

PAKET SOAL VISUAL-KONTEKSTUAL

SYARAT KHUSUS KESEBANGUNAN PADA SEGITIGA

Matematika - Fase D / Kelas VII - Materi 30 (5.3)

Mata Pelajaran	Matematika
Materi	30 - 5.3 Syarat Khusus Kesebangunan pada Segitiga
Komposisi	7 pilihan ganda + 3 esai scaffolding
Alokasi Waktu	75 menit

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menggunakan syarat Sudut-Sudut, Sisi-Sisi-Sisi, dan Sisi-Sudut-Sisi untuk membuktikan dua segitiga sebangun dengan benar.

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 menggunakan syarat Sudut-Sudut, Sisi-Sisi-Sisi, dan Sisi-Sudut-Sisi untuk membuktikan dua segitiga sebangun dengan benar.

Keterkaitan disiplin ilmu: Triangulasi pada navigasi dan pengukuran.

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	Syarat Sudut-Sudut
2	PG	C2/C3	Empat kelompok menyampaikan hasil berbeda. Laporan manakah yang paling dapat dipertanggu	Syarat SSS
3	PG	C3/C4	Strategi manakah yang menggunakan hubungan antarbesaran secara benar dan menghasilkan si	Syarat SAS
4	PG	C3/C4	Setelah data, satuan, dan aturan matematis diperiksa, pernyataan manakah yang layak dite	Data Tidak Cukup
5	PG	C3/C4	Keputusan manakah yang paling tepat apabila seluruh informasi pada visual dan konteks ma	Korespondensi Titik
6	PG	C3/C4	Manakah analisis yang menunjukkan proses, hasil, dan justifikasi matematis secara benar?	Sebangun Bukan Kongruen
7	PG	C3/C4	Setelah hasil diverifikasi terhadap data pada visual, laporan kelompok manakah yang seha	Audit Pembuktian SSS
8	Esai	C4/C5	Segitiga ABC memiliki sisi 6,8,10. Segitiga DEF memiliki sisi 9,12,15. Buktikan kesebang	Pembuktian SSS Lengkap
9	Esai	C4/C5	Dua segitiga memiliki sudut apit 45° . Sisi pengapit pada segitiga pertama 8 dan 12, pada	Pembuktian SAS
10	Esai	C4/C5	Jelaskan mengapa dua segitiga dengan sisi 5 dan 8 serta satu sudut 30° belum tentu seban	Mengevaluasi Kecukupan Data

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

Syarat Sudut-Sudut	
1 P: $50^\circ, 70^\circ$	2 Q: $50^\circ, 70^\circ$
3 AA	

SOAL 1 C2/C3/C4 - Penalaran

Dalam kegiatan syarat sudut-sudut, satu kelompok peserta didik diminta menelaah seluruh data pada visual sebelum menyampaikan keputusan. Segitiga P memiliki sudut 50° dan 70° , sedangkan Q memiliki sudut 50° dan 70° . Fokus analisis kelompok adalah menentukan kesimpulan yang benar.

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

- A. P dan Q sebangun berdasarkan syarat Sudut-Sudut.
- B. P dan Q kongruen karena dua sudut sama.
- C. Tidak dapat sebangun tanpa mengetahui semua sisi, karena hanya sebagian informasi pada visual digunakan dan tahap verifikasi hasil diabaikan.
- D. Sebangun berdasarkan Sisi-Sisi-Sisi.

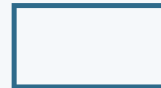
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 2

Syarat SSS

1 A 3-4-5

2 B 9-12-15

3 Rasio 3



SOAL 2 C2/C3/C4 - Penalaran

Tim penelaah pada kegiatan syarat sss menerima data visual yang harus diperiksa ketepatan hubungan, operasi, dan satuannya. Sisi segitiga A 3,4,5 dan B 9,12,15. Fokus analisis kelompok adalah menentukan syarat pembuktian yang paling langsung.

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

- A. Sisi-Sisi-Sisi karena ketiga rasio sisi sama dengan 3.
- B. Sudut-Sudut karena tidak ada data sudut.
- C. Sisi-Sudut-Sisi karena hanya dua sisi dibandingkan.
- D. Tidak sebangun karena sisi berbeda.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 3

Syarat SAS

1 A:4,6,∠60°

2 B:10,15,∠60°



SOAL 3 C2/C3/C4 - Penalaran

Dua segitiga memiliki dua sisi yang mengapit sudut sama: 4 dan 6 pada A, 10 dan 15 pada B, serta sudut apit 60°. Fokus analisis kelompok adalah menentukan kesimpulannya.

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

- A. Sebangun berdasarkan Sisi-Sudut-Sisi karena $10/4=15/6=2,5$ dan sudut apit sama.
- B. Kongruen karena sudut apit sama.
- C. Tidak sebangun karena sisi tidak sama panjang.
- D. Sebangun berdasarkan Sudut-Sudut tanpa perlu rasio sisi.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 4

Data Tidak Cukup

1

2 sisi

2

1 sudut bukan apit

3

Cukup?

SOAL 4 C2/C3/C4 - Penalaran

Guru menampilkan visual data tidak cukup sebagai sumber data utama dan meminta peserta didik mempertanggungjawabkan simpulannya. Dua segitiga memiliki sisi 5 dan 7 dengan satu sudut bukan sudut apit yang sama. Fokus analisis kelompok adalah menentukan apakah data cukup membuktikan kesebangunan.

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

- A. Tidak, karena kasus dua sisi dan sudut bukan apit belum menjamin kesebangunan.
- B. Ya, setiap dua sisi dan satu sudut selalu cukup, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.
- C. Ya, karena semua segitiga dengan satu sudut sama sebangun.
- D. Tidak, karena kesebangunan hanya dapat dibuktikan dengan tiga sudut.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 5

Korespondensi Titik

1 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

2 $A \leftrightarrow D$

3 $B \leftrightarrow E$

4 $C \leftrightarrow F$

SOAL 5 C2/C3/C4 - Penalaran

Dalam proyek korespondensi titik, hasil tidak boleh ditentukan hanya dengan menebak angka; seluruh informasi pada visual harus digunakan. Notasi kesebangunan ditulis $\triangle ABC \sim \triangle DEF$. Fokus analisis kelompok adalah menentukan urutan huruf pada notasi tersebut menunjukkan.

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

- A. A bersesuaian D, B dengan E, dan C dengan F, karena urutan notasi kesebangunan menentukan korespondensi.
- B. A dengan E, B dengan F, C dengan D, karena hanya sebagian informasi pada visual digunakan dan tahap verifikasi hasil diabaikan.
- C. Sisi terpanjang selalu ditulis pertama, karena angka pada visual dianggap dapat langsung dioperasikan tanpa memeriksa bentuk, satuan, atau hubungan yang disyaratkan.
- D. Urutan tidak memiliki makna, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.

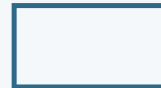
BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 6

Sebangun Bukan Kongruen

1 Sudut sama

2 Ukuran berbeda

3 Kesimpulan



SOAL 6 C2/C3/C4 - Penalaran

Seorang petugas melakukan pemeriksaan pada konteks sebangun bukan kongruen dan meminta analisis matematis sebelum laporan disahkan. Segitiga A memiliki sudut $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$ dan B $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$, tetapi ukuran sisi berbeda. Fokus analisis kelompok adalah menentukan pernyataan tepat.

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

- A. Sebangun tetapi belum tentu kongruen, karena AAA menentukan bentuk, bukan ukuran.
- B. Kongruen karena semua sudut sama.
- C. Tidak sebangun karena sisi berbeda.
- D. Tidak dapat ditentukan karena sudut ketiga berlebih.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 7

Audit Pembuktian SSS

Pasangan	Rasio
6/4	1,5
9/6	1,5
12/8	1,5

SOAL 7 C2/C3/C4 - Penalaran

Pada diskusi kelas tentang audit pembuktian sss, peserta didik membandingkan beberapa strategi untuk menemukan laporan yang paling sah. Siswa membuktikan SSS dengan membandingkan 6/4, 9/6, dan 12/8; semuanya 1,5. Fokus analisis kelompok adalah menentukan penilaian yang benar.

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

- A. Pembuktian valid jika sisi yang dibandingkan benar-benar bersesuaian, karena proporsi harus pada pasangan sisi yang tepat.
- B. Pembuktian selalu valid tanpa melihat korespondensi sisi, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.
- C. Tidak valid karena rasio harus kurang dari 1.
- D. Tidak valid karena hanya sudut yang dapat membuktikan kesebangunan.

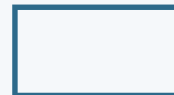
BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 8

Pembuktian SSS Lengkap

1 ABC:6,8,10

2 DEF:9,12,15

3 Faktor?



SOAL 8 - JAWABAN MANDIRI

Segitiga ABC memiliki sisi 6,8,10. Segitiga DEF memiliki sisi 9,12,15. Buktikan kesebangunan, tentukan korespondensi, dan faktor skala ABC ke DEF.

.....

.....

.....

.....

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

Pembuktian SAS	
1 8,12, $\angle 45^\circ$	2 14,21, $\angle 45^\circ$
3 Rasio luas	

SOAL 9 - JAWABAN MANDIRI

Dua segitiga memiliki sudut apit 45° . Sisi pengapit pada segitiga pertama 8 dan 12, pada kedua 14 dan 21. Buktikan kesebangunan dan tentukan rasio luasnya.

.....

.....

.....

.....

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

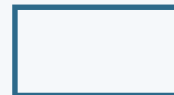
BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 10

Mengevaluasi Kecukupan Data

1 Sisi 5 dan 8

2 Sudut 30°

3 Apit atau bukan?



SOAL 10 - JAWABAN MANDIRI

Jelaskan mengapa dua segitiga dengan sisi 5 dan 8 serta satu sudut 30° belum tentu sebangun. Buat dua kemungkinan posisi sudut dan kaitkan dengan syarat SAS.

.....

.....

.....

.....

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** - Dua pasang sudut sama cukup untuk segitiga.

Miskonsepsi sasaran: Menyamakan kesebangunan dengan kongruensi.

2. **A** - Ketiga sisi proporsional.

Miskonsepsi sasaran: Memilih syarat tanpa data pendukung.

3. **A** - Dua sisi proporsional dan sudut apit sama.

Miskonsepsi sasaran: Mengabaikan rasio atau salah syarat.

4. **A** - Sisi-Sudut-Sisi mensyaratkan sudut apit.

Miskonsepsi sasaran: Menggunakan SSA sebagai syarat yang selalu cukup.

BAGIAN 4 - KUNCI DAN BANTUAN ESAI (LANJUTAN)

5. A - Urutan notasi kesebangunan menentukan korespondensi.

Miskonsepsi sasaran: Mengabaikan urutan titik.

6. A - AAA menentukan bentuk, bukan ukuran.

Miskonsepsi sasaran: Menyamakan kesamaan sudut dengan ukuran sama.

7. A - Proporsi harus pada pasangan sisi yang tepat.

Miskonsepsi sasaran: Mengabaikan korespondensi.

BAGIAN 5 - SCAFFOLDING ESAI DAN RUBRIK

Soal 8 - Kunci ringkas: Rasio $9/6=12/8=15/10=1,5$; sebangun SSS. Jika sisi diurutkan, $AB \leftrightarrow DE$, $BC \leftrightarrow EF$, $AC \leftrightarrow DF$; faktor 1,5.

Bantuan 1: Urutkan sisi dari pendek ke panjang.

Bantuan 2: Hitung tiga rasio bersesuaian.

Bantuan 3: Tuliskan notasi kesebangunan sesuai korespondensi.

Soal 9 - Kunci ringkas: $14/8=21/12=7/4$, sudut apit sama, jadi SAS. Rasio luas $= (7/4)^2 = 49/16$.

Bantuan 1: Bandingkan dua pasang sisi pengapit.

Bantuan 2: Pastikan sudut yang sama adalah sudut apit.

Bantuan 3: Kuadratkan faktor skala untuk rasio luas.

Soal 10 - Kunci ringkas: Jika 30° merupakan sudut apit dan rasio dua sisi cocok dengan segitiga lain, SAS dapat digunakan. Jika bukan sudut apit, data SSA dapat menghasilkan bentuk berbeda sehingga belum cukup.

Bantuan 1: Identifikasi arti sudut apit.

Bantuan 2: Bandingkan posisi sudut terhadap dua sisi.

Bantuan 3: Jelaskan keterbatasan data SSA.

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.