

PAKET SOAL VISUAL-KONTEKSTUAL

MENGHITUNG PANJANG SISI PADA SEGITIGA SEBANGUN

Matematika - Fase D / Kelas VII - Materi 31 (5.4)

Mata Pelajaran	Matematika
Materi	31 - 5.4 Menghitung Panjang Sisi pada Segitiga Sebangun
Komposisi	7 pilihan ganda + 3 esai scaffolding
Alokasi Waktu	75 menit

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan sisi yang belum diketahui dengan menyusun perbandingan sisi-sisi bersesuaian pada segitiga sebangun.

Nama	
Kelas/Absen	
Tanggal	
Nilai	

Petunjuk: Baca stimulus dan visual dengan teliti. Pilih jawaban beserta alasan yang paling tepat. Untuk esai, kerjakan mandiri terlebih dahulu; bantuan diberikan bertahap setelah jawaban diperiksa.

BAGIAN 1 - KISI-KISI DAN PETA KOMPETENSI

Fokus kompetensi: Peserta didik dapat menentukan sisi yang belum diketahui dengan menyusun perbandingan sisi-sisi bersesuaian pada segitiga sebangun.

Keterkaitan disiplin ilmu: Ilmu ukur tanah dan pengukuran tidak langsung.

No.	Bentuk	Level	Indikator yang Diukur	Konteks Visual
1	PG	C2/C3	Berdasarkan seluruh data pada visual, laporan manakah yang memuat hasil dan alasan matem	Sisi Bersesuaian
2	PG	C2/C3	Empat kelompok menyampaikan hasil berbeda. Laporan manakah yang paling dapat dipertanggu	Notasi Korespondensi
3	PG	C3/C4	Strategi manakah yang menggunakan hubungan antarbesaran secara benar dan menghasilkan si	Pengukuran dengan Bayangan
4	PG	C3/C4	Setelah data, satuan, dan aturan matematis diperiksa, pernyataan manakah yang layak dite	Memperbesar Segitiga
5	PG	C3/C4	Keputusan manakah yang paling tepat apabila seluruh informasi pada visual dan konteks ma	Persamaan Proporsi
6	PG	C3/C4	Manakah analisis yang menunjukkan proses, hasil, dan justifikasi matematis secara benar?	Audit Korespondensi
7	PG	C3/C4	Setelah hasil diverifikasi terhadap data pada visual, laporan kelompok manakah yang seha	Triangulasi Lapangan
8	Esai	C4/C5	Dua segitiga sebangun. Segitiga kecil memiliki sisi 6,8,10 cm. Sisi terpanjang segitiga	Menentukan Semua Sisi
9	Esai	C4/C5	Tiang 2 m memiliki bayangan 1,6 m. Bayangan gedung 14,4 m. Tentukan tinggi gedung dan je	Bayangan Gedung
10	Esai	C4/C5	Dalam $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $AB=9$, $BC=12$, $AC=15$, dan $PQ=15$. Tentukan QR dan PR, lalu jelaskan urutan	Notasi dan Panjang Sisi

Standar kualitas: setiap visual menyediakan data penting; opsi memuat hasil dan alasan; pengecoh merepresentasikan miskonsepsi; esai menilai pemodelan, proses, verifikasi, dan kesimpulan.

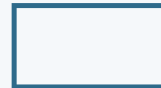
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 1

Sisi Bersesuaian

1 $4 \leftrightarrow 10$

2 $6 \leftrightarrow x$

3 Faktor 2,5



SOAL 1 C2/C3/C4 - Penalaran

Dua segitiga sebangun memiliki sisi kecil 4 cm bersesuaian dengan 10 cm. Sisi kecil lain 6 cm bersesuaian dengan x . Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai x .

Berdasarkan seluruh data pada visual, laporan manakah yang memuat hasil dan alasan matematis paling tepat?

- A. 15 cm karena faktor skala $10/4=2,5$ dan $6 \times 2,5$.
- B. 12 cm karena selisih sisi 6.
- C. 24 cm karena 4×6 .
- D. 2,4 cm karena faktor dibalik.

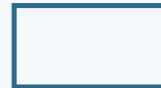
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 2

Notasi Korespondensi

1 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

2 $AB=6, DE=9$

3 $BC=8, EF=?$



SOAL 2 C2/C3/C4 - Penalaran

Tim penelaah pada kegiatan notasi korespondensi menerima data visual yang harus diperiksa ketepatan hubungan, operasi, dan satuannya. Pada $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $AB=6$, $DE=9$, $BC=8$. Fokus analisis kelompok adalah menentukan panjang EF.

Empat kelompok menyampaikan hasil berbeda. Laporan manakah yang paling dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan konsep yang dipelajari?

- A. 12 karena $9/6=1,5$ dan $8 \times 1,5$.
- B. 11 karena ditambah selisih 3.
- C. 5,33 karena $8/1,5$.
- D. 72 karena 8×9 .

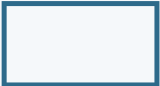
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 3

Pengukuran dengan Bayangan

1 Tongkat 1,5 m

2 Bayangan 2 m

3 Pohon bayangan 12 m



SOAL 3 C2/C3/C4 - Penalaran

Pada simulasi pengukuran dengan bayangan, empat kelompok memperoleh laporan berbeda sehingga setiap langkah perlu diverifikasi berdasarkan data. Tongkat 1,5 m memiliki bayangan 2 m. Pada saat sama, bayangan pohon 12 m. Fokus analisis kelompok adalah menentukan tinggi pohon.

Strategi manakah yang menggunakan hubungan antarbesaran secara benar dan menghasilkan simpulan yang konsisten dengan visual?

- A. 9 m karena $1,5/2 = h/12$.
- B. 8 m karena $12-2=1,5$.
- C. 16 m karena $12 \times 2/1,5$.
- D. 18 m karena $12 \times 1,5$.

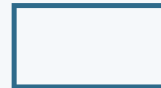
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 4

Memperbesar Segitiga

1 Kecil 5,7,9

2 Besar sisi pertama 20

3 Sisi terbesar?



SOAL 4 C2/C3/C4 - Penalaran

Guru menampilkan visual memperbesar segitiga sebagai sumber data utama dan meminta peserta didik mempertanggungjawabkan simpulannya. Segitiga kecil memiliki sisi 5,7,9. Segitiga besar sebangun dan sisi bersesuaian dengan 5 adalah 20. Fokus analisis kelompok adalah menentukan sisi terbesar segitiga besar.

Setelah data, satuan, dan aturan matematis diperiksa, pernyataan manakah yang layak diterima?

- A. 36 karena faktor skala 4 dan 9×4 .
- B. 24 karena $20 + 4$.
- C. 28 karena menggunakan sisi 7.
- D. 45 karena 5×9 .

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 5

Persamaan Proporsi

1 $x/15 = 8/12$

2 Perkalian silang

3 $12x=120$

4 $x?$

SOAL 5 C2/C3/C4 - Penalaran

Dalam proyek persamaan proporsi, hasil tidak boleh ditentukan hanya dengan menebak angka; seluruh informasi pada visual harus digunakan. Dalam dua segitiga sebangun, $x/15 = 8/12$. Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai x .

Keputusan manakah yang paling tepat apabila seluruh informasi pada visual dan konteks masalah digunakan?

- A. 10 karena $x=15 \times 8/12$.
- B. 18 karena $15+8-12$.
- C. 22,5 karena $15 \times 12/8$.
- D. 5 karena $12-8+1$.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 6

Audit Korespondensi

1 Pasangan $4 \leftrightarrow 15$

2 $6 \leftrightarrow 10$

3 Faktor berbeda

4 Periksa posisi



SOAL 6 C2/C3/C4 - Penalaran

Siswa memasangkan sisi 4 dengan 15 dan 6 dengan 10 pada dua segitiga, lalu memperoleh faktor berbeda. Fokus analisis kelompok adalah menentukan langkah pertama yang harus diperbaiki.

Manakah analisis yang menunjukkan proses, hasil, dan justifikasi matematis secara benar?

- A. Menentukan korespondensi sisi berdasarkan sudut atau posisi yang bersesuaian.
- B. Membulatkan kedua faktor agar sama, karena angka pada visual dianggap dapat langsung dioperasikan tanpa memeriksa bentuk, satuan, atau hubungan yang disyaratkan.
- C. Menjumlahkan seluruh sisi, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.
- D. Menganggap segitiga tidak sebangun tanpa memeriksa gambar, karena hanya sebagian informasi pada visual digunakan dan tahap verifikasi hasil diabaikan.

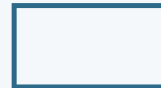
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 7

Triangulasi Lapangan

1 Model 3 cm, 4 cm

2 Faktor 250

3 Sisi lapangan?



SOAL 7 C2/C3/C4 - Penalaran

Peta triangulasi menghasilkan segitiga model dengan sisi 3 cm dan 4 cm; faktor skala ke lapangan 250. Fokus analisis kelompok adalah menentukan sisi lapangan yang bersesuaian dengan 4 cm.

Setelah hasil diverifikasi terhadap data pada visual, laporan kelompok manakah yang seharusnya dipilih?

- A. 10 m karena $4 \times 250 = 1.000 \text{ cm} = 10 \text{ m}$.
- B. 1 m karena 1.000 cm dianggap 1 m.
- C. 62,5 cm karena $250/4$.
- D. 100 m karena cm langsung dianggap m.

BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 8

Menentukan Semua Sisi

1

Kecil 6,8,10

2

Besar sisi panjang 25

3

Cari lainnya

SOAL 8 - JAWABAN MANDIRI

Dua segitiga sebangun. Segitiga kecil memiliki sisi 6,8,10 cm. Sisi terpanjang segitiga besar 25 cm. Tentukan dua sisi lainnya dan periksa perbandingan.

.....

.....

.....

.....

Catatan guru: buka Bantuan 1 hanya setelah siswa mencoba mandiri; lanjutkan Bantuan 2 dan 3 secara progresif bila masih diperlukan.

BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 9

Bayangan Gedung

1

Tiang 2 m

2

Bayangan 1,6 m

3

Gedung bayangan 14,4 m

SOAL 9 - JAWABAN MANDIRI

Tiang 2 m memiliki bayangan 1,6 m. Bayangan gedung 14,4 m. Tentukan tinggi gedung dan jelaskan asumsi kesebangunan.

.....

.....

.....

.....

Catatan guru: buka Bantuan 1 hanya setelah siswa mencoba mandiri; lanjutkan Bantuan 2 dan 3 secara progresif bila masih diperlukan.

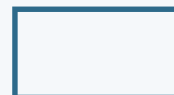
BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 10

Notasi dan Panjang Sisi

1 $\triangle ABC \sim \triangle PQR$

2 $AB=9 \leftrightarrow PQ=15$

3 $BC=12, AC=15$



SOAL 10 - JAWABAN MANDIRI

Dalam $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $AB=9$, $BC=12$, $AC=15$, dan $PQ=15$. Tentukan QR dan PR , lalu jelaskan urutan korespondensi.

.....

.....

.....

.....

Catatan guru: buka Bantuan 1 hanya setelah siswa mencoba mandiri; lanjutkan Bantuan 2 dan 3 secara progresif bila masih diperlukan.

BAGIAN 4 - KUNCI, PEMBAHASAN, DAN MISKONSEPSI

1. **A** - Gunakan faktor skala yang sama.

Miskonsepsi sasaran: Mempertahankan selisih atau membalik arah.

2. **A** - Korespondensi $AB \leftrightarrow DE$ dan $BC \leftrightarrow EF$.

Miskonsepsi sasaran: Salah faktor atau korespondensi.

3. **A** - Perbandingan tinggi terhadap bayangan sama.

Miskonsepsi sasaran: Membalik rasio atau mengalikan tanpa pembagi.

4. **A** - Faktor skala $20/5=4$.

Miskonsepsi sasaran: Salah memilih sisi atau operasi.

BAGIAN 4 - KUNCI DAN BANTUAN ESAI (LANJUTAN)

5. A - Gunakan perkalian silang.

Miskonsepsi sasaran: Membalik rasio atau menggunakan selisih.

6. A - Korespondensi yang salah menghasilkan rasio tidak konsisten.

Miskonsepsi sasaran: Memaksakan hasil tanpa memeriksa pasangan sisi.

7. A - Kalikan lalu konversi cm ke m.

Miskonsepsi sasaran: Kesalahan konversi satuan.

BAGIAN 5 - SCAFFOLDING ESAI DAN RUBRIK

Soal 8 - Kunci ringkas: Faktor $25/10=2,5$. Sisi lain 15 dan 20 cm. Semua rasio 2,5.

Bantuan 1: Tentukan faktor dari sisi terpanjang.

Bantuan 2: Kalikan dua sisi kecil lainnya.

Bantuan 3: Periksa tiga rasio sisi.

Soal 9 - Kunci ringkas: $2/1,6=h/14,4$, $h=18$ m. Asumsi sinar matahari sejajar, tanah datar, tiang dan gedung tegak.

Bantuan 1: Susun rasio tinggi terhadap bayangan.

Bantuan 2: Gunakan perkalian silang.

Bantuan 3: Nyatakan kondisi fisik yang membuat segitiga sebangun.

Soal 10 - Kunci ringkas: $AB \leftrightarrow PQ$, faktor $15/9=5/3$. $QR=12 \times 5/3=20$; $PR=15 \times 5/3=25$.

Bantuan 1: Gunakan urutan notasi untuk memasangkan titik.

Bantuan 2: Hitung faktor skala dari AB ke PQ.

Bantuan 3: Terapkan pada dua sisi lain.

Rubrik setiap esai (maksimum 6): memahami informasi 1; membangun model/strategi 1; proses hitung/logika 2; hasil tepat 1; kesimpulan dan verifikasi 1.

Skor keseluruhan: PG 7 poin + Esai 18 poin = 25 poin. Nilai = skor perolehan / 25 x 100.

BAGIAN 6 - AUDIT MUTU PAKET

- ✓ Tujuan pembelajaran, stimulus, visual, dan indikator selaras.
- ✓ Tujuh pilihan ganda menuntut interpretasi atau penerapan, bukan sekadar menyalin angka.
- ✓ Pilihan jawaban memuat hasil sekaligus alasan; pengecoh berbasis miskonsepsi.
- ✓ Tiga esai menyediakan bantuan progresif dan rubrik analitik.
- ✓ Visual tidak memuat penanda jawaban benar dan dilengkapi teks alternatif.
- ✓ Satuan, simbol, operasi, kunci, dan pembahasan telah diperiksa konsistensinya.
- ✓ Dokumen siap digunakan untuk asesmen formatif, latihan, atau pengayaan.

Catatan penggunaan: Guru dapat menyesuaikan waktu, angka, dan konteks lokal tanpa mengubah kompetensi yang dinilai. Untuk menjaga validitas, visual dan batang soal harus tetap dipertahankan sebagai satu kesatuan.