asumsi tentang kecerdasan binatang:

- Penulis teks 1: tersirat dalam teks bahwa penulis mengidentifikasi satu bentuk kecerdasan yang dipakai untuk menilai kecerdasan semua hewan.
- Penulis teks 2 di paragraf terakhir menegaskan bahwa kecerdasan tidak bisa dinilai secara sederhana.

**Jawaban: A**

### 14. Pembahasan:

**Trik!**

Cari kata kunci soal: *research honey badger, benefit for human*. (jangan terpaku penggunaan kata *benefit*, karena dapat menggunakan kata lain: *help*, dst)

Di akhir paragraf 2 dan di paragraf 6 jelas sekali disebutkan manfaat dari penelitian

adalah untuk dapat menciptakan antivenom yang lebih baik.

**Jawaban: D**

### 15. Pembahasan:

Kalimat retorik yang dimaksud, yaitu:

- Jadi, mengapa musang madu tidak peduli dengan racun yang dapat membunuh hampir semua binatang lain?
- Tapi mengapa musang madu membutuhkan ketahanan terhadap bisa?
- Kenapa dia tidak menghindari ular berbisa seperti mamalia lain yang lebih peka?

Ketiga pertanyaan itu menyiratkan bahwa musang madu memiliki kebiasaan dan sifat yang berbeda dari binatang lain. Jawaban dari pertanyaan itu menunjukkan kekhususan dari musang madu.

**Jawaban: B**

### 16. Pembahasan:

Kata ‘*resistance*’ pada kalimat “*But why would a honey badger need venom resistance in the first place?*” memiliki arti ketahanan. Kata yang paling sesuai adalah ‘*immunity*’ – kekebalan.

**Ingat!**

*obstruction*: halangan  
*defiance*: pembangkangan  
*refusal*: penolakan  
*perseverance*: ketekunan

**Jawaban: C**

### 17. Pembahasan:

Analogi yang digunakan: *Evolving to withstand snake venom is like being the only person at a party who can eat the extra-hot salsa: “You get it all to yourself”* – Berevolusi untuk menahan bisa ular seperti menjadi satu-satunya orang di sebuah pesta yang bisa menikmati seorang wanita yang sangat eksotik dan menarik “**Anda mendapatkan semuanya untuk diri Anda sendiri.**” Analogi ini tepat untuk menggambarkan keuntungan yang didapat dari sebuah tindakan yang nampaknya bodoh.

**Jawaban: A**

**18. Pembahasan:**

Berdasarkan teks, musang madu kebal terhadap racun neurotoksin (lihat baris 43–46). Berdasarkan tabel terlihat bahwa ular jenis Indian Krait memiliki racun neurotoksin, sedangkan yang lainnya memiliki racun hemotoksin atau keduanya.

**Jawaban: B**

**19. Pembahasan:**

Data tabel hanya menampilkan jenis ular dengan racun yang dimiliki dan benua tempat hidupnya saja, tidak menunjukkan statistik jumlah ular di setiap benua. Jadi tidak dapat digunakan untuk mendukung klaim bahwa di benua Asia terdapat ular berbisa dalam jumlah terbesar.

**Jawaban: D**

**20. Pembahasan:**

Dalam teks, penulis menyiratkan keheranan dan kekagumannya terhadap ketahanan musang madu terhadap racun, yang membuatnya menjadi pemangsa ular berbisa. (penggunaan pertanyaan retorik) dan dukungannya untuk dapat memanfaatkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian untuk mengembangkan antivenom yang lebih efektif.

Jadi, sikapnya menunjukkan ketertarikan yang besar.

**Jawaban: E**

“Darinya, aku mengambil filosofi bahwa belajar adalah sikap berani menantang segala ketidakmungkinan, bahwa ilmu yang tak dikuasai akan menjelma di dalam diri manusia menjadi sebuah ketakutan.”

# DAFTAR PUSTAKA

- Alfred W. Munzert, 2003. *Tes IQ. Panduan Praktis dan Latihan Mengukur IQ, Minat, dan Bakat*. Bandung: kentindo Publisher.
- Alwi, Hasan. dkk. 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Anne Anastasi dan Susana Urbina. 2003. *Tes Psikologi*. Jakarta: Indeks.
- Asih Febrianti dan Karisman Sukarno. 2015. *Teori Ringkas, Latihan Soal dan Pembahasan Bahasa Inggris SMA Kelas X, XI, XII*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Chandra, Arsito. 2011. *Rahasia 10 detik/Soal Menyelesaikan TPA Pascasarjana*. Jakarta: Wahyu Media.
- Chandra, Arsito. 2013. *Fresh Update Top No.1 Psikotes*. Jakarta: Wahyu Media.
- Dian, K.P. 2008. *75 Cara Ampuh Lolos Wawancara Kerja*. Jakarta: WahyuMedia.
- Endarmoko, Eko. 2006. *Tesaurus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Jim Barret & Geoff Williams. 2002. *Tes Bakat Anda, Seri Terjemahan oleh Tinto Ananta Darwin Rasyid*. Jakarta: Gaya media Pratama.
- Kasriani, Rusli, dkk. 2013. *Superbank Soal-Soal Akurat Psikotes*. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Kinget, G. Marian. 2012. *Wartegg: Tes Melengkapi Gambar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Molitoris, Joseph J. (1991). *The Best Test Preparation for The Graduate Record Examination (GRE) in Physics*. New Jersey: Research and Education Association
- Moore, Gareth. 2014. *Fast Brain Workout*. London: Michael O'Mara Books Limited.
- Muhammad Jauhar. 2012. *Buku Pintar Psikotes Gambar*. Yogyakarta: Prestasi Pustaka.
- Nugraha, Prasetya Adhi. 2013. *Big Bang Soal Matematika*. Jakarta: Wahyu Media.
- Paksi, Yongkie Jalu. 2011. *13 Pertanyaan Jebakan Wawancara Kerja*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Partanto, Pius A.; dan M. Dahlan Al Barry. 1994. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola.
- Prayogi, Icuik. 2010. *TPA untuk Melanjutkan Studi Pascasarjana*. Yogyakarta: Media Pressindo.

- Prihatini, Ainia. 2015. *Master Bahasa Indonesia "Panduan Tata Bahasa Indonesia Terlengkap"*. Yogyakarta: Bentang Pustaka.
- Priyatni, Endah Tri, et al. 2008. *Bahasa dan Sastra Indonesia (2 SMA/MA)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- S.R, Ahmad dan Hendri P. 2015. *Mudah Menguasai Bahasa Indonesia*. Bandung: Yrama Widya.
- Saefudin, A. Aziz. 2011. *Tes TPA untuk Masuk Pascasarjana*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Sustiwi, Atik. 2010. *Cara Menjawab Soal-soal Ganas TPA dan Psikotes*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Tim Edukatif. 2007. *Kompetensi Dasar Berbahasa Indonesia Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Grasindo. 2015. *Master Bank Soal Bahasa Indonesia (SMA/MA)*. Jakarta: PT Grasindo.
- Tim Psikologi. 2012. *Bank Psikotes Gambar*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Tim Psikologi. 2012. *Buku Pintar Tes Gambar*. Jakarta: Penerbit Raya.

# TENTANG PENULIS

## **TIM TENTOR MASTER**

Tim ini terbentuk tahun 2012 di Yogyakarta. Anggotanya merupakan para tutor bimbingan belajar. Pada awal berdirinya, tim ini fokus pada pelayanan bimbingan siswa-siswa SMA. Tim Tentor Master sering diminta oleh pihak sekolah untuk memberikan materi tambahan persiapan ujian akhir dan ujian seleksi masuk PTN. Hampir lebih dari 100 sekolah pernah bekerja sama dengan Tim Tentor Master. Sering berjalannya waktu, Tim Tentor Master juga bekerja sama dengan berbagai penerbit buku sekolah dalam hal pengadaan naskah buku penunjang pelajaran dan referensi.

Sebagai bagian dari komunitas pengajar nasional, Tim Tentor Master turut serta berperan aktif guna menjadi bagian dari Guru Merdeka Belajar, yakni pengajar yang senantiasa memberikan usaha yang terbaik dalam membuat siswa mampu untuk memahami apa yang mereka pelajari; pengajar yang mampu mengorelasikan dalam kaitannya dengan kehidupan keseharian mereka; pengajar yang mampu menjamin adanya dampak yang signifikan terhadap tumbuh kembang kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik; serta pengajar yang senantiasa melakukan perubahan-perubahan progresif dalam mendesain rencana pembelajarannya.

Buku *WANGSIT* ini adalah salah satunya. Sudah banyak judul buku yang diterbitkan dengan menggunakan *brand* *WANGSIT*, antara lain *WANGSIT Ujian Sekolah SD/MI*, *WANGSIT Ujian Sekolah SMP/MTs*, *WANGSIT SBMPTN*, *WANGSIT TPS*, *WANGSIT SKD Kedinasan*, *WANGSIT BUMN*, dan *WANGSIT CPNS*. *WANGSIT* sendiri merupakan akronim dari Pawang Soal Sulit. Penamaan ini mengandung harapan agar buku-buku *WANGSIT* dapat membantu siswa dalam menaklukkan soal-soal dari level dasar hingga level sulit (HOTS).



## Catatan

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

## FITUR APA YANG KAMU DAPATKAN?

### INFORMASI TERBARU SELEKSI NASIONAL PENERIMAAN MAHASISWA BARU (SNPMB)

Berisi informasi terbaru seleksi penerimaan mahasiswa baru 2024, komponen materi ujian SNBT, kisi-kisi soal SNBT, dan strategi lolos masuk PTN favorit.

### BEDAH MATERI DAN SOAL SNBT 2024

Berisi ringkasan materi, contoh soal dan pembahasan serta bank soal prediksi SNBT, yang terdiri dari Tes Potensi Skolastik (Kemampuan Penalaran Umum, Pengetahuan dan Pemahaman Umum, Kemampuan Memahami Bacaan dan Menulis, dan Pengetahuan Kuantitatif), Literasi Bahasa Indonesia, Literasi Bahasa Inggris, dan Penalaran Matematika.

### TRY OUT DAN WEBINAR BEDAH SOAL SNBT 2024

Uji kemampuan dalam Try Out Online SNBT 2024 dan Webinar Bedah Soal SNBT 2024 bersama Tim Tentor WANGSIT.

### BONUS:

- Grup Belajar SNBT 2024
- Aplikasi Simulasi SNBT 2024
- Aplikasi TOEFL
- Video Bedah Materi dan Soal
- Bank Soal SNBT dan Seleksi Mandiri PTN

leson.id  
Click & Learn



#### PAKET SOAL UP TO DATE

Menyediakan paket soal yang up to date dari jenjang SD, SMP, SMA/K, dan Kelas Profesi sesuai Kurikulum Nasional.



#### PEMBAHASAN AKURAT

Menampilkan pembahasan soal yang detail dan mudah dipahami sebagai bahan belajar.



#### GRAFIK PROGRESS NILAI

Dengan bantuan statistik yang jelas dan mudah dimengerti, siswa akan mampu mengetahui topik yang harus dipelajari.



#### PEMERINGKATAN NASIONAL

Ketahui posisimu di antara peserta Try Out lainnya lewat Pemeringkatan Nasional!



www.leson.id



@leson.id



marketing@leson.id



PT Gramedia Widiasarana Indonesia  
Kompas Gramedia Building  
Jl. Palmerah Barat No. 33-37, Jakarta 10270  
Telp. (021) 5365 0110, 5365 0111 ext. 3300-3307  
Fax: (021) 53698098  
www.grasindo.id

@grasindo\_id | grasindo\_id | Grasindo Publisher

Senior High School

U17



572380007

Harga P. Jawa Rp189.000,00