

Lembar Kerja OBSERVASI Peserta Didik (LKOPD)

- A. Judul LKPD : Menemukan konsep kesebangunan bangun datar
B. Mata Pelajaran : Matematika
C. Kelas/Semester : IX/II (Genap)
D. Materi : Kesebangunan dan Kekongruenan Bangun Datar
D.Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit (2 JP)

Kelompok:

Kelas:

Nama: 1.

5.

2.

6.

3.

4.

I. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Kompetensi Dasar Keterampilan
3.6 <u>Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar</u>	4.6 <u>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar</u>

II. Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator Pencapaian Kompetensi (Berkas HOTS ditunjukkan dengan KKO)	
3.6.1. <u>Membandingkan</u> dua bangun yang sebangun atau kongruen melalui model bangun datar (C4)	4.6.1. <u>Membuat</u> mind map bentuk kesebangunan dan kekongruenan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar (P6)
3.6.2. <u>Menilai</u> kesesuaian syarat yang dimiliki dua bangun datar yang sebangun atau kongruen melalui model bangun datar (C5)	4.6.2. <u>Memodifikasi</u> rancangan bentuk kesebangunan dan kekongruenan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar sesuai dengan syarat – syarat kesebangunan dan kekongruenan (P5)
3.6.3. <u>Merencanakan</u> membuat bentuk kesebangunan dan kekongruenan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar (C6)	4.6.3. <u>Menentukan</u> rancangan bentuk kesebangunan dan kekongruenan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar sesuai dengan syarat – syarat kesebangunan dan kekongruenan (P6)
3.6.4. <u>Mengembangkan</u> bentuk kesebangunan dan kekongruenan (C6)	4.6.4. <u>Membuat</u> bentuk kesebangunan dan kekongruenan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar sesuai dengan syarat – syarat kesebangunan dan kekongruenan (P6)
3.6.5. <u>Memodifikasi</u> struktur bentuk kesebangunan tertentu menggunakan alat dan bahan tertentu menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan sekitar (C6)	

iii. Tujuan Penggunaan LKPD

1. Siswa dapat menemukan konsep kesebangunan dan kekongruenan pada bangun datar
2. Siswa dapat membuat, memodifikasi dan menentukan rancangan bentuk bangun datar yang sebangun dan kongruen
3. Siswa dapat mengembangkan bentuk bangun datar yang sebangun dan kongruen
4. Siswa dapat memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

IV. Petunjuk Belajar

1. Bacalah LKPD ini dengan seksama sampai bisa memahami benar seluruh informasi yang dimuat dalam LKPD.
2. Laksanakan semua tugas-tugas yang terdapat di dalam LKPD ini agar kompetensi anda berkembang dengan baik.
3. Apabila ada soal latihan, kerjakanlah soal-soal tersebut sebagai latihan untuk persiapan evaluasi
4. Perhatikan langkah-langkah/prosedur kerja dalam setiap kegiatan sehingga mempermudah dalam memahami konsep kesebangunan dan kekongruenan
5. Kerjakan soal-soal yang ada pada LKPD. Laksanakan semua tugas-tugas pada setiap langkah-langkah kegiatan yang terdapat di dalam LKPD ini agar kompetensi anda berkembang dengan baik

V. Informasi Pendukung

Suatu benda dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama. Penerapannya banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur tinggi tersebut. Kita dapat mengukurnya dengan cara membandingkan dengan tongkat. Selain itu mengukur jarak suatu benda. Dalam kehidupan sehari-hari, kita juga banyak menemukan bentuk-bentuk bangun datar dalam sebuah bangunan rumah. Misalnya jendela dan pintu berbentuk persegi panjang, lubang ventilasi berbentuk segitiga, dan ubin lantai berbentuk persegi.

· Dua bangun dikatakan sebangun jika:

- a. panjang sisi-sisi yang bersesuaian dari kedua bangun tersebut memiliki perbandingan senilai, dan
- b. sudut-sudut yang bersesuaian dari kedua bangun tersebut sama besar.

· Bangun-bangun yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama dikatakan bangun-bangun yang kongruen.

· Syarat dua segitiga sebangun adalah:

- a. sisi-sisi yang bersesuaian sebanding atau
- b. sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

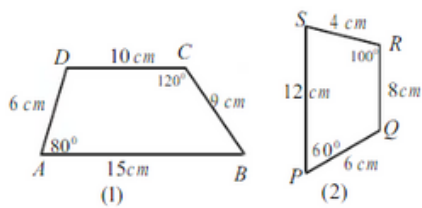
· Syarat dua segitiga kongruen:

- a. Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang (s.s.s); atau
- b. Dua sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapitnya sama besar (s.sd.s); atau
- c. Dua sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang berada di antaranya sama panjang (sd.s.sd); atau
- d. Dua sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang berada di hadapannya sama panjang (sd.sd.s).

VI. Tugas-tugas dan Langkah-langkah Kerja

LEMBAR KERJA 1

1. Perhatikan gambar berikut!



a. Sudut-sudut yang bersesuaian pada gambar (1) dan (2) adalah:

- < BAD dengan <
- < ABC dengan <
- < BCD dengan <
- < ADC dengan <

b. Tunjukkan bahwa sudut-sudut yang bersesuaian sama besar, dengan terlebih dahulu menentukan besar masing-masing sudut pada gambar di atas

Jawab:

- a. Besar $\angle BAD = \dots$
- b. Besar $\angle BCD = \dots$
- c. Besar $\angle QPS = \dots$
- d. Besar $\angle QRS = \dots$
- e. Besar $\angle ABC = 180 \text{ derajat} - \dots \text{ derajat} = \dots$
- f. Besar $\angle ADC = 180 \text{ derajat} - \dots \text{ derajat} = \dots$
- g. Besar $\angle PQR = \dots$
- h. Besar $\angle PSR = \dots$

- Jadi: $\angle BAD = \angle \dots$
 $\angle ABC = \angle \dots$
 $\angle BCD = \angle \dots$
 $\angle ADC = \angle \dots$

c. Sisi yang bersesuaian pada gambar (1) dan (2) adalah....

- Sisi AB dengan sisi
- Sisi BC dengan sisi
- Sisi CD dengan sisi
- Sisi AD dengan sisi

d. Tentukan nilai perbandingan dari masing-masing sisi yang bersesuaian pada gambar di atas....

Jawab:

- i) $PS/\dots = 12/\dots = \dots/\dots$
- ii) $QR/\dots = 8/\dots = \dots/\dots$
- iii) $PQ/\dots = \dots/\dots = \dots/\dots$
- iv) $\dots/\dots = \dots/\dots = \dots/\dots$

VI. Tugas-tugas dan Langkah-langkah Kerja

e. Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil perbandingan tersebut?

Jawab:

.....

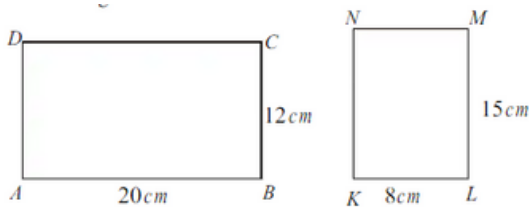
f. Kesimpulan apa yang kamu peroleh untuk menyatakan kedua bangun di atas?

Jawab:

Kedua bangun disebut sebangun karena memenuhi dua syarat kesebangunan, yaitu:

- i) Sudut-sudut yang bersesuaian
- ii) Sisi-sisi yang bersesuaian memiliki

2. Perhatikan gambar berikut!



Selidikilah apakah kedua gambar di atas sebangun? jelaskan jawabanmu?

Jawab:

a. Sudut-sudut yang bersesuaian:

- < BAD dengan <
- < ABC dengan <
- < BCD dengan <
- < ADC dengan <

b. Nilai perbandingan dari masing-masing sisi yang bersesuaian:

- i) $\frac{KN}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ iii) $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
- ii) $\frac{KL}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$ iv) $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

c. c) Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil perbandingan tersebut?

Jawab:

.....

d. Dari hasil penyelidikan di atas, kesimpulan apa yang kamu peroleh untuk menyatakankedua bangun tersebut?

Jawab :

Kedua bangun tersebutkarena.....

.....

VI. Tugas-tugas dan Langkah-langkah Kerja

3. Dengan menggunakan syarat kesebangunan, coba kamu identifikasikan diantarapasang bangun datar berikut manakah yang pasti sebangun? jelaskanlah !

- a. dua persegi panjang
- b. dua persegi
- c. dua segitiga sama kaki
- d. dua segitiga siku-siku sama kaki
- e. dua segitiga sama sisi
- f. dua belah ketupat
- g. dua jajargenjang
- h. dua lingkaran

Jawab:

- a. dua persegi panjang
karena
- b. dua persegi
karena
- c. dua segitiga sama kaki
karena
- d. dua segitiga siku-siku sama kaki.....
karena
- e. dua segitiga sama sisi.....
karena
- f. dua belah ketupat
karena
- g. dua jajargenjang.....
karena
- h. dua lingkaran
karena

VI. Tugas-tugas dan Langkah-langkah Kerja

LEMBAR KERJA 2

LAPORAN OBSERVASI SYARAT KESEBANGUNAN DAN KEKONGRUENAN

Latar Belakang

Suatu benda dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian besarnya sama dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama. Penerapannya banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengukur tinggi menara. Kita dapat mengukurnya dengan cara membandingkan dengan tongkat. Selain itu mengukur jarak suatu benda. Dalam kehidupan sehari-hari, kita juga banyak menemukan bentuk-bentuk bangun datar dalam sebuah bangunan rumah. Misalnya jendela dan pintu berbentuk persegi panjang, lubang ventilasi berbentuk segitiga, dan ubin lantai berbentuk persegi.

Pertanyaan/Masalah

Apa yang terjadi jika Anda menggunakan ukuran bangun datar yang berbeda-beda dalam membuat bangun datar yang sebangun dan kongruen? Apa efeknya ketika mengubah ukurannya?

Hipotesis

ukuran bangun datar dapat mempengaruhi sifat kesebangunan dan kekongruenan

Perlengkapan & Bahan

ALAT

- Gunting
- Penggaris
- Spidol/pulpen /pensil warna
- Isolatif
- Pisau Carter
- Papan Tulis
- HP
- Busur Lingkaran

BAHAN

- Kerdus Bekas
- Kertas Karton
- Kertas Origami
- Lem

Prosedur

Membuat Rancangan Model

1. Menentukan 3 jenis pasang rancangan model bangun datar yang berbeda bentuk dan ukuran dengan berpedoman pada syarat kesebangunan dan kekongruenan pada LKPD yang sudah kalian kerjakan
2. Membuat rancangan model dengan menggambarkannya pada sebuah kertas (kerdus/karton/origami)
3. Guntinglah hasil rancangan model yang sudah kalian gambar
4. Amati dan tarik kesimpulan dari hasil observasi kalian

Menuangkan hasil diskusi kelompok kedalam bentuk mind map

1. Susun dan kelompokkan bagian pokok materi, sub materi dan isi sub materi pada kegiatan LKPD dan observasi yang telah selesai kalian kerjakan
2. Tulis dan kreasikan ke dalam suatu kertas dengan menggunakan bentuk dan warna yang berbeda-beda, kemudian gunting
3. Bentangkan kertas karton sebagai dasar pembuatan mind map
4. Susun hasil guntingan kertas di atas kertas karton secantik dan semenarik mungkin.
5. Lengkapi dengan hiasan-hiasan atau gambar-gambar yang mendukung materi pembelajaran
6. kemudian di lem menggunakan lem kertas atau lem fox
7. setelah selesai lengketkan ke dinding kelas agar dapat terlihat oleh kelompok yang lain

VI. Tugas-tugas dan Langkah-langkah Kerja

Hasil

Kesimpulan

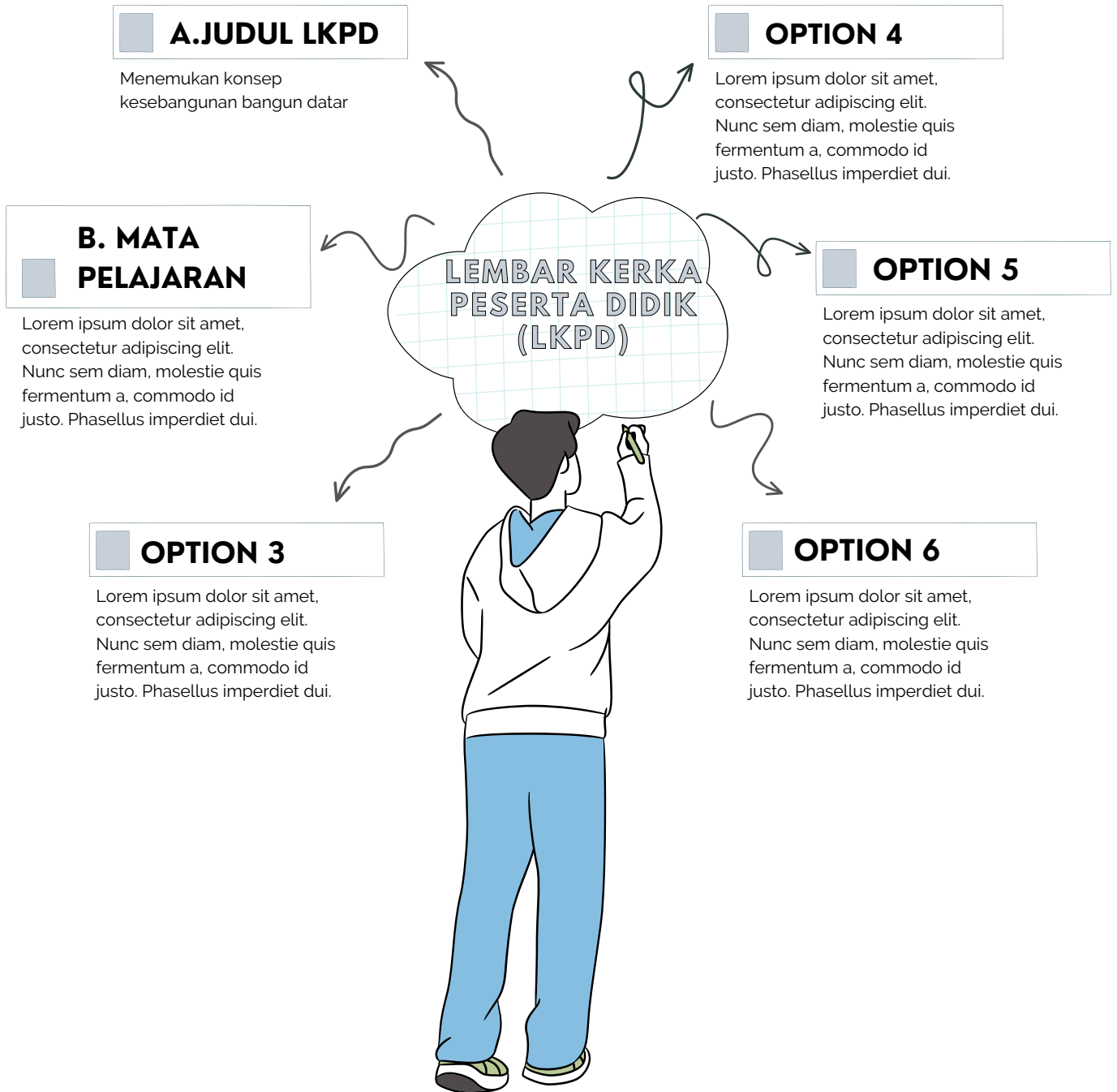
Bentuk Mind Map 1



Bentuk Mind Map 2



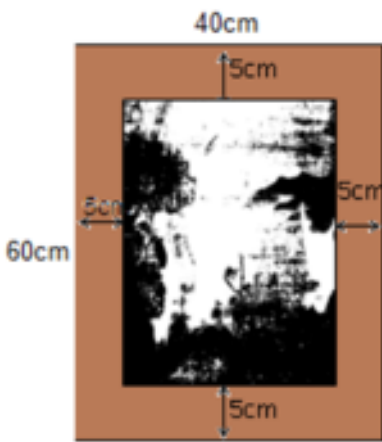
Bentuk Mind Map 3



VII. Soal-soal

Kerjakan secara individu!!

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Lukisan diberi pigura tebalnya 5 cm sedangkan lebar dan panjang pigura bagian luar masing-masing 40 cm dan 60 cm
§ Selidiki apakah Pigura bagian luar dan Lukisan sebangun!

Panjang pigura = cm, lebar pigura = cm

Panjang lukisan = cm

Lebar lukisan = cm

Perbandingan panjang pigura dan lukisan = :

Perbandingan lebar pigura dan lukisan = :

§ Apakah sisi-sisi yang bersesuaian sebanding?

§ Jadi apakah lukisan dan Pigura sebangun?

2. Hasby memiliki selembar kertas berbentuk persegi panjang berukuran panjang 27 cm dan lebarnya 21 cm.

Manakah bangun-bangun di bawah yang sebangun dengan kertas Hasby?

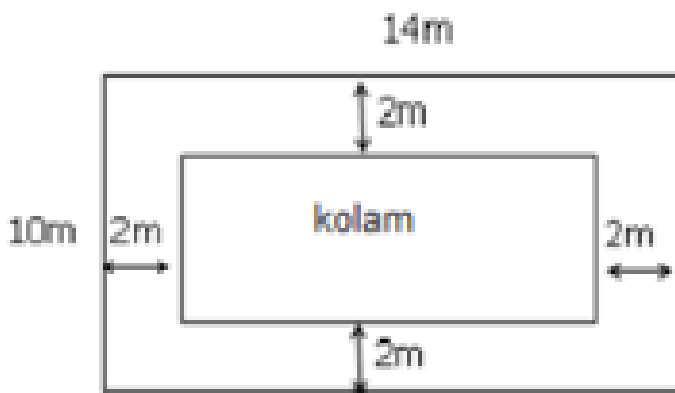
§ Halaman sekolah yang berukuran 9 m x 7 m

§ Lapangan sepak bola yang berukuran 60 m x 90 m

§ Lantai ruang kelas yang berukuran 12 m x 8 m

§ Ubin yang berukuran 28 cm x 36 cm

3. Pada gambar di bawah sebuah halaman, di dalamnya dibuat kolam sehingga sekeliling kolam masih tersisa tanah selebar 2 meter.



Jika panjang dan lebar halaman tersebut 14 m dan 10 m

A. Berapakah panjang dan lebar kolam?

B. Apakah kolam dan halaman tersebut sebangun?