

MATEMATIKA - KELAS 7

LKPD Kesebangunan pada Segiempat & Segitiga

Lembar Kerja Peserta Didik — Materi Bangun Datar

Kurikulum

Merdeka / K-13

Alokasi Waktu

2 x 40 menit

Topik

Kesebangunan Bangun Datar

NAMA LENGKAP

KELAS / ABSEN

HARI / TANGGAL

KELOMPOK

KOMPETENSI DASAR & TUJUAN PEMBELAJARAN

KD 3.6 & 4.6 — Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kongruensi bangun datar.

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian kesebangunan dua bangun datar.
- Peserta didik dapat menentukan syarat dua segiempat atau segitiga yang sebangun.
- Peserta didik dapat menghitung panjang sisi atau besar sudut yang belum diketahui pada bangun yang sebangun.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Baca setiap instruksi dengan seksama sebelum mengerjakan.
2. Diskusikan bersama kelompokmu, kemudian tuliskan jawaban di kolom yang tersedia.
3. Jika menemukan kesulitan, tanyakan kepada gurumu.
4. Kerjakan secara urut dari Kegiatan 1 hingga Latihan Soal.

A

Konsep Kesebangunan

Mari kita pelajari dulu!

INGAT!

Dua bangun datar dikatakan **sebangun** jika memenuhi *dua syarat* berikut secara bersamaan:

- Sudut-sudut yang bersesuaian (berkorespondensi) **sama besar**.
- Sisi-sisi yang bersesuaian **sebanding** (memiliki perbandingan yang sama).

Jika $ABCD \sim PQRS$, maka:

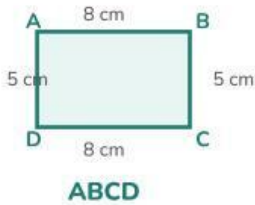
$$\angle A = \angle P, \angle B = \angle Q, \angle C = \angle R, \angle D = \angle S$$

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{CD}{RS} = \frac{DA}{SP} = k \quad (k = \text{faktor skala})$$

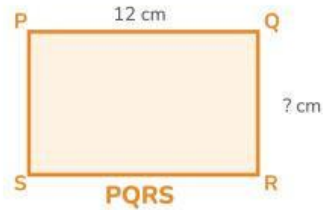
Catatan: Tanda ~ berarti "sebangun". Urutan penulisan huruf menunjukkan pasangan sudut yang bersesuaian.

1 Kesebangunan pada Segiempat

Kegiatan Eksplorasi



Bangun ABCD (8 cm x 5 cm)



Bangun PQRS — apakah sebangun dengan ABCD?

Kegiatan 1A — Memeriksa Kesebangunan Segiempat

Perhatikan dua persegi panjang ABCD dan PQRS di atas. Diketahui ABCD memiliki panjang 8 cm dan lebar 5 cm. PQRS memiliki panjang 12 cm.

1. Tuliskan pasangan sudut yang bersesuaian antara ABCD dan PQRS!

2. Apakah semua sudut yang bersesuaian sama besar? Berikan alasannya!

3. Hitung perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian: $AB/PQ = \dots$

4. Gunakan perbandingan tersebut untuk mencari lebar PQRS (QR)!

5. Apakah $ABCD \sim PQRS$? Jelaskan!

Kegiatan 1B — Mencari Panjang Sisi yang Tidak Diketahui

Trapesium KLMN ~ Trapesium PQRS. Diketahui data berikut:

Bangun	Sisi 1 (KL / PQ)	Sisi 2 (LM / QR)	Sisi 3 (MN / RS)	Sisi 4 (NK / SP)
KLMN	6 cm	4 cm	9 cm	5 cm
PQRS	9 cm			

1. Tentukan faktor skala (k) dari KLMN ke PQRS!

JAWAB:

2. Lengkapi tabel di atas dengan menghitung sisi QR, RS, dan SP!

3. Berapa keliling PQRS?

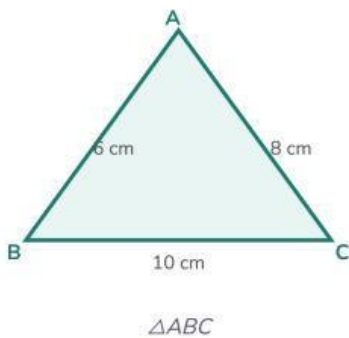
2 Kesebangunan pada Segitiga

Kegiatan Eksplorasi

SYARAT DUA SEGITIGA SEBANGUN

Dua segitiga dikatakan sebangun jika memenuhi *salah satu* syarat berikut:

- **S · S · S** — Ketiga sisi yang bersesuaian sebanding.
- **S · dS · S** — Dua sisi sebanding dan sudut yang diapit sama besar.
- **dS · dS · dS** — Ketiga sudut bersesuaian sama besar (cukup 2 sudut!).



~



Kegiatan 2A — Kesebangunan Dua Segitiga

Diketahui $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ dengan $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$, dan $PQ = 9 \text{ cm}$.

1. Tentukan pasangan sisi yang bersesuaian!

2. Hitung faktor skala dari $\triangle ABC$ ke $\triangle PQR$!

$K = PQ/AB = \dots$

3. Hitung panjang QR dan PR!

$QR = K \times BC =$

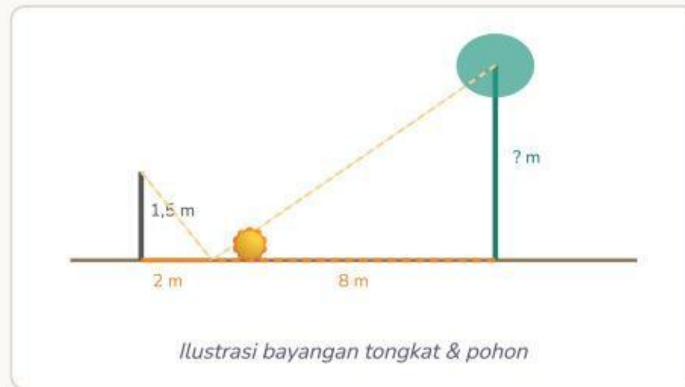
$PR = K \times AC =$

4. Berapakah perbandingan luas $\triangle ABC$: luas $\triangle PQR$?

(Petunjuk: perbandingan luas = k^2)

Kegiatan 2B — Segitiga Sebangun dalam Kehidupan Nyata

Sebuah tongkat setinggi **1,5 m** ditancapkan di tanah. Pada saat yang sama, bayangan tongkat tersebut sepanjang **2 m**, dan bayangan sebuah pohon sepanjang **8 m**.



1. Gambar skema dua segitiga yang terbentuk dan tuliskan perbandingannya!

2. Hitung tinggi pohon tersebut dengan menggunakan sifat kesebangunan!

PENYELESAIAN:

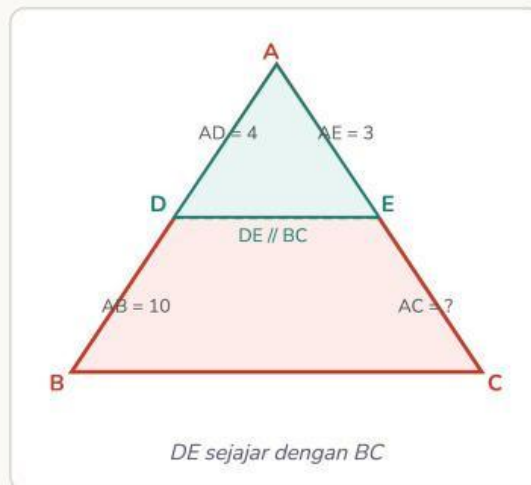
3. Tuliskan kesimpulanmu!

3

Segitiga Sebangun Dalam Segitiga

Kegiatan Tantangan

Sifat Penting: Jika sebuah garis ditarik sejajar dengan salah satu sisi segitiga sehingga memotong dua sisi lainnya, maka segitiga kecil yang terbentuk *sebangun* dengan segitiga aslinya.



Kegiatan 3 — Garis Sejajar dalam Segitiga

Pada segitiga ABC, $DE \parallel BC$. Diketahui $AD = 4$ cm, $DB = 6$ cm (sehingga $AB = 10$ cm), dan $AE = 3$ cm.

1. Tuliskan pasangan sudut yang membuktikan $\triangle ADE \sim \triangle ABC$!

2. Buat perbandingan sisi yang bersesuaian dan hitung AC!

$AD/AB = AE/AC$

3. Jika $BC = 15$ cm, berapa panjang DE?

4. Berapa perbandingan keliling $\triangle ADE$: keliling $\triangle ABC$?



Latihan Soal

Kerjakan secara mandiri!

SOAL 1

Persegi panjang ABCD sebangun dengan persegi panjang EFGH. Jika $AB = 12$ cm, $BC = 8$ cm, dan $EF = 18$ cm, tentukan:

- Faktor skala dari ABCD ke EFGH
- Panjang FG
- Perbandingan luas kedua persegi panjang

SOAL 2

Sebuah foto berukuran 4 cm \times 6 cm diperbesar sehingga lebarnya menjadi 10 cm. Apakah foto hasil perbesaran tersebut sebangun dengan foto aslinya? Berapa panjangnya sekarang?

SOAL 3

$\triangle PQR \sim \triangle XYZ$. Diketahui $PQ = 5$ cm, $QR = 7$ cm, $PR = 6$ cm, dan $XY = 10$ cm. Tentukan panjang YZ dan XZ , lalu hitung keliling $\triangle XYZ$!

SOAL 4 ★ TANTANGAN

Sebuah menara kastil yang tingginya belum diketahui memiliki bayangan sepanjang 24 m di tanah. Pada waktu yang sama, sebuah papan rambu setinggi 2 m memiliki bayangan 3 m. Gambarkan skemanya dan hitung tinggi menara tersebut!

Refleksi Pembelajaran

Saya memahami pengertian kesebangunan dua bangun datar.



Saya dapat menentukan syarat dua segiempat yang sebangun.



Saya dapat menentukan syarat dua segitiga yang sebangun.



Saya dapat menghitung sisi yang belum diketahui pada bangun sebangun.



HAL YANG MASIH INGIN SAYA TANYAKAN / PELAJARI LEBIH LANJUT:

NILAI KEGIATAN

NILAI LATIHAN

PARAF GURU

PARAF ORTU
