

# Bank Soal EduGen AI

Jenjang: SD | Kelas: Kelas 6 | Mata Pelajaran: Matematika

Topik: Bab 3 Kubus dan Balok, Mengonstruksi dan Mengurai, Visualisasi Spasial, Lokasi

---

## 1. [Pilihan Ganda] (LOTS)

Di sebuah keranjang buah terdapat 12 buah apel dan 18 buah jeruk. Rasio paling sederhana dari banyak apel terhadap banyak jeruk adalah...

- A. 2 : 3
- B. 3 : 2
- C. 12 : 18
- D. 4 : 6

**Jawaban: 2 : 3**

Penjelasan: Rasio apel dan jeruk adalah 12 : 18. Keduanya dibagi dengan FPB yaitu 6, sehingga menjadi 2 : 3.

## 2. [Pilihan Ganda] (LOTS)

Panjang pita Sari adalah 1,5 meter dan panjang pita Dina adalah 450 cm. Rasio panjang pita Sari terhadap pita Dina dalam bentuk paling sederhana adalah...

- A. 1 : 3
- B. 1,5 : 450
- C. 3 : 1
- D. 15 : 45

**Jawaban: 1 : 3**

Penjelasan: Samakan satuan menjadi cm. Pita Sari = 150 cm, pita Dina = 450 cm. Rasio 150 : 450 disederhanakan dengan membagi 150, menjadi 1 : 3.

## 3. [Pilihan Ganda] (LOTS)

Kelas 6A memiliki 30 siswa. Jika 12 orang di antaranya menyukai matematika, rasio jumlah siswa yang TIDAK menyukai matematika terhadap jumlah seluruh siswa adalah...

- A. 2 : 5
- B. 3 : 5
- C. 5 : 3
- D. 12 : 30

**Jawaban: 3 : 5**

Penjelasan: Siswa yang tidak suka matematika =  $30 - 12 = 18$  siswa. Rasio terhadap seluruh siswa =  $18 : 30$ . Disederhanakan (dibagi 6) menjadi 3 : 5.

## 4. [Pilihan Ganda] (LOTS)

Bentuk pecahan yang senilai dengan rasio 12 : 16 adalah...

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

**Jawaban:  $\frac{3}{4}$**

Penjelasan: Rasio 12 : 16 sama dengan pecahan  $\frac{12}{16}$ . Jika pembilang dan penyebut dibagi 4, hasilnya  $\frac{3}{4}$ .

## 5. [Pilihan Ganda] (MOTS)

Dalam resep kue, perbandingan tepung terigu dan gula pasir adalah 5 : 3. Jika ibu menggunakan 150 gram gula pasir, maka tepung terigu yang harus digunakan adalah...

- A. 150 gram
- B. 200 gram
- C. 250 gram
- D. 300 gram

**Jawaban: 250 gram**

Penjelasan: Tepung =  $(\frac{5}{3}) \times 150 \text{ gram} = 5 \times 50 = 250 \text{ gram}$ .

## 6. [Pilihan Ganda] (MOTS)

Harga 3 buah buku tulis adalah Rp15.000,00. Jika Siti ingin membeli 8 buku tulis yang sama, uang yang harus dibayarkan Siti adalah...

- A. Rp24.000,00

- B. Rp30.000,00
- C. Rp40.000,00
- D. Rp45.000,00

**Jawaban: Rp40.000,00**

Penjelasan: Harga 1 buku =  $\text{Rp}15.000 / 3 = \text{Rp}5.000$ . Harga 8 buku =  $8 \times \text{Rp}5.000 = \text{Rp}40.000,00$ .

**7. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Rasio uang Andi dan Budi adalah 3 : 5. Jika jumlah uang mereka berdua adalah Rp40.000,00, berapakah besar uang Budi?

- A. Rp15.000,00
- B. Rp20.000,00
- C. Rp25.000,00
- D. Rp30.000,00

**Jawaban: Rp25.000,00**

Penjelasan: Jumlah rasio =  $3 + 5 = 8$ . Uang Budi =  $(5/8) \times \text{Rp}40.000 = 5 \times \text{Rp}5.000 = \text{Rp}25.000,00$ .

**8. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Jarak dua kota pada peta adalah 8 cm. Jika skala peta tersebut 1 : 250.000, jarak sebenarnya kedua kota tersebut adalah...

- A. 2 km
- B. 20 km
- C. 200 km
- D. 25 km

**Jawaban: 20 km**

Penjelasan: Jarak sebenarnya =  $8 \text{ cm} \times 250.000 = 2.000.000 \text{ cm}$ . Dikonversi ke km menjadi 20 km.

**9. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Umur kakak 3 tahun yang lalu adalah 12 tahun. Jika umur adik sekarang 10 tahun, rasio umur kakak dan adik sekarang adalah...

- A. 6 : 5
- B. 5 : 6
- C. 3 : 2
- D. 2 : 3

**Jawaban: 3 : 2**

Penjelasan: Umur kakak sekarang =  $12 + 3 = 15$  tahun. Rasio kakak : adik =  $15 : 10 = 3 : 2$ .

**10. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Sebuah mesin pencetak kue dapat mencetak 120 kue dalam waktu 4 menit. Jika mesin tersebut bekerja secara konstan selama 15 menit, banyak kue yang dapat dicetak adalah...

- A. 300 kue
- B. 360 kue
- C. 450 kue
- D. 600 kue

**Jawaban: 450 kue**

Penjelasan: Kecepatan mesin =  $120 / 4 = 30$  kue per menit. Waktu 15 menit =  $15 \times 30 = 450$  kue.

**11. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Pak Dedi memanen padi di sawahnya. Rasio berat gabah kering terhadap gabah basah adalah 3 : 4. Jika berat gabah basah yang dipanen 100 kg, berapakah total berat gabah seluruhnya?

- A. 125 kg
- B. 150 kg
- C. 175 kg
- D. 200 kg

**Jawaban: 175 kg**

Penjelasan: Gabah kering =  $(3/4) \times 100 \text{ kg} = 75 \text{ kg}$ . Total gabah =  $75 \text{ kg} + 100 \text{ kg} = 175 \text{ kg}$ .

**12. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Sebuah mobil menghabiskan 15 liter bensin untuk menempuh jarak 180 km. Jika mobil tersebut memiliki 20 liter bensin di tangkinya, jarak maksimal yang dapat ditempuh adalah...

- A. 200 km
- B. 220 km

- C. 240 km
- D. 300 km

**Jawaban: 240 km**

Penjelasan: Jarak per liter =  $180 / 15 = 12$  km/liter. Jarak untuk 20 liter =  $20 \times 12 = 240$  km.

**13. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Terdapat 3 liter jus apel yang dibuat dari campuran 2 liter air dan 1 liter sari apel murni. Jika ibu ingin membuat 15 liter jus apel dengan rasa yang sama persis, berapakah sari apel murni yang dibutuhkan?

- A. 3 liter
- B. 5 liter
- C. 10 liter
- D. 15 liter

**Jawaban: 5 liter**

Penjelasan: Rasio sari apel terhadap total jus =  $1 : 3$ . Untuk 15 liter jus, sari apel =  $(1/3) \times 15 = 5$  liter.

**14. [Pilihan Ganda] (MOTS)**

Jika diketahui rasio  $x : y = 2 : 5$  dan  $y : z = 5 : 8$ , maka pernyataan perbandingan di bawah ini yang paling tepat adalah...

- A. Rasio  $x : z$  adalah  $1 : 4$
- B. Rasio  $x : z$  adalah  $4 : 1$
- C. Rasio  $x : z$  adalah  $2 : 8$
- D. Rasio  $z : x$  adalah  $2 : 5$

**Jawaban: Rasio  $x : z$  adalah  $1 : 4$**

Penjelasan: Karena nilai  $y$  pada kedua rasio sudah sama (yaitu 5), maka  $x : y : z = 2 : 5 : 8$ . Sehingga  $x : z = 2 : 8 = 1 : 4$ .

**15. [Pilihan Ganda] (HOTS)**

*Stimulus: Toko A menjual paket 3 buku tulis seharga Rp12.000,00. Toko B menawarkan paket promosi 5 buku tulis yang sama seharga Rp18.000,00.*

Berdasarkan informasi di atas, keputusan pembelian manakah yang paling menguntungkan jika kamu membutuhkan banyak buku?

- A. Membeli di Toko A karena harga paketnya lebih murah secara keseluruhan.
- B. Membeli di Toko B karena harga per bukunya Rp3.600,00, lebih murah dari Toko A.
- C. Membeli di Toko A karena harga per bukunya Rp3.000,00.
- D. Kedua toko memberikan nilai ekonomis yang sama sehingga bebas memilih.

**Jawaban: Membeli di Toko B karena harga per bukunya Rp3.600,00, lebih murah dari Toko A.**

Penjelasan: Harga satuan Toko A =  $12.000 / 3 = \text{Rp}4.000/\text{buku}$ . Harga satuan Toko B =  $18.000 / 5 = \text{Rp}3.600/\text{buku}$ . Toko B lebih murah dan menguntungkan.

**16. [Pilihan Ganda] (HOTS)**

Rasio jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas 6 adalah  $3 : 4$ . Setelah 4 orang siswa laki-laki pindahan masuk ke kelas tersebut, rasio siswa laki-laki dan perempuan menjadi  $1 : 1$ . Berapakah jumlah siswa perempuan di kelas tersebut?

- A. 12 orang
- B. 16 orang
- C. 20 orang
- D. 24 orang

**Jawaban: 16 orang**

Penjelasan: Misal laki-laki awal =  $3x$ , perempuan =  $4x$ . Setelah ditambah 4 laki-laki, rasionya  $1:1$ , artinya jumlahnya sama.  $3x + 4 = 4x$ , maka  $x = 4$ . Jumlah perempuan =  $4x = 4(4) = 16$  orang.

**17. [Pilihan Ganda] (HOTS)**

Rasio umur kakek dan cucunya saat ini adalah  $8 : 1$ . Jika jumlah umur mereka berdua adalah 63 tahun, berapakah umur cucu 5 tahun yang akan datang?

- A. 7 tahun
- B. 10 tahun
- C. 12 tahun
- D. 15 tahun

**Jawaban: 12 tahun**

Penjelasan: Jumlah rasio =  $8+1 = 9$ . Umur cucu sekarang =  $(1/9) \times 63 = 7$  tahun. Umur cucu 5 tahun lagi =  $7 + 5 = 12$  tahun.

**18. [Pilihan Ganda] (HOTS)**

Persegi A memiliki panjang sisi 3 cm dan persegi B memiliki panjang sisi 6 cm. Rasio luas persegi A terhadap luas persegi B adalah...

- A. 1 : 2
- B. 1 : 4
- C. 2 : 1
- D. 4 : 1

**Jawaban: 1 : 4**

Penjelasan: Luas A =  $3 \times 3 = 9$  cm persegi. Luas B =  $6 \times 6 = 36$  cm persegi. Rasio =  $9 : 36 = 1 : 4$ .

### 19. [Pilihan Ganda] (HOTS)

*Stimulus: Waktu belajar mandiri Dina dan Rina di rumah berbanding 3 : 2.*

Jika pada suatu hari Rina belajar selama 90 menit, berapakah selisih waktu belajar antara Dina dan Rina pada hari tersebut?

- A. 30 menit
- B. 45 menit
- C. 60 menit
- D. 135 menit

**Jawaban: 45 menit**

Penjelasan: Rina (2 bagian) = 90 menit, sehingga 1 bagian = 45 menit. Selisih rasio Dina dan Rina =  $3 - 2 = 1$  bagian. Jadi selisih waktu =  $1 \times 45$  menit = 45 menit.

### 20. [Pilihan Ganda] (HOTS)

Di sebuah kolam, perbandingan jumlah ikan nila dan ikan lele adalah 5 : 7. Karena penyakit, seperlima dari total ikan nila mati. Perbandingan jumlah ikan nila yang masih hidup terhadap ikan lele sekarang adalah...

- A. 1 : 7
- B. 4 : 7
- C. 5 : 7
- D. 4 : 6

**Jawaban: 4 : 7**

Penjelasan: Ikan nila mati  $\frac{1}{5}$  bagian, tersisa  $\frac{4}{5}$  bagian. Nila yang hidup =  $\frac{4}{5} \times 5$  bagian = 4 bagian. Rasio hidup : lele =  $4 : 7$ .

### 21. [Pilihan Ganda] (HOTS)

Dalam sebuah kantong terdapat bola merah, biru, dan hijau. Rasio bola merah dan biru adalah 1 : 2, sedangkan rasio bola biru dan hijau adalah 3 : 4. Jika jumlah bola biru adalah 18 butir, berapakah total seluruh bola di dalam kantong tersebut?

- A. 33 butir
- B. 42 butir
- C. 51 butir
- D. 60 butir

**Jawaban: 51 butir**

Penjelasan: Merah:Biru =  $1:2 = 3:6$ . Biru:Hijau =  $3:4 = 6:8$ . Rasio M:B:H =  $3:6:8$ . Biru (6 bagian) = 18, jadi 1 bagian = 3 bola. Merah =  $3 \times 3 = 9$ . Hijau =  $8 \times 3 = 24$ . Total =  $9 + 18 + 24 = 51$  bola.

### 22. [Pilihan Ganda] (HOTS)

Sebuah peta wilayah Jawa Barat memiliki skala 1 : 1.500.000. Jika peta tersebut di-fotokopi dengan perbesaran 2 kali dari ukuran aslinya, maka skala peta yang baru pada hasil fotokopi adalah...

- A. 1 : 3.000.000
- B. 1 : 1.500.000
- C. 1 : 750.000
- D. 2 : 1.500.000

**Jawaban: 1 : 750.000**

Penjelasan: Diperbesar 2 kali berarti jarak di peta menjadi 2 kali lipat untuk jarak sebenarnya yang tetap. Skala baru =  $1 : (1.500.000 / 2) = 1 : 750.000$ .

### 23. [Pilihan Ganda] (HOTS)

*Stimulus: Sebuah pabrik pakaian memiliki dua mesin penjahit. Mesin A dapat menyelesaikan 50 potong kemeja dalam 2 jam, sedangkan mesin B dapat menyelesaikan 80 potong kemeja dalam 4 jam.*

Jika kedua mesin dihidupkan bersama-sama selama 3 jam, total kemeja yang berhasil dijahit adalah...

- A. 110 potong
- B. 125 potong

- C. 135 potong
- D. 150 potong

**Jawaban: 135 potong**

Penjelasan: Kecepatan Mesin A =  $50/2 = 25$  kemeja/jam. Kecepatan Mesin B =  $80/4 = 20$  kemeja/jam. Dalam 3 jam: A =  $3 \times 25 = 75$ , B =  $3 \times 20 = 60$ . Total =  $75 + 60 = 135$  potong.

#### 24. [Pilihan Ganda] (HOTS)

Rasio berat badan Ali dan Cici adalah 5 : 4. Rasio berat badan Cici dan Doni adalah 2 : 3. Jika selisih berat badan Ali dan Doni adalah 5 kg, maka berat badan Cici adalah...

- A. 15 kg
- B. 20 kg
- C. 25 kg
- D. 30 kg

**Jawaban: 20 kg**

Penjelasan: Ali:Cici = 5:4. Cici:Doni = 2:3 = 4:6. Rasio Ali:Cici:Doni = 5:4:6. Selisih Ali dan Doni ( $6-5=1$  bagian) = 5 kg. Berat Cici = 4 bagian =  $4 \times 5$  kg = 20 kg.

#### 25. [Pilihan Ganda] (HOTS)

*Stimulus: Tim arsitek sedang merancang taman bermain. Mereka harus mempertahankan rasio area hijau terhadap area beton sebesar 3 : 2 untuk resapan air.*

Jika lahan yang tersedia menyusut karena pelebaran jalan, tetapi arsitek tetap mempertahankan rasio tersebut, apa dampak matematisnya terhadap area taman?

- A. Hanya area beton yang harus dikurangi agar resapan air tetap maksimal.
- B. Luas area hijau dan area beton akan berkurang secara proporsional sesuai rasio 3 : 2.
- C. Area hijau harus diperluas untuk mengkompensasi penyusutan lahan.
- D. Rasio harus diubah karena total lahan tidak lagi sama.

**Jawaban: Luas area hijau dan area beton akan berkurang secara proporsional sesuai rasio 3 : 2.**

Penjelasan: Rasio merupakan perbandingan tetap. Jika total luas berkurang, maka komponen penyusunnya (area hijau dan beton) juga harus berkurang dengan proporsi yang sama agar rasio tetap 3:2.

#### 26. [Uraian / Esai] (MOTS)

Andi memiliki 45 kelereng merah dan 30 kelereng putih. Jelaskan dua cara berbeda untuk menyatakan makna rasio kelereng merah terhadap kelereng putih dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan rasio paling sederhana!

**Jawaban: Rasio kelereng merah terhadap putih adalah 45 : 30, disederhanakan menjadi 3 : 2. Cara 1: Untuk setiap 3 kelereng merah yang dimiliki Andi, ia memiliki 2 kelereng putih. Cara 2: Kelereng merah Andi banyaknya adalah satu setengah ( $3/2$ ) kali lipat dari kelereng putihnya.**

Penjelasan: Menguji kemampuan siswa memahami makna konseptual rasio yang telah disederhanakan dan mengomunikasikannya ke dalam bahasa sehari-hari secara matematis.

#### 27. [Uraian / Esai] (HOTS)

*Stimulus: Resep Minuman Lemonade: Resep Segar Ceria membutuhkan 3 sendok gula untuk setiap 500 ml air. Resep Manis Dahsyat membutuhkan 5 sendok gula untuk setiap 800 ml air.*

Resep manakah yang akan menghasilkan minuman lemonade yang lebih manis? Buktikan jawabanmu dengan menggunakan konsep kesamaan rasio!

**Jawaban: Resep Manis Dahsyat lebih manis. Bukti: Samakan volume air pada kedua resep, misalnya menjadi 4000 ml. Resep Segar Ceria butuh  $(4000/500) \times 3 = 24$  sendok gula. Resep Manis Dahsyat butuh  $(4000/800) \times 5 = 25$  sendok gula. Karena  $25 > 24$  untuk jumlah air yang sama, Resep Manis Dahsyat lebih manis. (Atau bandingkan nilai pecahannya:  $3/500$  vs  $5/800$ ).**

Penjelasan: Menguji kemampuan mengevaluasi dua rasio berbeda dengan cara mencari KPK dari salah satu kuantitas untuk menemukan mana yang memiliki proporsi yang lebih besar.

#### 28. [Uraian / Esai] (HOTS)

*Stimulus: Dalam sebuah peternakan, perbandingan jumlah ayam jantan dan betina awalnya adalah 1 : 7. Suatu hari, peternak membeli 20 ekor ayam jantan tambahan.*

Setelah penambahan, rasio ayam jantan terhadap betina berubah menjadi 1 : 2. Berapakah jumlah ayam betina di peternakan tersebut? Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya!

**Jawaban: Jumlah ayam betina adalah 56 ekor. Langkah penyelesaian: Misalkan ayam jantan awal =  $1x$  dan ayam betina =  $7x$ . Karena ada tambahan 20 ayam jantan, jumlah jantan menjadi  $(1x + 20)$ . Rasio baru jantan dan betina adalah 1 : 2, sehingga persamaannya  $(1x + 20) / 7x = 1 / 2$ . Dengan perkalian silang didapatkan  $2(1x + 20) = 1(7x)$ , yang berarti  $2x + 40 = 7x$ . Kurangkan kedua ruas dengan  $2x$ , didapat  $5x = 40$ , sehingga  $x = 8$ . Jumlah ayam betina adalah  $7x = 7 \times 8 = 56$  ekor.**

Penjelasan: Soal pemecahan masalah kompleks dimana siswa harus mengubah perbandingan awal ke bentuk aljabar sederhana untuk merepresentasikan perubahan kuantitas dan rasio.

### 29. [Uraian / Esai] (HOTS)

*Stimulus: Perbandingan uang saku Ali, Budi, dan Citra adalah 2 : 3 : 5. Selisih uang saku Budi dan Ali adalah Rp 5.000,00. Suatu hari, Citra ingin membantu Ali agar rasio uang Ali terhadap Budi menjadi sama besar (1 : 1).*

Berapakah sisa uang Citra sekarang setelah diberikan kepada Ali? Tuliskan alasan matematisnya!

**Jawaban: Sisa uang Citra adalah Rp 20.000,00. Langkah: Rasio A:B:C = 2:3:5. Selisih B dan A = 3 - 2 = 1 bagian. Nilai 1 bagian = Rp5.000. Uang mula-mula: Ali = 2 x 5000 = Rp10.000; Budi = 3 x 5000 = Rp15.000; Citra = 5 x 5000 = Rp25.000. Agar uang Ali sama dengan Budi (menjadi Rp15.000), Ali butuh tambahan Rp5.000. Citra memberikan Rp5.000 kepada Ali. Sisa uang Citra = Rp25.000 - Rp5.000 = Rp20.000,00.**

Penjelasan: Soal ini menguji pemecahan masalah bertahap. Siswa harus mencari nilai 1 bagian rasio, menghitung uang masing-masing, menganalisis skenario perubahan, dan menghitung hasil akhir.

### 30. [Uraian / Esai] (HOTS)

*Stimulus: Sebagai program tanggap bencana, Pak RT ingin membagikan paket bantuan. Sesuai standar gizi, perbandingan berat beras (kg) dan volume minyak goreng (liter) per paket harus dijaga pada rasio 5 : 2. Pak RT menerima sumbangan kolektif berupa 120 kg beras dan 50 liter minyak goreng. Beliau berencana membuat tepat 25 paket bantuan dengan jumlah yang sama rata per paketnya.*

Evaluasilah rencana Pak RT! Apakah bahan sumbangan tersebut cukup, kurang, atau bersisa? Berikan penjelasan mendetail berdasarkan analisis rasio!

**Jawaban: Bahan sumbangan beras kurang, sedangkan minyak goreng cukup. Analisis: Untuk membuat 25 paket dengan rasio 5:2, kita cek total kebutuhannya. Jika kita asumsikan 1 paket = 5 kg beras dan 2 liter minyak, maka 25 paket butuh 125 kg beras dan 50 liter minyak. Pak RT memiliki 120 kg beras (kurang 5 kg) dan 50 liter minyak (pas). Jika Pak RT memaksakan membagi beras 120 kg menjadi 25 paket, tiap paket mendapat 4,8 kg beras, sehingga rasionya menjadi 4,8 : 2 yang menyalahi standar rasio 5 : 2.**

Penjelasan: Siswa dievaluasi kemampuannya untuk mengaplikasikan konsep rasio pada situasi dunia nyata dan menyimpulkan apakah sumber daya memenuhi syarat proporsional yang ditetapkan.