

PAKET SOAL VISUAL-KONTEKSTUAL

HUBUNGAN ANTAR SUDUT

Matematika - Fase D / Kelas VII - Materi 28 (5.1)

Mata Pelajaran	Matematika
Materi	28 - 5.1 Hubungan Antar Sudut
Komposisi	7 pilihan ganda + 3 esai scaffolding
Alokasi Waktu	75 menit

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menggunakan hubungan sudut bertolak belakang, sehadap, berseberangan, sepihak, dan berpelurus pada garis sejajar dengan tepat.

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 mengidentifikasi dan menggunakan hubungan sudut bertolak belakang, sehadap, berseberangan, sepihak, dan berpelurus pada garis sejajar dengan tepat.

Keterkaitan disiplin ilmu: Arsitektur dan konstruksi garis sejajar.

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	Sudut Bertolak Belakang
2	PG	C2/C3	Empat kelompok menyampaikan hasil berbeda. Laporan manakah yang paling dapat dipertanggu	Sudut Sehadap
3	PG	C3/C4	Strategi manakah yang menggunakan hubungan antarbesaran secara benar dan menghasilkan si	Sudut Berseberangan Dalam
4	PG	C3/C4	Setelah data, satuan, dan aturan matematis diperiksa, pernyataan manakah yang layak dite	Sudut Dalam Sepihak
5	PG	C3/C4	Keputusan manakah yang paling tepat apabila seluruh informasi pada visual dan konteks ma	Pasangan Berpelurus
6	PG	C3/C4	Manakah analisis yang menunjukkan proses, hasil, dan justifikasi matematis secara benar?	Menguji Kesejajaran
7	PG	C3/C4	Setelah hasil diverifikasi terhadap data pada visual, laporan kelompok manakah yang seha	Audit Hubungan Sudut
8	Esai	C4/C5	Dua garis sejajar dipotong transversal. Sudut $A=(4x+8)^\circ$ dan sudut dalam berseberangan $B=$	Jaringan Sudut
9	Esai	C4/C5	Pada rancangan atap, dua balok sejajar dipotong penyangga. Satu sudut luar 125° . Tentuka	Rangka Atap
10	Esai	C4/C5	Rancang dua garis yang dipotong transversal dengan pasangan sudut sehadap $(3x+15)^\circ$ dan (	Mendesain Garis Sejajar

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

Sudut Bertolak Belakang

1 Sudut acuan 68°

2 x berhadapan



SOAL 1 C2/C3/C4 - Penalaran

Dalam kegiatan sudut bertolak belakang, satu kelompok peserta didik diminta menelaah seluruh data pada visual sebelum menyampaikan keputusan. Dua garis berpotongan membentuk sudut 68° dan sudut yang tepat berhadapan dengannya diberi label x . Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai x dan alasannya.

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

- A. 68° karena sudut bertolak belakang sama besar.
- B. 112° karena semua sudut pada titik potong sama-sama berpelurus.
- C. 34° karena sudut dibagi dua.
- D. 180° karena dua garis berpotongan.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 2

Sudut Sehadap

1 Garis sejajar

2 Sudut 75°

3 Cari y



SOAL 2 C2/C3/C4 - Penalaran

Tim penelaah pada kegiatan sudut sehadap menerima data visual yang harus diperiksa ketepatan hubungan, operasi, dan satuannya. Dua garis sejajar dipotong sebuah transversal. Sudut sehadap dengan sudut 75° diberi label y . Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai y .

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

- A. 75° karena sudut sehadap pada garis sejajar sama besar.
- B. 105° karena sudut sehadap selalu berjumlah 180° .
- C. $37,5^\circ$ karena sudut dibagi dua.
- D. Tidak dapat ditentukan walaupun garis sejajar, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 3

Sudut Berseberangan Dalam

1 $3x+10$

2 $5x-30$

3 Sama besar



SOAL 3 C2/C3/C4 - Penalaran

Pada simulasi sudut berseberangan dalam, empat kelompok memperoleh laporan berbeda sehingga setiap langkah perlu diverifikasi berdasarkan data. Sudut dalam berseberangan pada dua garis sejajar masing-masing $(3x+10)^\circ$ dan $(5x-30)^\circ$. Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai x .

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

- A. 20 karena $3x+10=5x-30$.
- B. 10 karena kedua sudut dijumlahkan menjadi 180° .
- C. 35 karena koefisien dijumlahkan.
- D. 70 karena x sama dengan nilai sudut.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 4

Sudut Dalam Sepihak

1 112°

2 z

3 Jumlah 180°



SOAL 4 C2/C3/C4 - Penalaran

Guru menampilkan visual sudut dalam sepihak sebagai sumber data utama dan meminta peserta didik mempertanggungjawabkan simpulannya. Dua sudut dalam sepihak berukuran 112° dan z pada garis sejajar. Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai z .

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

- A. 68° karena sudut dalam sepihak berjumlah 180° .
- B. 112° karena semua sudut dalam sama besar.
- C. 56° karena 112 dibagi dua.
- D. 292° karena 180 ditambah 112.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 5

Pasangan Berpelurus

1 $2a+15$

2 $3a+10$

3 Garis lurus



SOAL 5 C2/C3/C4 - Penalaran

Dalam proyek pasangan berpelurus, hasil tidak boleh ditentukan hanya dengan menebak angka; seluruh informasi pada visual harus digunakan. Pada satu garis lurus, dua sudut berdekatan adalah $(2a+15)^\circ$ dan $(3a+10)^\circ$. Fokus analisis kelompok adalah menentukan nilai a .

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

- A. 31 karena $5a+25=180$.
- B. 25 karena kedua koefisien dijumlahkan.
- C. 36 karena masing-masing sudut dianggap 90° .
- D. 155 karena $180-25$ tanpa membagi 5.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 6

Menguji Kesejajaran

1 Sudut sehadap 82° dan 82°

2 Apakah garis sejajar?



SOAL 6 C2/C3/C4 - Penalaran

Seorang petugas melakukan pemeriksaan pada konteks menguji kesejajaran dan meminta analisis matematis sebelum laporan disahkan. Pada sebuah gambar, sudut sehadap terukur 82° dan 82° . Fokus analisis kelompok adalah menentukan kesimpulan yang dapat dibuat.

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

- A. Kedua garis dapat dinyatakan sejajar berdasarkan kebalikan sifat sudut sehadap.
- B. Kedua garis pasti tegak lurus, karena angka pada visual dianggap dapat langsung dioperasikan tanpa memeriksa bentuk, satuan, atau hubungan yang disyaratkan.
- C. Kedua garis berimpit karena sudutnya sama.
- D. Tidak ada hubungan yang dapat disimpulkan, karena hanya sebagian informasi pada visual digunakan dan tahap verifikasi hasil diabaikan.

BAGIAN 2 - NASKAH SOAL SISWA | PILIHAN GANDA 7

Audit Hubungan Sudut

1 Bertolak belakang

2 Berpelurus

3 Sama besar atau 180° ?



SOAL 7 C2/C3/C4 - Penalaran

Pada diskusi kelas tentang audit hubungan sudut, peserta didik membandingkan beberapa strategi untuk menemukan laporan yang paling sah. Siswa menyatakan sudut bertolak belakang selalu berjumlah 180° . Fokus analisis kelompok adalah menentukan perbaikan yang benar.

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

- A. Sudut bertolak belakang sama besar; pasangan berdekatan pada garis lurus yang berjumlah 180° , karena bedakan pasangan berhadapan dan pasangan berdekatan.
- B. Pernyataan benar untuk semua perpotongan, karena salah satu besaran dianggap dapat ditukar perannya tanpa mengubah makna model matematika.
- C. Sudut bertolak belakang selalu 90° , karena hanya sebagian informasi pada visual digunakan dan tahap verifikasi hasil diabaikan.
- D. Sudut bertolak belakang tidak memiliki hubungan, karena angka pada visual dianggap dapat langsung dioperasikan tanpa memeriksa bentuk, satuan, atau hubungan yang disyaratkan.

BAGIAN 3 - ESAI SCAFFOLDING | SOAL 8

Jaringan Sudut

1 $A=4x+8$

2 $B=6x-32$

3 Garis sejajar



SOAL 8 - JAWABAN MANDIRI

Dua garis sejajar dipotong transversal. Sudut $A=(4x+8)^\circ$ dan sudut dalam berseberangan $B=(6x-32)^\circ$. Tentukan x , ukuran kedua sudut, dan dua sudut lain yang berpelurus dengannya.

.....

.....

.....

.....

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

Rangka Atap

1

Balok sejajar

2

Sudut luar 125°

3

Tentukan pola



SOAL 9 - JAWABAN MANDIRI

Pada rancangan atap, dua balok sejajar dipotong penyangga. Satu sudut luar 125° . Tentukan semua ukuran sudut yang mungkin pada dua titik potong dan jelaskan pola pengulangannya.

.....

.....

.....

.....

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

Mendesain Garis Sejajar

1 $3x+15$

2 $5x-25$

3 Cari x



SOAL 10 - JAWABAN MANDIRI

Rancang dua garis yang dipotong transversal dengan pasangan sudut sehadap $(3x+15)^\circ$ dan $(5x-25)^\circ$. Tentukan x agar garis sejajar, lalu jelaskan kebalikan sifat yang digunakan.

.....

.....

.....

.....

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** - Sudut bertolak belakang sama besar.

Miskonsepsi sasaran: Menggunakan hubungan berpelurus pada pasangan yang salah.

2. **A** - Sudut sehadap sama besar jika garis sejajar.

Miskonsepsi sasaran: Menyamakan sehadap dengan sepihak.

3. **A** - Sudut dalam berseberangan sama besar.

Miskonsepsi sasaran: Menggunakan hubungan sepihak atau salah aljabar.

4. **A** - Pasangan sepihak saling suplementer.

Miskonsepsi sasaran: Menganggap semua sudut pada garis sejajar sama.

BAGIAN 4 - KUNCI DAN BANTUAN ESAI (LANJUTAN)

5. A - Sudut berpelurus berjumlah 180° .

Miskonsepsi sasaran: Berhenti sebelum menyelesaikan persamaan.

6. A - Kesamaan sudut sehadap dapat menjadi syarat garis sejajar.

Miskonsepsi sasaran: Menyimpulkan jenis garis yang tidak relevan.

7. A - Bedakan pasangan berhadapan dan pasangan berdekatan.

Miskonsepsi sasaran: Mencampur dua jenis hubungan sudut.

BAGIAN 5 - SCAFFOLDING ESAI DAN RUBRIK

Soal 8 - Kunci ringkas: $4x+8=6x-32$, $x=20$. $A=B=88^\circ$. Sudut berpelurus masing-masing 92° .

Bantuan 1: Tentukan hubungan A dan B.

Bantuan 2: Buat persamaan dan selesaikan x.

Bantuan 3: Gunakan jumlah 180° untuk sudut berdekatan.

Soal 9 - Kunci ringkas: Sudut-sudutnya hanya 125° dan 55° . Sudut bertolak belakang dan sehadap sama; sudut berpelurus dan sepihak menjumlah 180° .

Bantuan 1: Cari sudut pelengkap 125° .

Bantuan 2: Gunakan bertolak belakang pada titik pertama.

Bantuan 3: Pindahkan ukuran melalui sudut sehadap ke titik kedua.

Soal 10 - Kunci ringkas: Samakan sudut: $3x+15=5x-25$, $x=20$, keduanya 75° . Kesamaan sudut sehadap membuktikan garis sejajar.

Bantuan 1: Gunakan syarat kebalikan sudut sehadap.

Bantuan 2: Buat persamaan kesamaan sudut.

Bantuan 3: Hitung ukuran dan nyatakan kesimpulan garis.

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.