

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD9-4\_Kongruensi)

Kesebangunan pada Segiempat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX (Sembilan) / Ganjil |

Materi Pokok : Kesebangunan (Sifat-sifat Dua Segiempat Sebangun) |

Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menyebutkan sifat-sifat dua segiempat yang sebangun.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat kesebangunan pada dua segiempat yang diberikan.
3. Menentukan pasangan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian dari dua segiempat yang sebangun.

### Ringkasan Materi Singkat

Dua segiempat dikatakan \*sebangun\* jika memenuhi dua syarat berikut:

1. \*Perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian adalah sama\* (senilai).
2. \*Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar\*.

Contoh: Jika Segiempat ABCD sebangun dengan Segiempat PQRS , maka:

1. Perbandingan Sisi :  $AB : PQ = BC : QR = CD : RS = DA : SP$
2. Sudut Bersesuaian : Sudut A = sudut P , Sudut B = Sudut Q , Sudut C = Sudut R , Sudut D = Sudut S

### **Kegiatan 1: Mengidentifikasi Sifat-Sifat Kesebangunan**

Perhatikan gambar dua segiempat ABCD dan EFGH di bawah ini :

Diketahui Segiempat ABCD \*sebangun\* dengan Segiempat EFGH

1. Sebutkan dua sifat yang harus dipenuhi agar dua segiempat sebangun.

Jawab : .....

2. Sebutkan pasangan sudut-sudut yang bersesuaian dan nilainya

Jawab : .....

3. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.

Jawab : .....

### **Kegiatan 2: Menentukan Pasangan Sisi dan Sudut Bersesuaian**

Perhatikan dua segiempat KLMN dan TUVW di bawah ini :

Diketahui Segiempat KLMN sebangun dengan Segiempat TUVW . Panjang sisi  $KL=6$  cm,  $LM=8$  cm,  $MN=4$  cm,  $NK=10$  cm, dan  $TU=9$  cm.

#### **Langkah 1: Tentukan pasangan sudut yang bersesuaian**

Sudut pada 'KLMN'	Bersesuaian dengan Sudut pada 'TUVW'
Sudut K	Sudut .....
Sudut .....	Sudut U
Sudut .....	Sudut V
Sudut N	Sudut .....

#### **Langkah 2: Tentukan pasangan sisi yang bersesuaian**

Sisi pada KLMN	Bersesuaian dengan Sisi pada TUVW
KL	.....
.....	UV
.....	VW

NK	.....
----	-------

### Langkah 3: Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dan cari nilai perbandingannya (faktor skala)

Karena KLMN sebangun TUVW , maka  $KL : TU = LM : UV = MN : VW = NK : WT$

Substitusikan nilai sisi yang diketahui  $KL : TU = 6 : 9$

Sederhanakan perbandingan tersebut  $6 : 9 = ..... : .....$

Nilai perbandingannya adalah ..... : .....

### Langkah 4: Tentukan panjang sisi UV , VW , dan WT

Gunakan nilai perbandingan yang sudah didapatkan

Mencari panjang UV

$$UV : LM = 3 : 2$$

$$UV = 3/2.(.....) = .....$$

Mencari panjang VW

$$VW : MN = 3 : 2$$

$$VW = 3/2.(.....) = .....$$

Mencari panjang WT

$$WT : NK = 3 : 2$$

$$WT = 3/2.(.....) = .....$$

### Evaluasi Mandiri

Dua segiempat dikatakan **sebangun** jika....

- A. Semua sisi dan sudutnya sama besar
- B. Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang
- C. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan perbandingan sisi bersesuaian sama
- D. Luas kedua segiempat sama besar

Jawaban: .....

Perhatikan dua persegi panjang berikut:

- Persegi panjang ABCD dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm.
- Persegi panjang PQRS dengan panjang 6 cm dan lebar 3 cm.

Kedua persegi panjang tersebut....

- A. Kongruen
- B. Sebangun
- C. Tidak sebangun
- D. Sama besar

Jawaban: .....

Dua jajargenjang dikatakan sebangun apabila....

- A. Panjang diagonalnya sama
- B. Sisi-sisi yang sejajar sama panjang

- C. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi bersesuaian sebanding  
D. Luas keduanya sama

**Jawaban:** .....

Segiempat ABCD dan KLMN sebangun. Jika  $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle B = 110^\circ$ , maka besar  $\angle K$  dan  $\angle L$  berturut-turut adalah....

- A.  $70^\circ$  dan  $180^\circ$
- B.  $110^\circ$  dan  $70^\circ$
- C.  $90^\circ$  dan  $70^\circ$
- D.  $70^\circ$  dan  $110^\circ$

**Jawaban:** .....

Jika dua belah ketupat sebangun, maka pernyataan berikut yang **benar** adalah....

- A. Semua sisi bersesuaian sebanding dan sudut bersesuaian sama besar
- B. Semua sudutnya siku-siku
- C. Perbandingan sisi bersesuaian tidak sama
- D. Hanya satu pasang sisi sejajar

**Jawaban:** .....

Dua segiempat dikatakan sebangun jika ...

- A. Semua sisi-sisinya sama panjang
- B. Semua sudut-sudutnya sama besar dan perbandingan sisi-sisinya sama
- C. Semua diagonalnya sama panjang
- D. Semua sisinya sejajar

**Jawaban:** .....

Jika dua segiempat sebangun, maka perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian adalah

...

- A. Berbeda tergantung bentuk segiempat
- B. Sama (sebanding)
- C. Tetap atau konstan
- D. Sama dengan 1

**Jawaban:** .....

Diketahui persegi panjang ABCD dan PQRS sebangun. Jika AB = 6 cm dan PQ = 9 cm, maka perbandingan sisi-sisi bersesuaian dari kedua persegi panjang tersebut adalah ...

- A. 1 : 3
- B. 3 : 2
- C. 2 : 3
- D. 4 : 3

**Jawaban:** .....

Dua jajar genjang KLMN dan PQRS sebangun. Jika panjang sisi KL = 8 cm, LM = 6 cm, dan sisi PQ = 12 cm, maka panjang sisi QR adalah ...

- A. 8 cm

- B. 9 cm
- C. 6 cm
- D. 9 cm

Jawaban: .....

Jika dua belah ketupat sebangun, maka sifat yang pasti benar adalah ...

- A. Panjang diagonalnya sama
- B. Perbandingan panjang diagonalnya sama
- C. Sisi-sisinya berbeda panjang
- D. Sudut-sudutnya berbeda besar

Jawaban: .....

Diketahui segiempat ABCD dan PQRS. Jika  $\angle A = \angle P$ ,  $\angle B = \angle Q$ , dan perbandingan  $AB/PQ = BC/QR = 2/3$ , tetapi  $\angle C \neq \angle R$ , maka kedua segiempat tersebut ...

- A. Sebangun
- B. Kongruen
- C. Tidak sebangun
- D. Sama besar

Jawaban: .....

Perhatikan dua layang-layang berikut:

- Layang-layang pertama memiliki panjang sisi 6 cm dan 9 cm.
- Layang-layang kedua memiliki panjang sisi 8 cm dan 12 cm.

Apakah kedua layang-layang tersebut sebangun?

- A. Ya, karena sudut-sudutnya pasti sama
- B. Ya, karena perbandingan sisi-sisinya sama
- C. Tidak, karena perbandingan sisi-sisinya tidak sama
- D. Tidak, karena bentuknya berbeda

Jawaban: .....

Diketahui dua segiempat ABCD dan EFGH sebangun dengan urutan kesebangunan ABCD ~ EFGH. Pasangan sisi yang tidak bersesuaian adalah ....

- A. AB dengan FG
- B. BC dengan FG
- C. CD dengan GH
- D. AD dengan EH

Jawaban: .....

Jika segiempat PQRS ~ KLMN, maka pasangan sudut yang bersesuaian adalah ....

- A.  $\angle P$  dengan  $\angle M$
- B.  $\angle Q$  dengan  $\angle K$
- C.  $\angle R$  dengan  $\angle M$
- D.  $\angle S$  dengan  $\angle L$

Jawaban: .....

Dua segiempat KLMN dan RSTU sebangun. Jika sisi KL berhadapan dengan MN dan pada segiempat RSTU sisi yang berhadapan adalah RS dan TU, maka pasangan sisi yang bersesuaian adalah ....

- A. KL dengan ST
- B. LM dengan RS
- C. MN dengan TU
- D. KN dengan SU

**Jawaban:** .....

Segiempat ABCD dan PQRS sebangun. Jika diketahui  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 100^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ , maka besar  $\angle Q$  pada segiempat PQRS adalah ....

- A.  $80^\circ$
- B.  $100^\circ$
- C.  $60^\circ$
- D.  $120^\circ$

**Jawaban:** .....

Dua segiempat KLMN dan XYZT sebangun dengan urutan  $KLMN \sim XYZT$ . Jika panjang KL = 6 cm dan XY = 9 cm, maka perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian adalah ....

- A. 3 : 2
- B. 2 : 3
- C. 1 : 1,5
- D. 1,5 : 1

**Jawaban:** .....

Perhatikan dua segiempat berikut:

- Segiempat pertama: ABCD
- Segiempat kedua: WXYZ

Diketahui  $\angle A = \angle W$ ,  $\angle B = \angle X$ ,  $\angle C = \angle Y$ , dan  $\angle D = \angle Z$ . Namun perbandingan sisi  $AB : WX = 2 : 3$ ,  $BC : XY = 2 : 3$ ,  $CD : YZ = 2 : 3$ ,  $DA : ZW = 3 : 4$ .

Apakah kedua segiempat tersebut sebangun?

- A. Ya, karena semua sudut bersesuaian sama besar
- B. Tidak, karena perbandingan sisi yang bersesuaian tidak semua sama
- C. Ya, karena hanya sebagian sisi bersesuaian
- D. Tidak, karena sisi AB tidak sebanding dengan WX

**Jawaban:** .....

Segiempat PQRS dan KLMN diketahui sebangun. Jika sisi PQ = 8 cm dan KL = 6 cm, tentukan panjang sisi RS jika MN = 9 cm.

- A. 10 cm
- B. 12 cm
- C. 8 cm
- D. 9 cm

**Jawaban:** .....

Dua segiempat ABCD dan EFGH sebangun. Jika  $AB = 4$  cm,  $BC = 5$  cm,  $CD = 6$  cm, dan  $EF = 8$  cm, maka panjang sisi FG adalah ....

- A. 9 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 7,5 cm

Jawaban: .....