

Latihan Soal TKA 2026

Subject: Matematika | Topic: Peluang dan Pemilihan Sampel

Soal No. 1 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dinas Lingkungan Hidup Kota Gemilang sedang merencanakan revitalisasi taman kota untuk meningkatkan indeks kebahagiaan warga. Guna memastikan fasilitas yang dibangun tepat sasaran, dilakukan survei terhadap 1.000 calon responden yang terbagi ke dalam dua wilayah, yaitu Wilayah Utara dan Wilayah Selatan. Data sebaran calon responden berdasarkan kelompok usia disajikan dalam tabel di bawah ini:

Kelompok Usia	Wilayah Utara	Wilayah Selatan
Remaja (12-17 tahun)	120	80
Dewasa (18-59 tahun)	240	360
Lansia (≥ 60 tahun)	40	160

Panitia akan memilih beberapa responden secara acak untuk mengikuti diskusi kelompok terpumpun (FGD) dan akan diberikan apresiasi berupa paket bingkisan.

Pertanyaan: Jika panitia memilih satu orang secara acak dari seluruh calon responden, berapakah peluang terpilihnya warga kategori Remaja dari Wilayah Utara atau kategori Lansia dari Wilayah Selatan?

- A. $4/25$.
- B. $6/25$.
- C. $7/25$.
- D. $9/25$.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: C

Total seluruh responden adalah 1.000 orang. Jumlah warga kategori Remaja dari Wilayah Utara adalah 120 orang, dan jumlah warga kategori Lansia dari Wilayah Selatan adalah 160 orang. Karena kedua kejadian ini saling lepas (seseorang tidak mungkin berasal dari dua wilayah sekaligus dalam kategori yang berbeda dalam pemilihan tunggal ini), maka peluangnya adalah $(120 + 160) / 1.000 = 280 / 1.000$. Disederhanakan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan 40 menjadi $7/25$.

Soal No. 2 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dinas Lingkungan Hidup Kota Gemilang sedang merencanakan revitalisasi taman kota untuk meningkatkan indeks kebahagiaan warga. Guna memastikan fasilitas yang dibangun tepat sasaran, dilakukan survei terhadap 1.000 calon responden yang terbagi ke dalam dua wilayah, yaitu Wilayah Utara dan Wilayah Selatan. Data sebaran calon responden berdasarkan kelompok usia disajikan dalam tabel di bawah ini:

Kelompok Usia	Wilayah Utara	Wilayah Selatan
Remaja (12-17 tahun)	120	80
Dewasa (18-59 tahun)	240	360
Lansia (≥ 60 tahun)	40	160

Panitia akan memilih beberapa responden secara acak untuk mengikuti diskusi kelompok terpumpun (FGD) dan akan diberikan apresiasi berupa paket bingkisan.

Pertanyaan: Apabila satu responden dipilih secara acak hanya dari Wilayah Utara, maka peluang terpilihnya responden yang bukan merupakan kategori Dewasa adalah

- A. $1/10$
- B. $3/10$
- C. $2/5$
- D. $3/5$

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: C

Ruang sampel dibatasi hanya pada Wilayah Utara, sehingga total sampel adalah $120 + 240 + 40 = 400$ orang. Kejadian yang diminta adalah responden yang 'bukan Dewasa', yang berarti kategori Remaja atau Lansia di Wilayah Utara. Jumlahnya adalah 120 (Remaja) + 40 (Lansia) = 160 orang. Maka peluangnya adalah $160 / 400 = 16 / 40 = 2/5$.

Soal No. 3 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dinas Lingkungan Hidup Kota Gemilang sedang merencanakan revitalisasi taman kota untuk meningkatkan indeks kebahagiaan warga. Guna memastikan fasilitas yang dibangun tepat sasaran, dilakukan survei terhadap 1.000 calon responden yang terbagi ke dalam dua wilayah, yaitu Wilayah Utara dan Wilayah Selatan. Data sebaran calon responden berdasarkan kelompok usia disajikan dalam tabel di bawah ini:

Kelompok Usia	Wilayah Utara	Wilayah Selatan
Remaja (12-17 tahun)	120	80
Dewasa (18-59 tahun)	240	360
Lansia (≥ 60 tahun)	40	160

Panitia akan memilih beberapa responden secara acak untuk mengikuti diskusi kelompok terpumpun (FGD) dan akan diberikan apresiasi berupa paket bingkisan.

Pertanyaan: Jika panitia memutuskan untuk mengambil satu perwakilan responden secara acak khusus dari seluruh kelompok usia Dewasa yang terdaftar, berapakah peluang perwakilan tersebut berasal dari Wilayah Selatan?

- A. $1/5$.
- B. $2/5$.
- C. $3/5$.
- D. $4/5$.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: C

Fokus pemilihan hanya pada kelompok usia Dewasa. Total responden kategori Dewasa dari kedua wilayah adalah 240 (Utara) + 360 (Selatan) = 600 orang. Kejadian yang diharapkan adalah terpilihnya warga Dewasa dari Wilayah Selatan, yaitu sebanyak 360 orang. Maka peluangnya adalah $360 / 600$. Disederhanakan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan 120 menjadi $3/5$.

Soal No. 4 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Desa Makmur merayakan hari jadinya dengan mengadakan festival literasi. Panitia menyediakan dua kotak undian untuk pembagian hadiah kepada pengunjung. Kotak A berisi 12 bola merah dan 8 bola biru, sementara Kotak B berisi 5 bola merah dan 15 bola biru. Selain itu, panitia melakukan survei terhadap 100 pengunjung festival mengenai kegemaran membaca mereka. Hasil survei menunjukkan bahwa 60 orang gemar membaca buku fiksi, 50 orang gemar membaca buku nonfiksi, dan 20 orang gemar membaca kedua jenis buku tersebut. Pengunjung lainnya yang disurvei dinyatakan tidak gemar membaca kedua jenis buku tersebut.

Pertanyaan: Berdasarkan stimulus tersebut, berapakah peluang terambilnya satu bola merah dari Kotak A dan satu bola merah dari Kotak B secara bersamaan?

- A. $\frac{3}{20}$ bagian.
- B. $\frac{5}{20}$ bagian.
- C. $\frac{8}{20}$ bagian.
- D. $\frac{12}{20}$ bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: A

Peluang terambil bola merah dari Kotak A adalah $\frac{12}{20}$ atau $\frac{3}{5}$. Peluang terambil bola merah dari Kotak B adalah $\frac{5}{20}$ atau $\frac{1}{4}$. Karena kedua pengambilan adalah kejadian saling bebas, maka peluang keduanya merah adalah $(\frac{3}{5}) \times (\frac{1}{4}) = \frac{3}{20}$.

Soal No. 5 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Desa Makmur merayakan hari jadinya dengan mengadakan festival literasi. Panitia menyediakan dua kotak undian untuk pembagian hadiah kepada pengunjung. Kotak A berisi 12 bola merah dan 8 bola biru, sementara Kotak B berisi 5 bola merah dan 15 bola biru. Selain itu, panitia melakukan survei terhadap 100 pengunjung festival mengenai kegemaran membaca mereka. Hasil survei menunjukkan bahwa 60 orang gemar membaca buku fiksi, 50 orang gemar membaca buku nonfiksi, dan 20 orang gemar membaca kedua jenis buku tersebut. Pengunjung lainnya yang disurvei dinyatakan tidak gemar membaca kedua jenis buku tersebut.

Pertanyaan: Jika seorang pengunjung diambil secara acak dari 100 peserta survei, berapakah peluang terpilihnya pengunjung yang hanya gemar membaca buku nonfiksi?

- A. 10/100 bagian.
- B. 20/100 bagian.
- C. 30/100 bagian.
- D. 50/100 bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: C

Jumlah total pengunjung yang gemar buku nonfiksi adalah 50 orang. Namun, 20 orang di antaranya juga gemar buku fiksi. Jadi, pengunjung yang hanya gemar buku nonfiksi adalah $50 - 20 = 30$ orang. Peluang terpilihnya adalah 30 dari 100, atau $30/100$.

Soal No. 6 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Desa Makmur merayakan hari jadinya dengan mengadakan festival literasi. Panitia menyediakan dua kotak undian untuk pembagian hadiah kepada pengunjung. Kotak A berisi 12 bola merah dan 8 bola biru, sementara Kotak B berisi 5 bola merah dan 15 bola biru. Selain itu, panitia melakukan survei terhadap 100 pengunjung festival mengenai kegemaran membaca mereka. Hasil survei menunjukkan bahwa 60 orang gemar membaca buku fiksi, 50 orang gemar membaca buku nonfiksi, dan 20 orang gemar membaca kedua jenis buku tersebut. Pengunjung lainnya yang disurvei dinyatakan tidak gemar membaca kedua jenis buku tersebut.

Pertanyaan: Pada Kotak A yang berisi 12 bola merah dan 8 bola biru, jika 2 bola merah diambil dan tidak dikembalikan ke dalam kotak, berapakah peluang terambilnya satu bola biru pada pengambilan berikutnya?

- A. $\frac{2}{9}$ bagian.
- B. $\frac{4}{9}$ bagian.
- C. $\frac{5}{9}$ bagian.
- D. $\frac{8}{9}$ bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: B

Jumlah awal bola di Kotak A adalah 20. Setelah 2 bola merah diambil dan tidak dikembalikan, jumlah total bola menjadi 18. Karena yang diambil adalah bola merah, jumlah bola biru tetap 8. Maka, peluang terambilnya bola biru adalah $\frac{8}{18}$ yang jika disederhanakan menjadi $\frac{4}{9}$.

Soal No. 7 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dalam rangka memperingati Hari Kesehatan Nasional, Puskesmas Desa Suka Maju mengadakan program pemeriksaan kesehatan gratis. Terdapat 100 warga yang mendaftar dan dibagi menjadi tiga kelompok usia: Kelompok A (anak-anak di bawah 10 tahun) sebanyak 30 orang, Kelompok B (remaja usia 11-20 tahun) sebanyak 50 orang, dan Kelompok C (dewasa di atas 20 tahun) sebanyak 20 orang. Untuk memotivasi warga, panitia menyediakan dua hadiah menarik yang akan diberikan kepada dua orang pemenang yang dipilih secara acak melalui pengambilan nama satu per satu tanpa pengembalian.

Pertanyaan: Berapakah peluang terpilihnya peserta dari Kelompok A jika panitia mengambil satu nama secara acak untuk pemenang pertama?

- A. 0,20 bagian.
- B. 0,30 bagian.
- C. 0,50 bagian.
- D. 0,80 bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: B

Peluang suatu kejadian dihitung dengan membagi jumlah anggota kejadian tersebut dengan jumlah seluruh populasi. Berdasarkan stimulus, jumlah Kelompok A adalah 30 orang dan total warga adalah 100 orang. Maka, peluangnya adalah $30/100 = 0,30$.

Soal No. 8 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dalam rangka memperingati Hari Kesehatan Nasional, Puskesmas Desa Suka Maju mengadakan program pemeriksaan kesehatan gratis. Terdapat 100 warga yang mendaftar dan dibagi menjadi tiga kelompok usia: Kelompok A (anak-anak di bawah 10 tahun) sebanyak 30 orang, Kelompok B (remaja usia 11-20 tahun) sebanyak 50 orang, dan Kelompok C (dewasa di atas 20 tahun) sebanyak 20 orang. Untuk memotivasi warga, panitia menyediakan dua hadiah menarik yang akan diberikan kepada dua orang pemenang yang dipilih secara acak melalui pengambilan nama satu per satu tanpa pengembalian.

Pertanyaan: Berapakah peluang terpilihnya pemenang pertama dari Kelompok C dan pemenang kedua dari Kelompok A jika panitia memilih dua orang pemenang secara berurutan tanpa pengembalian?

- A. $\frac{3}{55}$ bagian.
- B. $\frac{2}{33}$ bagian.
- C. $\frac{1}{15}$ bagian.
- D. $\frac{1}{11}$ bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: B

Peluang pemenang pertama dari Kelompok C adalah $\frac{20}{100}$. Karena dilakukan tanpa pengembalian, maka jumlah total warga tersisa 99 orang. Peluang pemenang kedua dari Kelompok A adalah $\frac{30}{99}$. Peluang gabungan (kejadian bersyarat) adalah $(\frac{20}{100}) \times (\frac{30}{99}) = (\frac{1}{5}) \times (\frac{10}{33}) = \frac{10}{165}$, yang disederhanakan menjadi $\frac{2}{33}$.

Soal No. 9 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Dalam rangka memperingati Hari Kesehatan Nasional, Puskesmas Desa Suka Maju mengadakan program pemeriksaan kesehatan gratis. Terdapat 100 warga yang mendaftar dan dibagi menjadi tiga kelompok usia: Kelompok A (anak-anak di bawah 10 tahun) sebanyak 30 orang, Kelompok B (remaja usia 11-20 tahun) sebanyak 50 orang, dan Kelompok C (dewasa di atas 20 tahun) sebanyak 20 orang. Untuk memotivasi warga, panitia menyediakan dua hadiah menarik yang akan diberikan kepada dua orang pemenang yang dipilih secara acak melalui pengambilan nama satu per satu tanpa pengembalian.

Pertanyaan: Jika pada pengambilan pertama telah terpilih satu orang dari Kelompok B dan tidak dikembalikan, berapakah peluang terpilihnya peserta dari Kelompok B kembali pada pengambilan kedua?

- A. $\frac{49}{100}$ bagian.
- B. $\frac{49}{99}$ bagian.
- C. $\frac{50}{100}$ bagian.
- D. $\frac{50}{99}$ bagian.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: B

Pada kondisi awal, Kelompok B berjumlah 50 orang dari total 100 orang. Setelah satu orang dari Kelompok B terpilih dan tidak dikembalikan, maka sisa anggota Kelompok B menjadi 49 orang dan sisa total warga menjadi 99 orang. Maka, peluang terpilihnya anggota Kelompok B pada pengambilan kedua adalah $\frac{49}{99}$.

Soal No. 10 (Pilihan Ganda (Single Choice))

Stimulus:



Perpustakaan komunitas 'Cerdas Bangsa' memiliki sistem keanggotaan digital yang membagi anggotanya ke dalam tiga kelompok usia: Remaja (12-16 tahun), Dewasa (17-45 tahun), dan Lansia (di atas 45 tahun). Berdasarkan data terbaru, rasio jumlah anggota Remaja terhadap anggota Dewasa adalah 3:5. Sementara itu, jumlah anggota kategori Lansia tercatat tepat 20% dari total seluruh anggota perpustakaan tersebut. Pengelola perpustakaan akan memilih satu orang anggota secara acak untuk mendapatkan layanan konsultasi literasi gratis.

Pertanyaan: Jika pengelola perpustakaan berhasil menambah anggota baru khusus kategori Lansia hingga jumlah anggota Lansia menjadi dua kali lipat dari jumlah semula tanpa mengubah jumlah anggota Remaja dan Dewasa, berapakah peluang terpilihnya satu orang anggota kategori Remaja dari total anggota yang baru?

- A. 0,20.
- B. 0,25.
- C. 0,30.
- D. 0,40.

Kunci & Pembahasan:

Jawaban: B

Misalkan total anggota mula-mula adalah 100 orang. Anggota Lansia adalah 20% dari total, maka jumlah Lansia = 20 orang. Sisa anggota (Remaja dan Dewasa) adalah 80% atau 80 orang. Rasio Remaja dan Dewasa adalah 3:5, sehingga jumlah Remaja = $(3/8) \times 80 = 30$ orang dan jumlah Dewasa = $(5/8) \times 80 = 50$ orang. Jika jumlah Lansia digandakan menjadi dua kali lipat, maka jumlah Lansia baru = $2 \times 20 = 40$ orang. Total anggota baru menjadi: 30 (Remaja) + 50 (Dewasa) + 40 (Lansia baru) = 120 orang. Peluang terpilihnya anggota Remaja dari total anggota baru adalah $30/120 = 1/4 = 0,25$.
