Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD9-5_Kongruensi)

Kesebangunan Bangun Datar: Menghitung Panjang Sisi dan Besar Sudut

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX / Ganjil
Materi Pokok : Kesebangunan Bangun Datar
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. **Mengidentifikasi** pasangan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian pada dua bangun datar yang sebangun.
2. **Menghitung** panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun menggunakan konsep **perbandingan**.
3. **Menentukan** besar sudut yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun.

Petunjuk Umum

1. Bacalah dan pahami setiap materi singkat dan soal dengan cermat.
2. Diskusikan dan kerjakanlah soal-soal secara mandiri atau berkelompok sesuai arahan guru.
3. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis pada tempat yang disediakan.

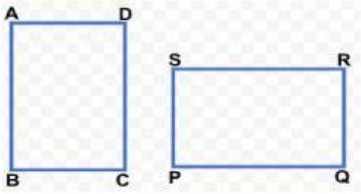
LIVEWORKSHEETS

Materi Singkat : Konsep Kesebangunan

Dua bangun datar dikatakan **sebangun** (≈) jika memenuhi dua syarat berikut:

1. **Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar**.
2. **Perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama (konstan)**. Perbandingan ini disebut **faktor skala**.

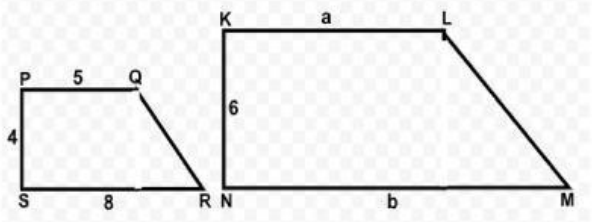
Misalnya, jika segiempat ABCD sebangun dengan segiempat PQRS , maka:



- **Sudut yang bersesuaian sama besar**: Sudut A = Sudut ……. , Sudut B = Sudut …… , Sudut C = Sudut …… , Sudut D = Sudut ……
- Perbandingan sisi yang bersesuaian sama:
  AB : PQ = BC : …… = …… : RS = DA : ……

Kegiatan Inti dan Soal Latihan

Soal 1: Menghitung Panjang Sisi yang Belum Diketahui
Perhatikan dua trapesium siku-siku di bawah ini !



Diketahui Trapesium PQRS sebangun dengan KLMN . Tentukan nilai a dan b !

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

1. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian:
   Karena kedua trapesium sebangun, perbandingan sisi yang bersesuaian adalah sama:
   KL : PQ = MN : RS = KN : PS = 6 : 4 = …… : ……
   Masukkan nilai yang diketahui:
   KL : …… = …… : ……
2. Hitung nilai a (Panjang KL):
   KL = …… x …… = ……..
   a =……
3. Hitung nilai b (Panjang MN):
   MN : RS = 2 : ……..
   MN : ……. = …….. : …….
   MN = …….. x …… = ……..
   b = …….

Soal 2: Menentukan Besar Sudut

Diberikan Sudut R = sudut M = 30 derajat . Diketahui sudut P , K , S dan N siku-siku
Tentukan besar sudut:
a. ∠Q
b. ∠L

Penyelesaian:

1. Tentukan besar ∠Q pada trapesium PQRS
   Jumlah sudut dalam segiempat adalah 360◦.
   ∠Q = 360 - 30 - 90 - 90 = 150 derajad
2. Tentukan sudut-sudut yang bersesuaian dan besarnya pada trapesium KLMN:
   Karena trapesium KLMN ~ PQRS , maka sudut-sudut yang bersesuaian sama besar:
   ∠L=∠Q
   ∠Q = 150 derajad

Jawaban Akhir:
a. ∠Q = ……
b. ∠L = ……

EVALUASI MANDIRI

Dua segitiga, △ABC dan △DEF, sebangun. Jika sudut A bersesuaian dengan sudut D dan sudut B bersesuaian dengan sudut E, maka sisi yang bersesuaian dengan sisi **AB** adalah …

A. DE

LIVEWORKSHEETS

B. DF
C. EF
D. FE
Jawaban: …….

Pada dua persegi panjang PQRS dan KLMN yang sebangun, sisi PQ = 8 cm, dan sisi KL = 12 cm. Sisi PS bersesuaian dengan sisi …
A. KM
B. LN
C. KN
D. LM
Jawaban: …….

Diketahui dua segitiga sebangun, △PQR ~ △XYZ, dengan urutan huruf menunjukkan sudut yang bersesuaian. Jika sisi PQ = 6 cm dan sisi XY = 9 cm, serta sisi QR = 10 cm, maka panjang sisi YZ adalah …
A. 12 cm
B. 14 cm
C. 15 cm
D. 18 cm
Jawaban: …….

Persegi panjang ABCD sebangun dengan persegi panjang WXYZ. Jika AB ↔ WX dan BC ↔ XY, maka sudut yang bersesuaian dengan ∠C adalah …
A. ∠Z
B. ∠Y
C. ∠X
D. ∠W
Jawaban: …….

Dua segiempat KLMN dan PQRS sebangun. Diketahui pasangan sisi yang bersesuaian adalah KL ↔ PQ, LM ↔ QR, MN ↔ RS, dan NK ↔ SP. Jika panjang sisi KL = 5 cm, LM = 7 cm, PQ = 10 cm, maka panjang sisi QR adalah …
A. 12 cm
B. 13 cm
C. 14 cm
D. 15 cm
Jawaban: …….

Dua segitiga △ABC dan △DEF sebangun. Jika panjang sisi AB = 6 cm, AC = 9 cm, dan DE = 8 cm, maka panjang sisi DF adalah …
A. 10 cm

LIVEWORKSHEETS

B. 11 cm
C. 12 cm
D. 13 cm
Jawaban: .....

Dua persegi panjang PQRS dan WXYZ sebangun. Jika panjang PQ = 10 cm, PS = 4 cm, dan WX = 15 cm, tentukan panjang WZ !
A. 5 cm
B. 6 cm
C. 8 cm
D. 6 cm
Jawaban: .....

Dua segitiga sebangun memiliki sisi-sisi yang bersesuaian 3 cm, 4 cm, 5 cm dan x cm, 8 cm, 10 cm. Nilai x adalah …
A. 5 cm
B. 6 cm
C. 7 cm
D. 8 cm
Jawaban: .....

Segitiga PQR dan STU sebangun. Jika PQ = 9 cm, QR = 12 cm, PR = 15 cm, dan ST = 6 cm, maka panjang sisi TU adalah …
A. 6 cm
B. 8 cm
C. 10 cm
D. 12 cm
Jawaban: .....

Dua trapesium sebangun memiliki panjang sisi sejajar berturut-turut 8 cm dan 12 cm pada trapesium pertama, serta 10 cm dan x cm pada trapesium kedua. Jika tinggi trapesium pertama 6 cm dan tinggi trapesium kedua 7,5 cm, maka nilai x adalah …
A. 15 cm
B. 14 cm
C. 13 cm
D. 12,5 cm
Jawaban: .....

Dua segitiga dikatakan sebangun jika memiliki ...
A. Sisi-sisi yang sama panjang
B. Sudut-sudut yang sama besar

LIVEWORKSHEETS

C. Keliling yang sama
D. Luas yang sama
Jawaban: …….

Segitiga PQR sebangun dengan segitiga STU. Jika ∠P = 45° dan ∠Q = 65°, maka besar ∠R adalah ...
A. 65°
B. 45°
C. 70°
D. 80°
Jawaban: …….

Segitiga ABC sebangun dengan segitiga DEF. Diketahui ∠A = 50°, ∠B = 60°. Tentukan besar ∠F!
A. 50°
B. 60°
C. 70°
D. 80°
Jawaban: …….

Perhatikan dua segitiga berikut:

- Segitiga KLM dengan ∠K = 40°, ∠L = 75°.
- Segitiga PQR sebangun dengan segitiga KLM.
  Jika sudut yang bersesuaian dengan ∠L adalah ∠Q, maka besar ∠Q = ... dan ∠R = ...

A. 75° dan 65°
B. 40° dan 65°
C. 75° dan 40°
D. 65° dan 75°
Jawaban: …….

Diketahui dua segitiga sebangun:
Segitiga ABC dengan sudut-sudut 40°, 60°, dan 80°.
Segitiga PQR memiliki satu sudut sebesar 80°, dan satu lagi 40°.
Salah seorang siswa menyatakan bahwa segitiga PQR tidak sebangun dengan segitiga ABC karena urutan sudutnya berbeda.
Pernyataan siswa tersebut adalah ...
A. Benar, karena urutan sudut memengaruhi kesebangunan
B. Salah, karena besar sudutlah yang menentukan kesebangunan, bukan urutannya
C. Benar, karena setiap sudut harus berurutan sama besar
D. Salah, karena sudut harus memiliki keliling yang sama

LIVEWORKSHEETS

Jawaban: …….

F. Refleksi

1. Apakah Anda sudah memahami konsep kesebangunan? (Ya / Tidak)
   Jawab : ……..
2. Kesulitan apa yang Anda temukan saat menyelesaikan LKPD ini? (Jelaskan)
   Jawab : …….
3. Apa yang menjadi kunci utama dalam menyelesaikan soal kesebangunan yang berkaitan dengan panjang sisi? (Jelaskan)
   Jawab : ……

LIVEWORKSHEETS