BAHAN AJAR

MATEMATIKA

Kesebangunan pada Segitiga

Kelas VII

Tahun Ajaran 2025/2026

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS KELOMPOK

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4
5.
6.

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS BAHAN AJAR

Materi : Kesebangunan pada Segitiga
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 7 Tasikmalaya
Fase/Kelas : D/VII

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, elemen geometri, murid dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah. Murid dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan Deep Learning dengan model Guided Discovery Learning yang dipadukan dengan metode diskusi, presentasi, dan tanya jawab berbantuan Bahan Ajar dan Lembar Kerja Murid (LKM), murid dapat menggunakan syarat kesebangunan (AA, SAS, SSS) untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun, serta dapat menghitung panjang sisi yang belum diketahui pada dua segitiga yang sebangun.

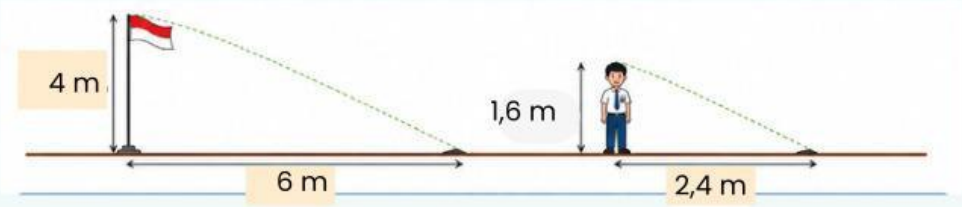
Cara Mengerjakan

1. Lengkapi identitas Bahan Ajar dengan informasi yang tepat dan lengkap.
2. Bacalah dan pahami konten Bahan Ajar bersama kelompok.
3. Isi bagian yang masih kosong sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
4. Ajukan pertanyaan kepada jika ada aspek yang belum dimengerti.

LIVEWORKSHEETS

FASE 1 - ORIENTASI MASALAH

Perhatikan ilustrasi bayangan benda dibawah ini!



Bayangan tiang bendera dan seorang anak.

Pertanyaan Pengamatan:

- Apakah kedua segitiga yang terbentuk dari bayangan terlihat memiliki bentuk yang sama?
- Apa yang bisa kamu perhatikan dari besar sudut pada kedua segitiga tersebut?
- Apakah ada hubungan antara perbandingan sisi-sisi kedua segitiga?

Tuliskan hasil pengamatanmu di sini:

FASE 2 – EKSPLORASI TERPANDU: SYARAT KESEBANGUNAN SEGITIGA

A. Pengertian Dua Segitiga Sebangun

Dua segitiga dikatakan sebangun jika:

- Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar, DAN
- Sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (memiliki perbandingan yang sama).

Jika $\triangle ABC$ sebangun dengan $\triangle PQR$ ditulis $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, maka:

$$\angle A = \angle P, \angle B = \angle Q, \angle C = \angle R$$

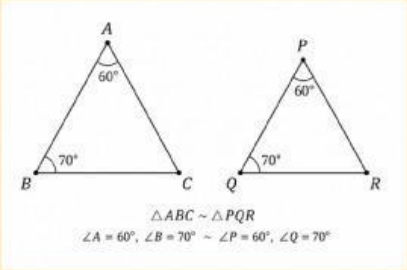
$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR} (k = faktorskala)$$

LIVEWORKSHEETS

B. Tiga Syarat Kesebangunan Dua Segitiga

1. SYARAT AA (Sudut-Sudut)

Dua segitiga sebangun jika dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar.
(Catatan: jika dua sudut sama, maka sudut ketiga otomatis sama karena jumlah sudut segitiga = 180°)

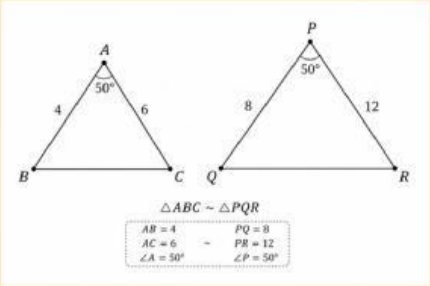


Sifat: Jika $\angle A = \angle P$ dan $\angle B = \angle Q$ maka $\triangle ABC$ ~ $\triangle PQR$ (syarat AA)

Contoh: $\triangle ABC : \angle A = 60^\circ, \angle B = 70^\circ$ dan $\triangle PQR : \angle P = 60^\circ, \angle Q = 70^\circ$ (sebangun dengan syarat AA)

2. SYARAT SAS (Sisi-Sudut-Sisi)

Dua segitiga sebangun jika dua pasang sisi yang bersesuaian sebanding DAN sudut yang diapit oleh kedua sisi tersebut sama besar.

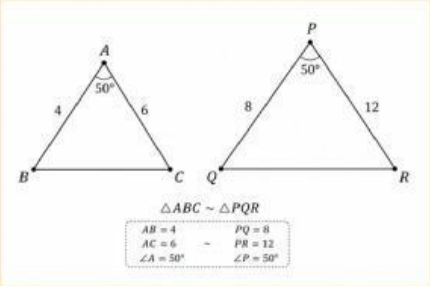


Sifat: $\frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$ dan $\angle A = \angle P$ maka $\triangle ABC$ ~ $\triangle PQR$ (syarat SAS)

Contoh: $AB = 4, PQ = 8, AC = 6, PR = 12 \rightarrow \frac{4}{8} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ dan $\angle A = \angle P = 50^\circ$ (sebangun dengan syarat AA)

3. SYARAT SSS (Sisi-Sisi-Sisi)

Dua segitiga sebangun jika ketiga pasang sisi yang bersesuaian sebanding.



LIVEWORKSHEETS

B. Tiga Syarat Kesebangunan Dua Segitiga

Sifat: $\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR} \rightarrow \triangle ABC$ maka $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ (syarat SSS)

Contoh: $\frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ maka semua perandingan sama maka sebangun dengan syarat (SSS)

FASE 3 – DISKUSI DAN KONSTRUKSI KONSEP

Berdasarkan eksplorasi yang telah kalian lakukan, lengkapi kesimpulan berikut bersama kelompokmu:

KESIMPULAN KELOMPOK

- Berdasarkan hasil pengamatan kelompokmu, bagaimana definisi dua segitiga sebangun?
- Tuliskan syarat AA beserta penjelasannya menurut kelompokmu!
- Bagaimana cara membuktikan kesebangunan dengan syarat SAS? Apa yang harus dicek?
- Pada syarat SSS, bagaimana cara menentukan sisi-sisi yang bersesuaian?
- Menurut kelompokmu, syarat manakah yang paling mudah diterapkan dan mengapa?

LIVEWORKSHEETS

FASE 4 – CATATAN PRESENTASI

Tuliskan poin-poin utama yang akan dipresentasikan kelompokmu:

FASE 5 –APLIKASI KONSEP

Kerjakan soal-soal berikut bersama kelompokmu!

1. Diberikan $\triangle ABC$ dengan $\angle A = 55°$, $\angle B = 65°$ dan $\triangle PQR$ dengan $\angle P = 55°$, $\angle R = 60°$. Apakah kedua segitiga tersebut sebangun? Jelaskan alasanmu dengan menyebutkan syarat yang berlaku!

2. Diketahui $\triangle KLM \sim \triangle XYZ$ dengan KL = 6 cm, LM = 8 cm, KM = 10 cm, dan XY = 9 cm. Tentukan panjang YZ dan XZ!

LIVEWORKSHEETS

FASE 5 –APLIKASI KONSEP

Kerjakan soal-soal berikut bersama kelompokmu!

3. Dua segitiga memiliki sudut-sudut 40°, 70°, 70° dan 40°, 70°, 70°. Jika panjang sisi pada segitiga pertama adalah 5 cm, 7 cm, 7 cm, dan sisi terpanjang segitiga kedua adalah 14 cm, berapakah panjang kedua sisi lainnya?

REFLEKSI

Hal yang saya pelajari hari ini:

_____

_____

_____

_____

Hal yang masih membingungkan:

_____

_____

_____

_____

Pertanyaan baru yang ingin saya ketahui:

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS