

E-LKPD BERBASIS GAME

Misi Menyelamatkan Kota Sebangun

Materi Kesebangunan untuk Siswa SMP/MTs



Kota Geometria
kehilangan **Kristal**
Proporsi.

Selesaikan setiap misi
kesebangunan untuk
menyelamatkan kota!

Data Siswa

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

1

**Gerbang
Pengamatan**

2

**Laboratorium
Proporsi**

3

**Brankas
Perbandingan**

4

**Menara
Bayangan**

PETA MISI

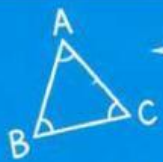
Mulai Petualangan!

GEOMETRI

★ Tema game:
Selamatkan Kota Geometria ★

Halaman 1

NEWWORKSHEETS



$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$$



$$k > 0$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$



Tujuan Pembelajaran & Petunjuk Permainan

1

Identitas Siswa

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Anggota : _____



2

Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi bangun-bangun sebangun dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menentukan sisi-sisi dan sudut-sudut bersesuaian pada bangun sebangun.
3. Menemukan syarat kesebangunan dua bangun datar.
4. Menentukan faktor skala dari bangun-bangun sebangun.
5. Menghitung panjang sisi yang belum diketahui pada bangun sebangun.
6. Menjelaskan alasan atau langkah penyelesaian dengan tepat.



3

Petunjuk Permainan

- 1  Ikuti perjalanan misi secara berurutan dari Misi 1 sampai Misi 4.
- 2  Berdiskusilah dengan anggota kelompokmu untuk menyelesaikan setiap misi.
- 3  Tuliskan jawaban dan alasan penyelesaianmu pada kolom yang disediakan.
- 4  Kumpulkan kode misi pada setiap misi yang telah diselesaikan untuk membuka peti rahasia di akhir perjalanan.
- 5  Gunakan petunjuk (hint) yang tersedia jika mengalami kesulitan, namun utamakan pemahaman sendiri.
- 6  Setelah semua misi selesai, isi bagian refleksi untuk menilai pemahaman dan pengalaman belajarmu.

Indikator Penalaran Matematis

-  • mengajukan dugaan
-  • menemukan pola
-  • menyusun alasan
-  • memeriksa jawaban
-  • menarik kesimpulan



★ Selesaikan Misi, Raih Pengetahuan, Jadilah Juara Geometri!

Halaman 2

WORKSHEET

Peta Misi & Kartu Kode

Ikuti jalur petualangan dan selesaikan semua misi!



Kartu Kode Misi

M1

M2

M3

M4

M5

Final

Cara Bermain di Peta

1 Ikuti jalur dari Misi 1 hingga Final Boss. Selesaikan setiap misi secara berurutan.

2 Temukan jawaban yang benar pada setiap misi untuk mendapatkan kode.

3 Catat kode dari setiap misi pada Kartu Kode Misi di samping.

Bersiaplah menjelajah dunia geometri yang seru!
Gunakan logika, ketelitian, dan kerja sama tim.

Halaman 3

WORKSHEET

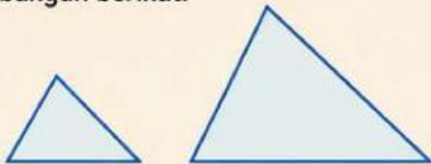
APERSEPSI - GERBANG PENGETAHUAN

Ayo mengingat, mengamati, dan menalar!

Rina dan teman-temannya ingin memperindah gerbang Kota Geometria dengan pola-pola bangun datar yang indah dan serasi. Sebelum memulai misi, mereka perlu mengingat kembali konsep awal tentang kesebangunan.

1 Ayo Mengingat!

Tuliskan 3 hal yang menurutmu mirip atau memiliki kesamaan pada dua bangun berikut.



1. _____
2. _____
3. _____

2 Perbesar Foto

Rina mengambil foto sebuah jendela berbentuk persegi panjang di menara. Foto tersebut diperbesar secara proporsional dengan faktor skala 3 kali.



Ukuran asli:
lebar = 40 cm
tinggi = 60 cm

Hasil perbesaran (skala 3 kali)

tinggi = _____ cm

lebar = _____ cm

Berapa lebar foto setelah diperbesar? Tuliskan jawabannya.

Jawab: lebar baru = _____ cm

3 Apakah Sebangun?

Perhatikan dua persegi berikut.

2 cm



6 cm



Apakah kedua persegi tersebut sebangun?

- ☐ Ya
☐ Tidak

Jelaskan alasanmu.

4 Benar atau Salah?

Pernyataan berikut sering kita dengar. Menurutmu, apakah pernyataan itu benar atau salah?

“Dua bangun dikatakan sebangun apabila ukurannya sama.”

- ☐ Benar ☐ Salah

Berikan alasanmu.

★ DUGAAN AWAL ★

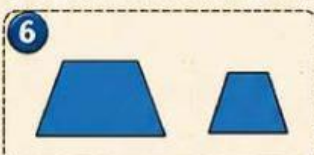
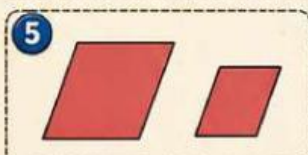
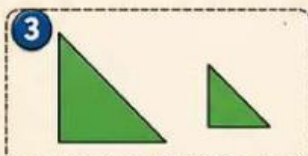
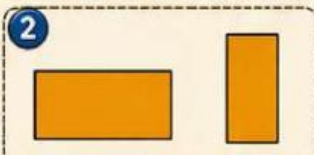
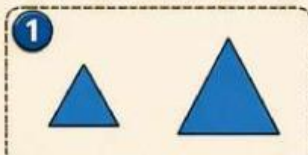
Menurutmu, apa yang dimaksud dengan dua bangun sebangun?

Misi 1 - Gerbang Pengamatan

Kamu telah tiba di Gerbang Pengamatan, gerbang pertama menuju Kota Sebangun. Di gerbang ini, para penjaga meminta bantuanmu untuk mengklasifikasikan pasangan bangun datar. Tugasmu adalah menentukan pasangan mana yang sebangun dan mana yang tidak sebangun. Gunakan pengamatan cermatmu terhadap bentuk dan perbandingan sisi-sisinya!

Aktivitas Utama

Seret setiap pasangan bangun di bawah ini, lalu letakkan pada kolom "Sebangun" atau "Tidak Sebangun".



Sebangun

Tidak Sebangun

Tabel Hasil Pengamatan

Pasangan	Sebangun/Tidak	Bukti atau alasan
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Pertanyaan Penalaran

1. Apa persamaan yang kamu lihat pada pasangan bangun yang sebangun? _____
2. Apakah ukuran bangun harus sama agar dikatakan sebangun? Jelaskan pendapatmu! _____
3. Apakah semua persegi panjang selalu sebangun? Jelaskan alasannya! _____
4. Mengapa semua persegi selalu sebangun? Jelaskan dengan pengamatanmu! _____

Kode
Misi 1

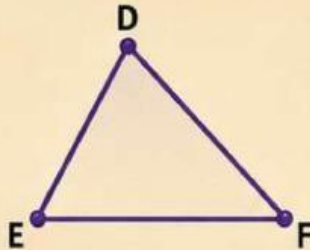
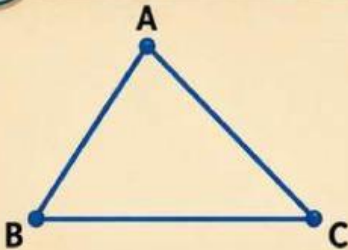
Halaman 5

LIVEWORKSHEETS

Misi 2 - Lorong Pasangan Rahasia

Kamu memasuki sebuah lorong tua yang penuh teka-teki.
Di dinding lorong terdapat dua segitiga yang terlihat berbeda ukuran dan posisi.
Namun, mereka menyimpan rahasia kesebangunan!
Temukan pasangan sudut dan sisi yang tepat untuk membuka pintu rahasia.

Amati Segitiga Berikut!



$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$

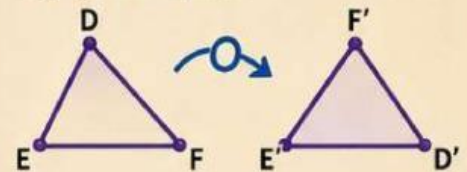
Artinya, kedua segitiga sebangun.
Temukan pasangan bagian yang
bersesuaian dengan benar!

1 Pasangkan Bagian yang Bersesuaian

Bagian pada $\triangle ABC$	Pasangan pada $\triangle DEF$	Alasan (mengapa sesuai?)
Sudut A		
Sudut B		
Sudut C		
Sisi AB		
Sisi BC		
Sisi AC		

2 Segitiga Diputar

Perhatikan gambar di bawah.
Segitiga DEF diputar.



Menurutmu, apakah pasangan
sudut dan sisi yang bersesuaian
berubah setelah segitiga diputar?

☐ Ya ☐ Tidak

Jelaskan alasanmu!

Pertanyaan Penalaran

- 1 Bagaimana cara menentukan pasangan sisi yang bersesuaian pada dua segitiga sebangun?
- 2 Apakah posisi gambar memengaruhi pasangan bagian yang bersesuaian? Jelaskan!
- 3 Mengapa urutan penamaan titik pada segitiga penting dalam menuliskan kesebangunan?
- 4 Jika $\triangle KLM \sim \triangle PQR$, tentukan pasangan sudut dan sisi yang bersesuaian!

Sudut K $\leftrightarrow$ _____, Sudut L $\leftrightarrow$ _____, Sudut M $\leftrightarrow$ _____
Sisi KL $\leftrightarrow$ _____, Sisi LM $\leftrightarrow$ _____, Sisi KM $\leftrightarrow$ _____

Kode Misi 2

Setelah menyelesaikan misi ini,
tuliskan kode yang dibuka
oleh kunci rahasia!

--	--	--	--

Tips Detektif Geometria

Perhatikan urutan huruf pada simbol kesebangunan.
Itu adalah petunjuk utama pasangan yang bersesuaian!

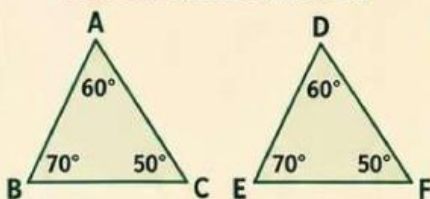
Misi 3 - Laboratorium Proporsi

Cerita Misi

Para ilmuwan muda di Kota Geometria melakukan percobaan untuk menyelidiki data segitiga yang mungkin sebangun. Bantulah mereka menganalisis data dan menarik kesimpulan! Gunakan pengetahuanmu tentang sudut dan perbandingan sisi.

Eksperimen A

Data Sudut ($\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$)



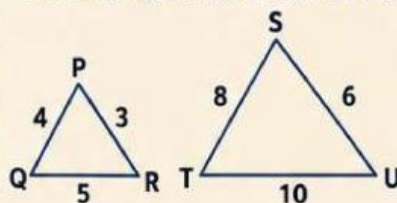
$\triangle ABC$: $60^\circ, 70^\circ, 50^\circ$
 $\triangle DEF$: $60^\circ, 70^\circ, 50^\circ$

Sebangun? ☐ Ya ☐ Tidak

Alasan: _____

Eksperimen B

Data Panjang Sisi ($\triangle PQR$ dan $\triangle STU$)



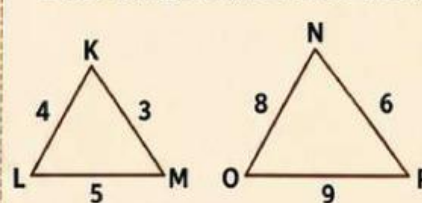
$\triangle PQR$: 3, 4, 5
 $\triangle STU$: 6, 8, 10

Sebangun? ☐ Ya ☐ Tidak

Alasan: _____

Eksperimen C

Data Panjang Sisi ($\triangle KLM$ dan $\triangle NOP$)



$\triangle KLM$: 3, 4, 5
 $\triangle NOP$: 6, 8, 9

Sebangun? ☐ Ya ☐ Tidak

Alasan: _____

Tabel Hasil Eksperimen

Eksperimen	Sudut Bersesuaian	Perbandingan Sisi	Sebangun/Tidak	Alasan
A ($\triangle ABC \sim \triangle DEF$)				
B ($\triangle PQR \sim \triangle STU$)				
C ($\triangle KLM \sim \triangle NOP$)				

Pertanyaan Penalaran

- 1) Pola apa yang kamu temukan dari hasil ketiga eksperimen di atas? _____
- 2) Apakah cukup jika hanya satu pasang sudut yang sama untuk menyatakan dua segitiga sebangun? Mengapa? _____
- 3) Apakah cukup jika perbandingan semua sisi sama untuk menyatakan dua segitiga sebangun? Mengapa? _____
- 4) Menurutmu, apa syarat atau kondisi yang harus dipenuhi agar dua segitiga dikatakan sebangun? Tuliskan dengan kata-katamu sendiri. _____

Ingat!

- 1) Sudut Bersesuaian Sama
- 2) Sisi Bersesuaian Sebanding

Kesimpulan Misi 3

Dua segitiga dikatakan sebangun jika _____
 atau _____

Kode Misi 3



Misi 4 - Brankas Perbandingan



Brankas Perbandingan hanya akan terbuka jika kalian mampu memahami kesebangunan dan perbandingan dengan benar.
Gunakan kemampuanmu untuk menentukan nilai yang belum diketahui dan temukan kode misi berikutnya!

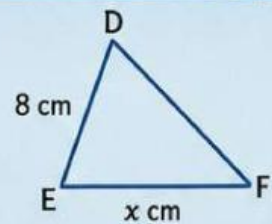
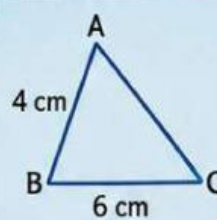


Masalah Utama

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ dengan korespondensi $A \leftrightarrow D$, $B \leftrightarrow E$, $C \leftrightarrow F$.

Diketahui: $AB = 4$ cm, $BC = 6$ cm, $DE = 8$ cm, $EF = x$ cm.

Tentukan nilai x .



1

Langkah 1

Tentukan pasangan sisi

Karena $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ dengan $A \leftrightarrow D$, $B \leftrightarrow E$, $C \leftrightarrow F$, maka pasangan sisi yang bersesuaian adalah:

- _____ $\leftrightarrow$ _____
- _____ $\leftrightarrow$ _____
- _____ $\leftrightarrow$ _____

2

Langkah 2

Tuliskan perbandingan

Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian adalah:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

3

Langkah 3

Substitusikan nilai

Masukkan nilai yang diketahui ke dalam perbandingan:

$$\frac{4}{8} = \frac{6}{x}$$

4

Langkah 4

Hitung nilai x

Hitung nilai x :

$$\frac{6}{x} = \frac{8}{\quad}$$

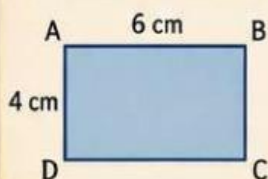
$$x = \quad$$

Pertanyaan Penalaran

- 1 Mengapa sisi AB dibandingkan dengan DE?
- 2 Mengapa sisi BC dipasangkan dengan EF, bukan dengan DF?
- 3 Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban yang kamu peroleh?
- 4 Benar atau Salah? Untuk $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, urutan perbandingan sisi adalah $AB : BC : AC = DE : EF : DF$. Berikan alasanmu!



Tantangan Tambahan



Persegi panjang ABCD diperbesar secara sebangun sehingga panjangnya menjadi 15 cm. Jika ukuran awal panjang 6 cm menjadi 15 cm, berapakah lebar baru persegi panjang tersebut?

Lebar baru = _____ cm

Kode Misi 4

Tulis nilai x (dari Masalah Utama) dalam bentuk paling sederhana.

$$x = \quad$$



Gunakan perbandingan dengan tepat,
buka brankas dan lanjutkan petualanganmu!



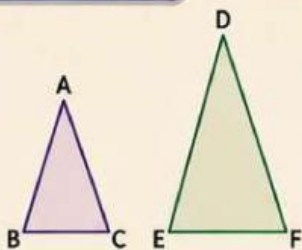
Penyelesaian Dimas

Diketahui:

Segitiga $ABC \sim DEF$

$AB = 5 \text{ cm}$ $BC = 8 \text{ cm}$

$DE = 10 \text{ cm}$ $EF = x$



Dimas menuliskan penyelesaian sebagai berikut:

Karena $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, maka

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{8}{x}$$

$$5x = 80$$

$$x = 16 \text{ cm}$$

Jadi, $EF = 16 \text{ cm}$.

**SOLUSI DIMAS
(SALAH?)**

Catatan Detektif

Perhatikan urutan huruf pada segitiga yang sebangun. Urutan ini sangat penting untuk menentukan pasangan sisi yang bersesuaian!



Kesimpulan Detektif

Kesalahan Umum dalam Soal Kesebangunan:

- Menukar pasangan sisi yang bersesuaian.
- Menyusun perbandingan tidak sesuai urutan huruf.
- Terburu-buru menghitung tanpa memeriksa kembali.



Cara Menghindarinya:

- ☒ Tuliskan urutan huruf segitiga dengan teliti.
- ☒ Pasangkan sisi yang bersesuaian dengan benar.
- ☒ Periksa kembali dengan substitusi atau perbandingan terbalik.

Tugas Detektif

- 1 Apakah penyelesaian Dimas sudah benar? Jelaskan!
.....
- 2 Di bagian mana letak kesalahannya?
.....
- 3 Mengapa bagian itu salah? Jelaskan alasanmu!
.....
- 4 Rasio kesebangunan yang benar adalah ...
.....
- 5 Perbaiki penyelesaian tersebut dengan langkah yang benar!
.....
- 6 Berapa nilai EF yang benar?
EF = _____ cm
- 7 Bagaimana cara memeriksa kembali jawabanmu?
.....



Detektif yang teliti selalu telak, kesalahan terungkap, kebenaran pun tepat!

Kode Misi 5

□ — — — —

Halaman 9



MISI PUNCAK

FINAL BOSS MENARA BAYANGAN

Tantangan Terakhir: Temukan Tinggi Menara Geometria!

CERITA MISI

Kota Geometria terancam oleh kekuatan gelap dari Menara Bayangan! Satu-satunya cara untuk mengalahkannya adalah mengetahui tingginya.

Gunakan konsep kesebangunan untuk menentukan tinggi Menara Geometria berdasarkan bayangannya!

INFORMASI MISI

Di bawah sinar matahari yang sama:



Tongkat tegak setinggi **1,5 meter** memiliki bayangan sepanjang **2 meter**.



Menara Geometria memiliki bayangan sepanjang **16 meter**.

? Berapakah tinggi Menara Geometria?

**TAKLUKKAN
MENARA BAYANGAN!**

1 TAHAP 1 MEMAHAMI MASALAH

Tuliskan informasi penting yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah di atas.

Diketahui : _____

Ditanyakan : _____

2 TAHAP 2 MEMBUAT SKETSA

Buatlah sketsa situasi menggunakan gambar yang menunjukkan tongkat, bayangan, menara, dan bayangannya.



3 TAHAP 3 MENGAJUKAN DUGAAN

Berdasarkan informasi yang ada, berapa dugaanmu tentang tinggi Menara Geometria?

Dugaan tinggi menara = _____ meter



4 TAHAP 4 MEMBERIKAN ALASAN

Mengapa kamu membuat dugaan tersebut? Jelaskan alasannya.

5 TAHAP 5 MENYUSUN MODEL MATEMATIKA

Tuliskan perbandingan sisi yang sebangun dan bentuk persamaan untuk mencari tinggi Menara Geometria (t = tinggi menara).

Perbandingan : _____

Persamaan :

$$\frac{\text{tinggi tongkat}}{\text{bayangan tongkat}} = \frac{\text{tinggi menara}}{\text{bayangan menara}}$$

$$\frac{1,5}{2} = \frac{t}{16}$$

6 TAHAP 6 MENYELESAIKAN PERHITUNGAN

Selesaikan persamaanmu untuk menemukan tinggi menara.

$$\frac{1,5}{2} = \frac{t}{16}$$

$t =$ _____ meter



7 TAHAP 7 MEMERIKSA JAWABAN

Periksa kembali perhitunganmu. Apakah masuk akal? Bandingkan dengan dugaanmu di Tahap 3.

- ☐ Jawabanku masuk akal.
☐ Jawabanku sudah aku periksa kembali.



KODE AKHIR

Tinggi Menara Geometria adalah _____ meter



KOTA GEOMETRIA
DALAM
KEAMANANMU!



Kamu telah menyelesaikan semua misi!
GEOMETRIA ADALAH KEKUATAN!

Halaman 10