

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)**

NO : 01/IX.Smt.2/21 - 22



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan banjar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.2 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.3 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.4 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.5 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.6 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <b>kekongruenan bangun datar</b> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via WA group / GC yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	2. Brainstroming • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data • Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA / GC kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	4. Berbagi Informasi dan Data • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA / GC dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA / GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

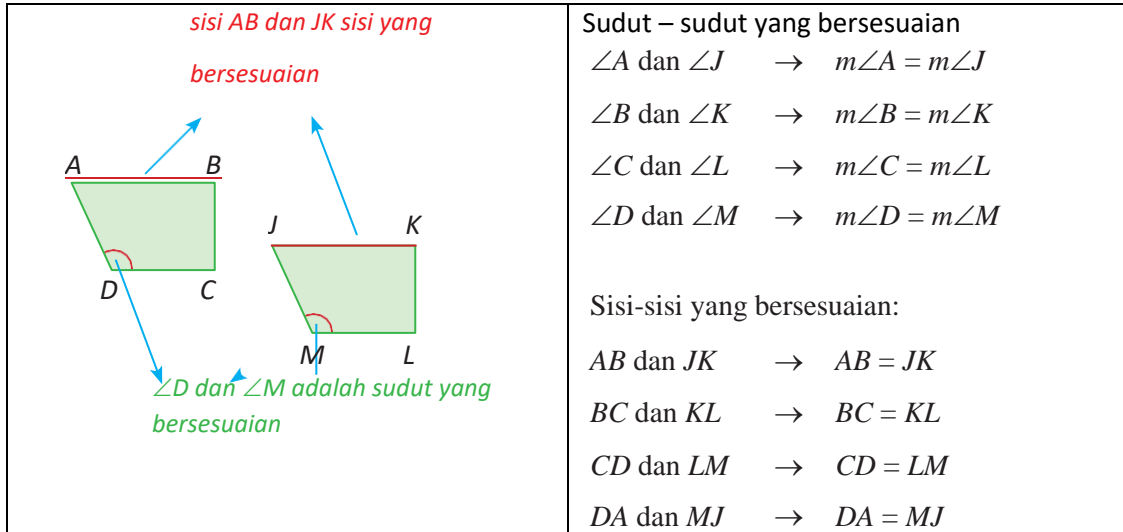
BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007

## Materi Pertemuan ke-1

### 1. Pengertian Kongruen

Dua bangun segi banyak (poligon) dikatakan kongruen jika memenuhi dua syarat, yaitu:

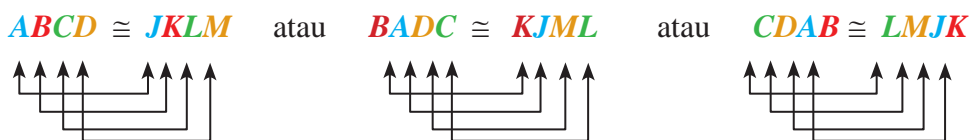
- (i) sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang, dan
- (ii) sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.



Jika bangun  $ABCD$  dan  $JKLM$  memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun  $ABCD$  dan  $JKLM$  kongruen, dinotasikan dengan  $ABCD \cong JKLM$ . Jika bangun  $ABCD$  dan  $JKLM$  tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun  $ABCD$  dan  $JKLM$  tidak kongruen, dinotasikan dengan  $ABCD \not\cong JKLM$ .

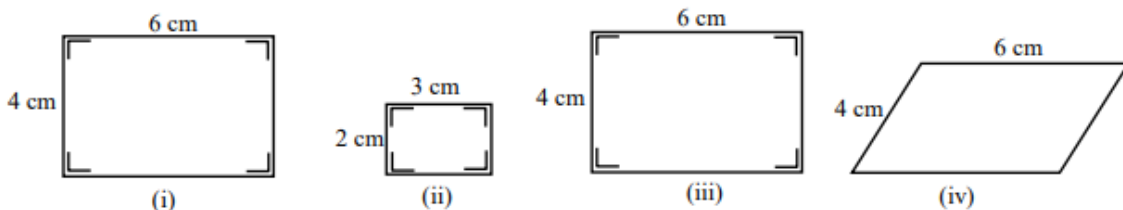
#### Catatan:

Ketika menyatakan dua bangun kongruen sebaiknya dinyatakan berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:



Istilah lain dari kongruen adalah sama dan sebangun, sama artinya adalah ukuran sisi-sisi seletak sama panjang, sebangun diartikan ukuran sudut-sudut seletaknya sama besar. Dengan kata lain kongruen artinya adalah sama bentuk dan ukuran.

Perhatikan segi empat berikut:



Perhatikan segi empat (i) dan (ii)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar (bentuk kedua segi empat sama)
- ❖ Sisi-sisi seletaknya:  $4 \neq 2$ , dan  $6 \neq 3$  (sisi seletaknya tidak sama)

Segi empat (i) dan (ii) dikatakan tidak kongruen

Perhatikan segi empat (i) dan (iii)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar (bentuk kedua segi empat sama)
- ❖ Sisi-sisi seletaknya:  $4 = 4$ , dan  $6 = 6$  (sisi seletaknya sama)

Segi empat (i) dan (iii) dikatakan kongruen

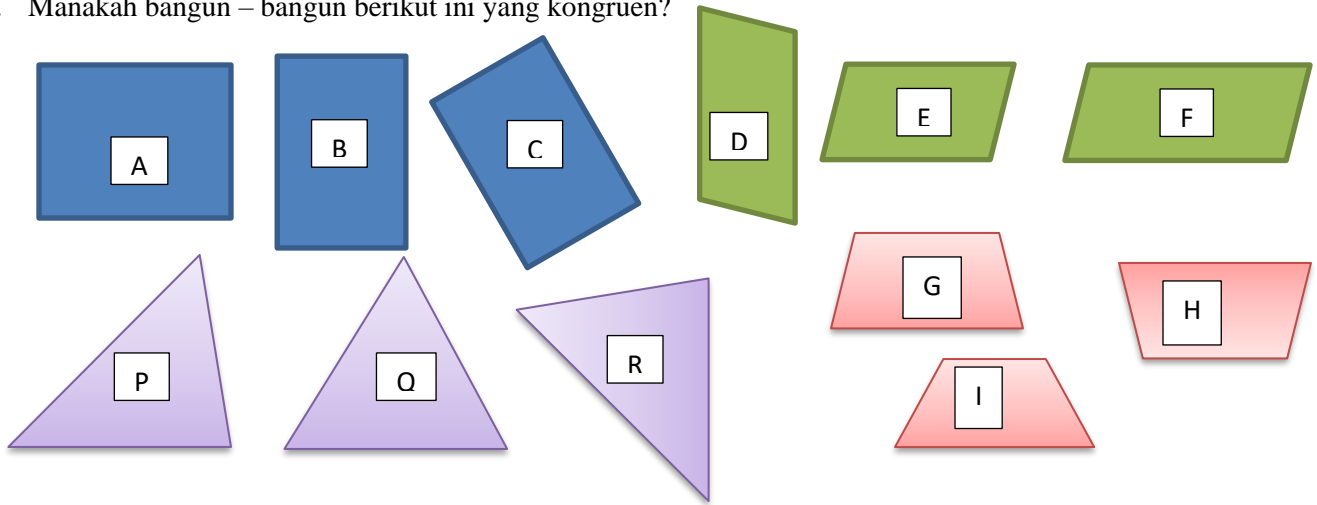
Perhatikan segi empat (i) dan (iv)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian tidak sama besar (bentuk kedua segi empat tidak sama)
- ❖ Sisi-sisi seletaknya:  $4 = 4$ , dan  $6 = 6$  (sisi seletaknya sama)

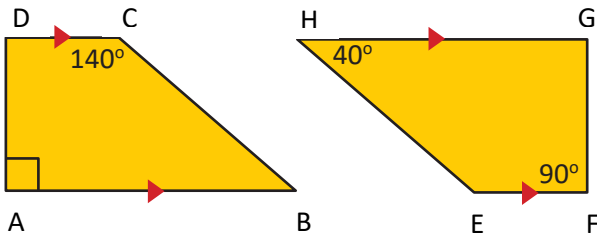
Segi empat (i) dan (iv) dikatakan tidak kongruen

LEMBAR KERJA 1

1. Manakah bangun – bangun berikut ini yang kongruen?



2. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika ABCD dan EFGH kongruen, pernyataan di bawah ini Benar atau Salah:

- a. Besar  $\angle E = 140^\circ$
- b. Besar  $\angle B = 40^\circ$
- c. Panjang sisi EH = 15 cm
- d. Keliling ABCD  $\neq$  Keliling EFGH
- e. Luas ABCD = Luas EFGH

Lembar Kerja 1

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)****NO : 02/1X.Smt.2/21 - 22**

Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 X 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan bantar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.7 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.8 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.9 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.10 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.11 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <b>kesebangunan bangun datar</b> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA.</li> <li>Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.</li> </ul> 2. Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan.</li> </ul> 3. Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.</li> </ul> 4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi.</li> <li>Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA/GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik.</li> <li>Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas pesertta didik dalam diskusi</li> </ul> 5. Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru merangkum semua hasil kerja sisiwa pada LKPD.</li> <li>Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA</li> <li>Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online</li> </ul> 6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.</li> </ul>
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	

Asesment / Penilaian	
4. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
5. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
6. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007

## Materi Pertemuan ke-2

### 1. Pengertian Sebangun

Dua bangun datar yang mempunyai bentuk yang sama disebut sebangun. Tidak perlu ukurannya sama, tetapi sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (*proportional*) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran atau pengecilan.

Dengan kata lain dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat:

- (i) perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

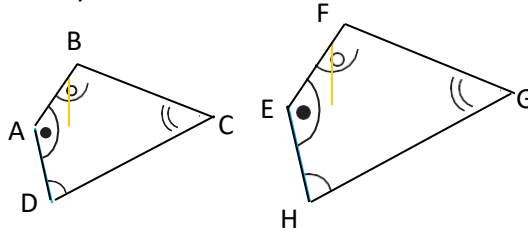
- (ii) sudut yang bersesuaian besarnya sama

$$\angle A = \angle E$$

$$\angle B = \angle F$$

$$\angle C = \angle G$$

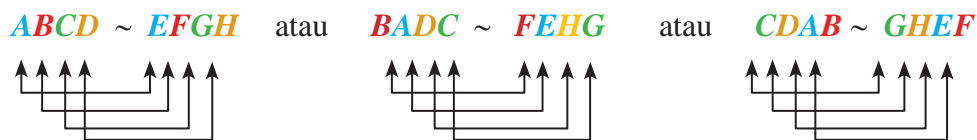
$$\angle D = \angle H$$



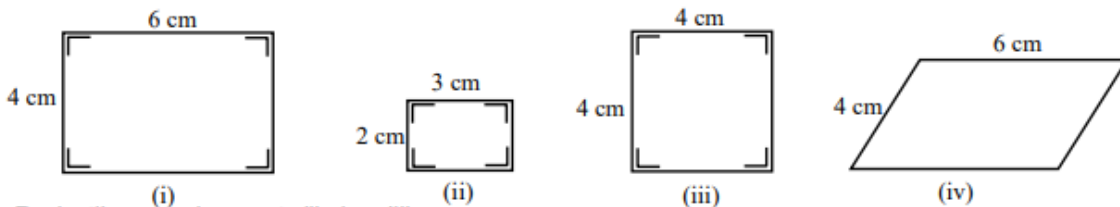
Jika bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  memenuhi kedua syarat tersebut, maka bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  kongruen, dinotasikan dengan  $ABCD \sim EFGH$ . Jika bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  tidak memenuhi kedua syarat tersebut maka bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  tidak kongruen, dinotasikan dengan  $ABCD \not\sim EFGH$

#### Catatan:

Ketika menyatakan dua bangun kongruen sebaiknya dinyatakan berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:



Perhatikan gambar segiempat berikut:



Perhatikan segi empat (i) dan (ii)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar (bentuk kedua segi empat sama)
- ❖ Perbandingan sisi-sisi seletaknya:  $\frac{4}{2} = \frac{6}{3}$  (perbandingan sisi seletaknya sama)

Segi empat (i) dan (ii) dikatakan sebangun

Perhatikan segi empat (i) dan (iii)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar (bentuk kedua segi empat sama)
- ❖ Perbandingan sisi-sisi seletaknya:  $\frac{4}{4} \neq \frac{6}{4}$  (perbandingan sisi seletaknya tidak sama)

Segi empat (i) dan (iii) dikatakan tidak sebangun

Perhatikan segi empat (i) dan (iv)

- ❖ Sudut-sudut yang bersesuaian tidak sama besar (bentuk kedua segi empat tidak sama)
- ❖ Perbandingan sisi-sisi seletaknya:  $\frac{4}{2} = \frac{6}{3}$  (perbandingan sisi seletaknya sama)

Segi empat (i) dan (iv) dikatakan tidak sebangun

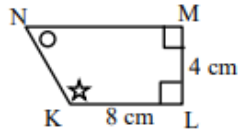
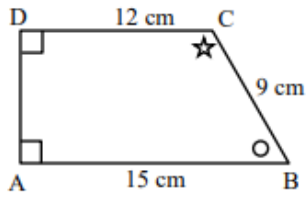
Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dua bangun bersisi lurus sebangun bila memenuhi dua syarat sebagai berikut:

1. Sudut-sudut seletak (bersesuaian) sama besar dan;
2. Sisi-sisi seletak (bersesuaian) mempunyai perbandingan yang sama.

2. Menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun

Contoh soal:

Perhatikan gambar berikut:



Bila segiempat ABCD dan KLMN di samping sebangun, tentukan panjang:

- AD
- MN
- KN

Jawab:

ABCD dan KLMN sebangun maka sisi-sisi yang bersesuaian sebanding, yaitu:

$$\frac{AD}{LM} = \frac{AB}{MN} = \frac{BC}{KN} = \frac{CD}{KL} \Leftrightarrow \frac{AD}{4} = \frac{15}{MN} = \frac{9}{KN} = \frac{12}{8}$$

a). Panjang AD:

$$\frac{AD}{4} = \frac{12}{8}$$

$$\Leftrightarrow AD = \frac{12 \times 4}{8} = 6$$

Jadi panjang AD = 6 cm

b). Panjang MN:

$$\frac{15}{MN} = \frac{12}{8}$$

$$\Leftrightarrow 15 \times 8 = 12 MN$$

$$\Leftrightarrow MN = \frac{15 \times 8}{12} = 10$$

Jadi panjang MN = 10 cm

c). Panjang KN:

$$\frac{9}{KN} = \frac{12}{8}$$

$$\Leftrightarrow 9 \times 8 = 12 KN$$

$$\Leftrightarrow KN = \frac{9 \times 8}{12} = 6$$

Jadi panjang KN = 6 cm

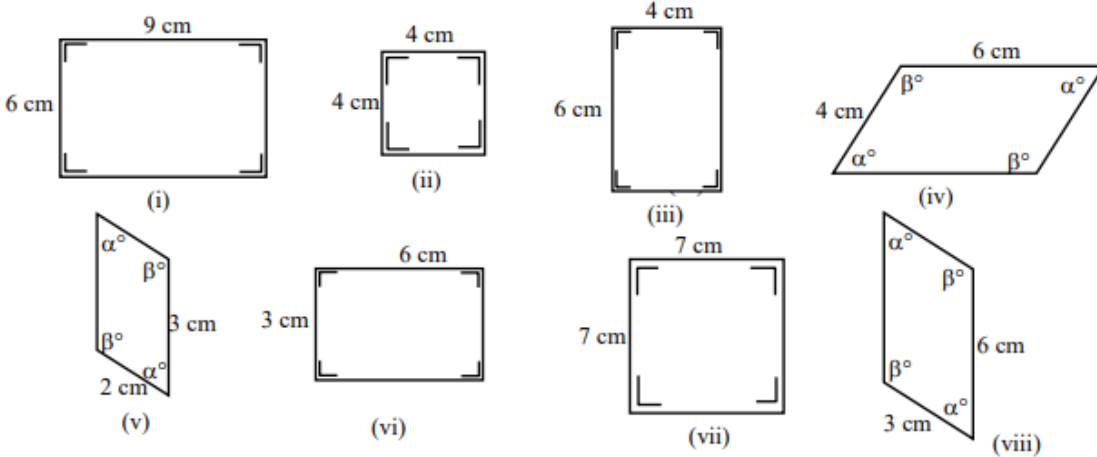
Bangun – bangun yang beraturan ( sama sudut dan sama sisi) pasti sebangun

Contoh :

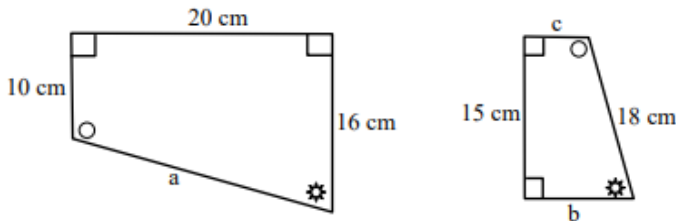
- Segitiga sama sisi
- Segitiga siku – siku sama kaki
- Segilima beraturan
- Segi – n beraturan

## LATIHAN 2

1. Dari gambar berikut tulislah pasangan bangun yang sebangun!



2. Dua bangun berikut ini sebangun, hitunglah nilai a, b, dan c!



3. Sebuah foto berukuran 30 cm x 40 cm ,ditempelkan pada sebuah karton dengan jarak foto dengan karton bagian sisi atas , kanan dan kiri sama selebar 5 cm, agar foto dan karton sebangun ,berapakah jarak bagian bawah foto dengan karton?

## Lembar Kerja 2

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

3. ....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)****NO : 03/IX.Smt.2/21 - 22**

Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan banjar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.12 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.13 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.14 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.15 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.16 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <i>segitiga – segitiga kongruen</i> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via WA/ GC group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	2. Brainstroming • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data • Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA / GC kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	4. Berbagi Informasi dan Data • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA / GC dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA / GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
7. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
8. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
9. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007



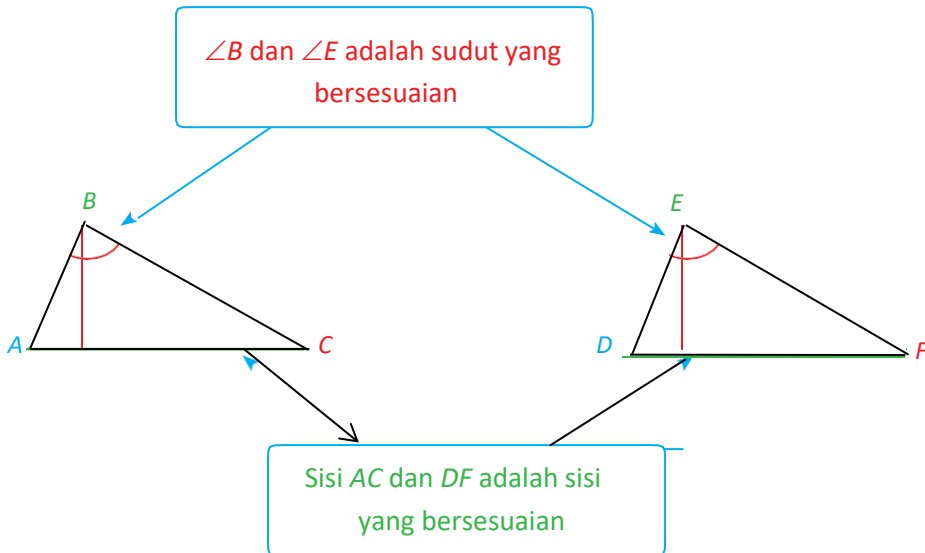
# MATERI PERTEMUAN KE – 3

## 1. Sifat – sifat segitiga – segitiga kongruen

Dua bangun yang mempunyai bentuk dan ukuran yang sama dinamakan kongruen.

Dua segitiga dikatakan kongruen jika hanya jika memenuhi syarat berikut ini:

- (i) sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang
- (ii) sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.



Sisi-sisi yang bersesuaian:

$$\begin{aligned}
 AB \text{ dan } DE &\rightarrow AB = DE \\
 BC \text{ dan } EF &\rightarrow BC = EF \\
 CA \text{ dan } FD &\rightarrow CA = FD
 \end{aligned}$$

Sudut-sudut yang bersesuaian:

$$\begin{aligned}
 \angle A \text{ dan } \angle D &\rightarrow m\angle A = m\angle D \\
 \angle B \text{ dan } \angle E &\rightarrow m\angle B = m\angle E \\
 \angle C \text{ dan } \angle F &\rightarrow m\angle C = m\angle F
 \end{aligned}$$

atau dengan kata lain:

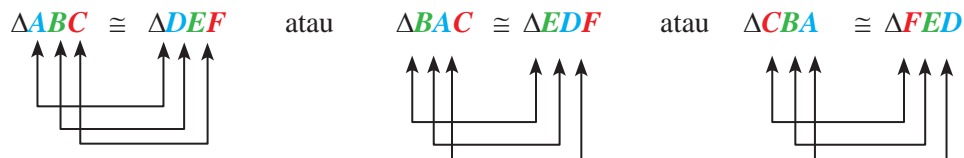
$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = 1$$

Jika  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  memenuhi syarat tersebut, maka  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  kongruen, dinotasikan dengan  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ .

Jika  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  tidak memenuhi syarat tersebut maka  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  tidak kongruen, dinotasikan dengan  $\triangle ABC \not\cong \triangle DEF$ .

### Catatan:

Ketika menyatakan dua segitiga kongruen sebaiknya berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:

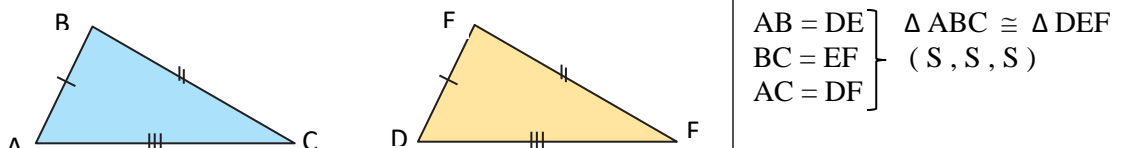


bukan  $\triangle ABC \cong \triangle EDF$  atau  $\triangle ABC \cong \triangle EFD$  atau yang lainnya.

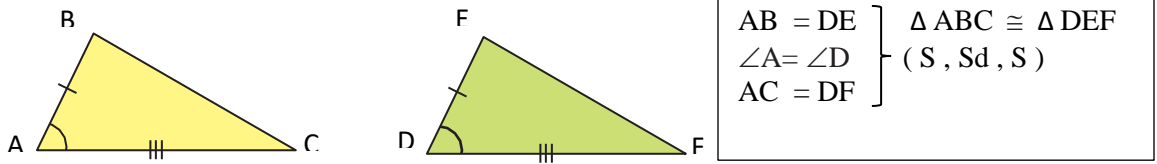
## 2. Syarat – syarat dua segitiga kongruen

Untuk menguji apakah dua segitiga kongruen atau tidak, tidak perlu menguji semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian. Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu kondisi berikut ini:

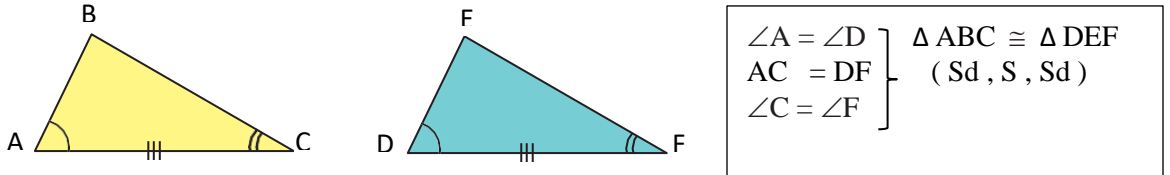
- a. Ketiga pasangan sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sisi – sisi – sisi*.



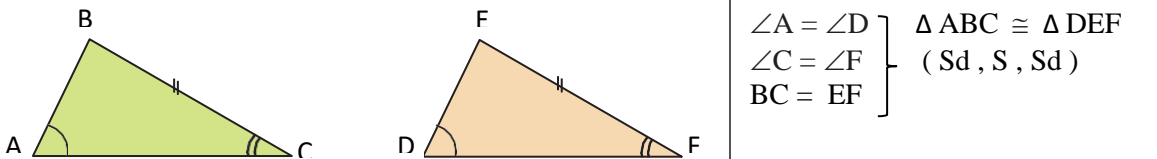
- b. Dua pasang sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut yang diapitnya sama besar.  
Biasa disebut dengan kriteria *sisi – sudut – sisi*.



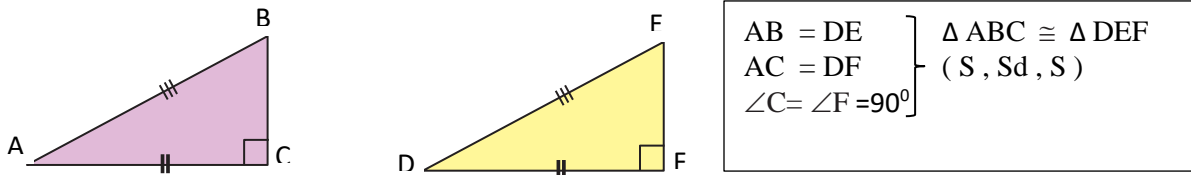
- c. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi yang menghubungkan kedua sudut tersebut sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sisi – sudut*.



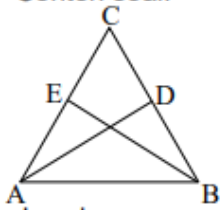
- d. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar dan sepasang sisi yang bersesuaian sama panjang. Biasa disebut dengan kriteria *sudut – sudut – sisi*.



- e. Khusus untuk segitiga siku-siku, sisi miring dan satu sisi siku yang bersesuaian sama panjang.



Contoh soal:



Pada gambar di samping  $\Delta ABC$  sama kaki dengan  $AC = BC$ ,  $AD$  dan  $BE$  garis tinggi.

- Buktikan bahwa  $\Delta ABD$  dan  $\Delta ABE$  kongruen!
- Jelaskan apakah  $AD = BE$ !

Jawab:

- Perhatikan  $\Delta ABD$  dan  $\Delta ABE$  !

$\angle ABD = \angle BAE$  (sudut alas segitiga sama kaki)

$\angle ADB = \angle AEB$  (sudut siku-siku, karena  $AD$  dan  $AE$  garis tinggi)

$AB = AB$  (sisi sekutu)

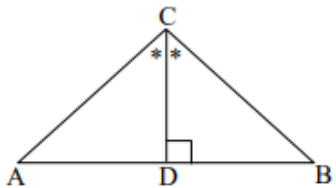
Memenuhi (sd.sd.s), maka  $\Delta ABD \cong \Delta ABE$  (terbukti!)

- Karena terbukti bahwa  $\Delta ABD \cong \Delta ABE$ , maka akibatnya sisi-sisi seletak sama panjang, yaitu  $AB = AB$ ,  $BD = AE$  dan  $AD = BE$ .

### LATIHAN KE - 3

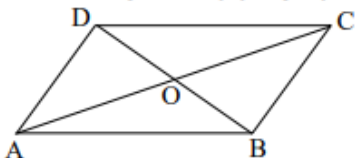
Kerjakan soal-soal berikut dalam buku latihanmu!

- Perhatikan gambar berikut!



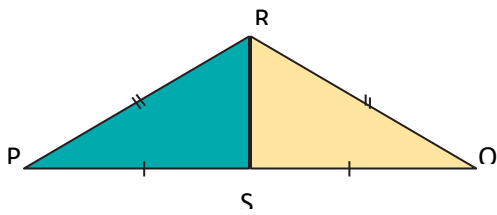
Buktikan bahwa  $\Delta ADC \cong \Delta BDC$  !

- Perhatikan gambar jajar genjang berikut!



Bila  $AC$  dan  $BD$  diagonal jajar genjang, ada berapa pasang segitiga kongruen yang terjadi, tulis pasangan segitiga yang kongruen!

3. Perhatikan gambar di bawah ini! Buktikan  $\triangle PRS \cong \triangle QRS$ , kemudian tulis pasangan sudut yang sama besar !



### Lembar Kerja 3

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

3. ....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)****NO : 04/IX.Smt.2/21 - 22**

Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan banjar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.17 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.18 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.19 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.20 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.21 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <i>segitiga – segitiga sebangun</i> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via WA /GC group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	2. Brainstroming • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data • Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA/ GC kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	4. Berbagi Informasi dan Data • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA / GC dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA/ GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
10. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
11. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
12. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

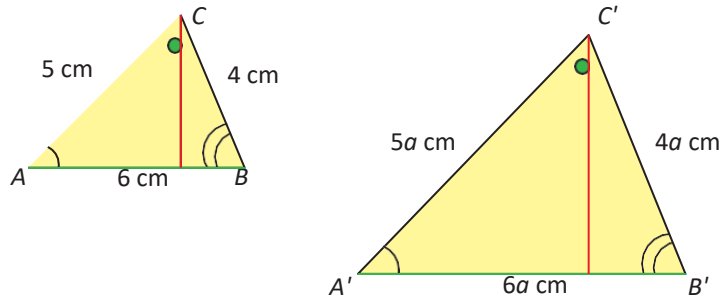
BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007

## MATERI PERTEMUAN KE – 4

### (i) Kesebangunan Dua Segitiga

Dua segitiga dikatakan sebangun jika hanya jika memenuhi syarat berikut ini.

- (i) Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai.
- (ii) Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama.



#### (i) Perbandingan sisi - sisi yang bersesuaian :

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{6a}{6} = a$$

#### (ii) Pasangan sudut – sudut yang sama besar :

$$\angle A = \angle A'$$

$$\angle B = \angle B'$$

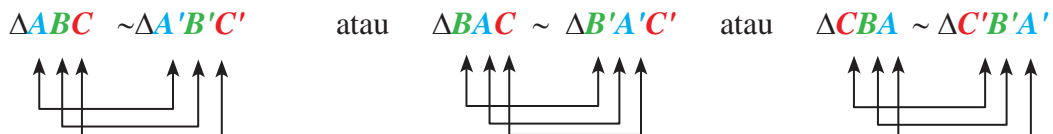
$$\angle C = \angle C'$$

Jika  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  memenuhi syarat tersebut, maka  $\triangle ABC$  dan  $\triangle A'B'C'$  sebangun, dinotasikan dengan  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ .

Jika  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  tidak memenuhi syarat tersebut maka  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  tidak sebangun, dinotasikan dengan  $\triangle ABC \not\sim \triangle A'B'C'$ .

### Catatan:

Ketika menyatakan dua segitiga sebangun sebaiknya berdasarkan titik-titik sudut yang bersesuaian dan berurutan, contohnya:

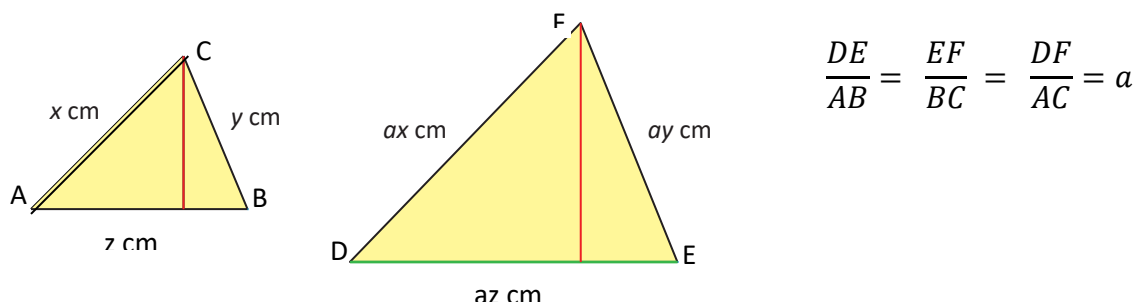


bukan  $\triangle ABC \sim \triangle B'C'A'$  atau  $\triangle ABC \sim \triangle C'A'B'$  atau yang lainnya.

### Syarat Dua Segitiga Sebangun

Untuk lebih sederhana, berdasarkan Kegiatan 2, dua segitiga dikatakan sebangun (misal:  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ), jika memenuhi salah satu kondisi berikut ini.

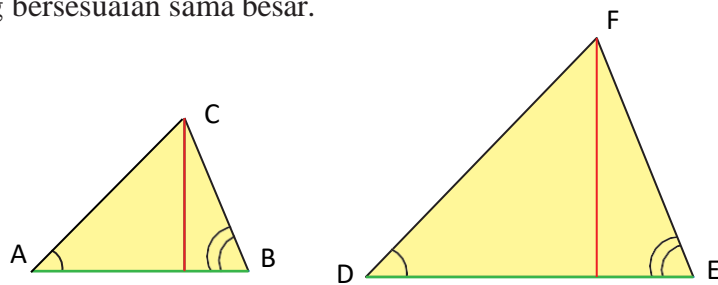
1. Perbandingannya ketiga pasangan sisi yang bersesuaian sama, yaitu:



2. Dua pasang sudut yang bersesuaian sama besar.

Contoh :  $\angle A = \angle D$

$\angle B = \angle E$

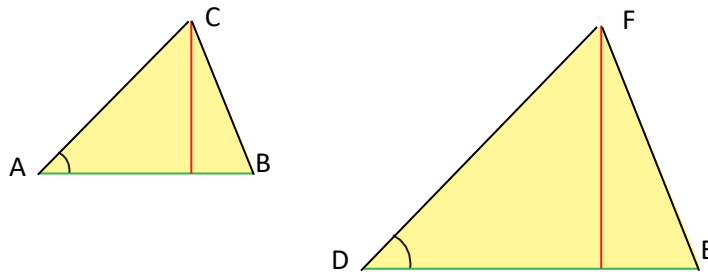


3. Perbandingan dua pasang sisi yang bersesuaian sama dan sudut yang diapitnya sama besar.

Contoh :  $AC = DF$

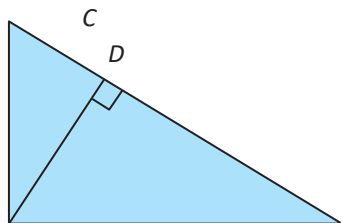
$\angle A = \angle D$

$AB = DF$



### Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-Siku

Perhatikan gambar. Berdasarkan Kegiatan 3, dengan memperhatikan bahwa  $\triangle ABC \sim \triangle DBA$ ,  $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ , dan  $\triangle DBA \sim \triangle DAC$ , diperoleh:



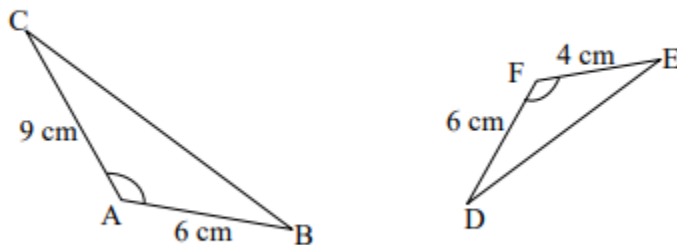
$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

#### Contoh soal:

Perhatikan gambar berikut:



Jelaskan bahwa  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  sebangun!

Jawab:

Perhatikan  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{AB}{EF} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \\ \frac{AC}{DF} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} \end{array} \right\} \text{Sisi seletak sebanding}$$

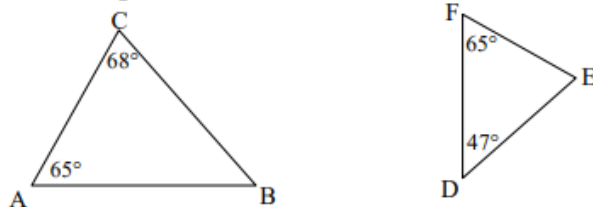
$\angle A = \angle F$  (diketahui)

Dari unsur-unsur di atas memenuhi (s. sd. s), maka terbukti bahwa  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  sebangun!

## Latihan Materi 4

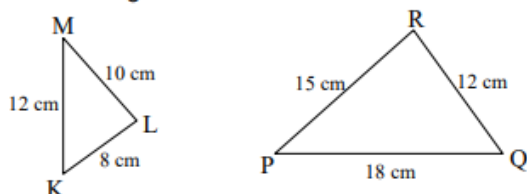
Kerjakan soal-soal berikut dalam buku latihanmu!

1. Perhatikan gambar berikut!



Buktikan bahwa  $\triangle ABC$  dan  $\triangle DEF$  sebangun, kemudian tuliskan pasangan sisi yang mempunyai perbandingan sama!

2. Perhatikan gambar berikut!



Buktikan bahwa  $\triangle KLM$  dan  $\triangle PQR$  sebangun, kemudian tuliskan pasangan sudut yang sama!

3. Diketahui  $\triangle ABC$  dan  $\triangle KLM$  dengan  $\angle A = 31^\circ$ ,  $\angle B = 112^\circ$ ,  $\angle K = 37^\circ$  dan  $\angle M = 31^\circ$ .
- Buktikan bahwa  $\triangle ABC$  dan  $\triangle KLM$  sebangun!
  - Tuliskan pasangan sisi yang seletak!
4. Diketahui  $\triangle DEF$  dan  $\triangle PQR$  dengan  $DE = 12\text{ cm}$ ,  $EF = 18\text{ cm}$ ,  $DF = 27\text{ cm}$ ,  $PQ = 36\text{ cm}$ ,  $QR = 24\text{ cm}$  dan  $PR = 54\text{ cm}$ .
- Buktikan bahwa  $\triangle DEF$  dan  $\triangle PQR$  sebangun!
  - Tuliskan pasangan sudut yang sama besar!

## Lembar Kerja 4

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)****NO : 05/IX.Smt.2/21 - 22**

Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan banjar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.22 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.23 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.24 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.25 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.26 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <i>perbandingan sisi – sisi pada segitiga – segitiga sebangun</i> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via WA / GC group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	2. Brainstroming • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data • Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA / GC kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	4. Berbagi Informasi dan Data • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA / GC dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA / GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
13. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
14. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
15. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007



## MATERI PERTEMUAN KE-5

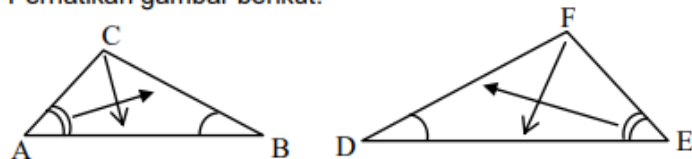
### 1. Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah.

#### 1.1. Menentukan perbandingan sisi dan menghitung panjang sisi yang belum diketahui dari dua segitiga sebangun.

##### a. Perbandingan sisi-sisi seletak/bersesuaian pada dua segitiga sebangun.

Sisi seletak/bersesuaian pada dua segitiga sebangun adalah sisi-sisi yang berada di hadapan sudut-sudut yang sama besar dari dua segitiga sebangun, atau sisi yang diapit oleh dua pasang sudut yang sepasang-sepasang sama besar dari kedua segitiga sebangun.

Perhatikan gambar berikut:

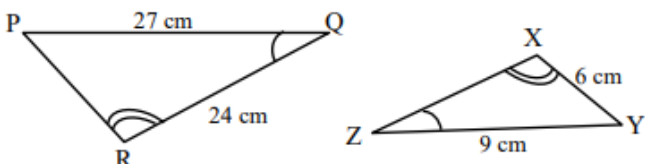


Perbandingan sisi seletaknya adalah:

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

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Dari gambar di samping, tentukanlah:

- perbandingan sisi seletak
- panjang PR
- panjang XZ

Jawab:

a.  $\left. \begin{array}{l} \angle Q = \angle Z \\ \angle R = \angle X \\ \angle P = \angle Y \end{array} \right\}$  Perbandingan sisi seletaknya adalah  $\frac{OR}{ZX} = \frac{RP}{XY} = \frac{QP}{ZY}$

b.  $\frac{OR}{ZX} = \frac{RP}{XY} = \frac{QP}{ZY}$

$$\Leftrightarrow \frac{24}{ZX} = \frac{RP}{6} = \frac{27}{9}$$

$$\Leftrightarrow \frac{RP}{6} = \frac{27}{9}$$

$$\Leftrightarrow RP = 6 \times 3 = 18$$

Jadi panjang PR adalah 18 cm

c.  $\frac{24}{ZX} = \frac{27}{9}$

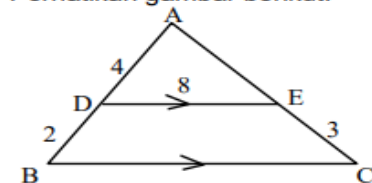
$$\Leftrightarrow \frac{24}{3} = ZX$$

$$\Leftrightarrow ZX = 8$$

Jadi panjang XZ adalah 8 cm

Contoh:

Perhatikan gambar berikut:



Dari gambar di samping satuan dalam cm, tentukan panjang:

- AE
- BC

Jawab:

a.  $\frac{AE}{EC} = \frac{AD}{DB}$

$$\Leftrightarrow \frac{AE}{3} = \frac{4}{2}$$

$$\Leftrightarrow AE = 2 \times 3 = 6$$

Jadi panjang AE = 6 cm

b.  $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$  (**harus menggunakan perbandingan sisi**)

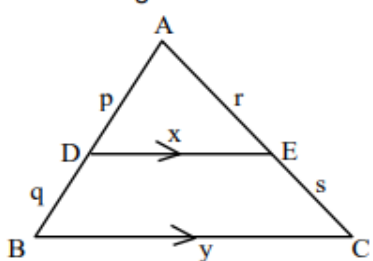
$$\Leftrightarrow \frac{4}{6} = \frac{8}{BC}$$

$$\Leftrightarrow BC = \frac{8 \times 6}{4} = 12$$

Jadi panjang BC = 12 cm

##### b. Perbandingan sisi dan perbandingan ruas garis pada segitiga

Perhatikan gambar berikut:



Perhatikan  $\triangle ADE$  dan  $\triangle ABC$

$\left. \begin{array}{l} \angle A = \angle A \text{ (sudut sekutu)} \\ \angle D = \angle B \text{ (sudut sehadap)} \end{array} \right\}$  Memenuhi (sd.sd.)

Maka  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ , akibatnya sisi-sisi seletak sebanding, yaitu:

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

$$\Leftrightarrow \frac{p}{p+q} = \frac{r}{r+s} = \frac{x}{y} \Rightarrow \text{disebut perbandingan sisi}$$

$$\Leftrightarrow \frac{p}{p+q} = \frac{r}{r+s}$$

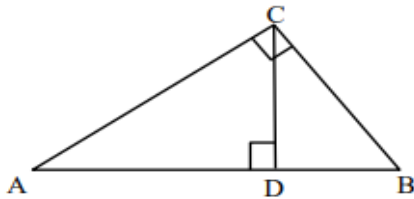
$$\Leftrightarrow p(r+s) = r(p+q)$$

$$\Leftrightarrow pr + ps = pr + qr$$

$$\Leftrightarrow ps = qr$$

$$\Leftrightarrow \frac{p}{q} = \frac{r}{s} \Leftrightarrow \frac{p}{r} = \frac{q}{s} \Rightarrow \text{disebut perbandingan ruas garis}$$

- c. Perbandingan sisi pada segitiga siku-siku yang dibuat garis tingginya dari sudut siku-siku. Perhatikan gambar berikut:



Pada gambar di samping  $\triangle ABC$  siku-siku di C dan CD garis tinggi, maka terdapat tiga buah segitiga. Akan dibuktikan bahwa ketiga buah segitiga tersebut sebangun.

Perhatikan  $\triangle ABC$  dan  $\triangle ADC$  !

$$\left. \begin{array}{l} \angle ACB = \angle ADC \text{ (siku-siku diketahui)} \\ \angle BAC = \angle CAD \text{ (sudut sekutu)} \end{array} \right\} \text{ Memenuhi (sd.sd.) maka } \triangle ABC \sim \triangle ADC$$

Akibatnya sisi-sisi seletak sebanding, yaitu:

$$\begin{aligned} \frac{AB}{AC} &= \frac{BC}{CD} = \frac{AC}{AD} \\ \Leftrightarrow \frac{AB}{AC} &= \frac{AC}{AD} \\ \Leftrightarrow AB \times AD &= AC \times AC \\ \Leftrightarrow AC^2 &= AB \times AD \dots\dots\dots (1) \end{aligned}$$

Perhatikan  $\triangle ABC$  dan  $\triangle BCD$  !

$$\left. \begin{array}{l} \angle ACB = \angle BDC \text{ (siku-siku diketahui)} \\ \angle ABC = \angle CBD \text{ (sudut sekutu)} \end{array} \right\} \text{ Memenuhi (sd.sd.) maka } \triangle ABC \sim \triangle BCD$$

Akibatnya sisi-sisi seletak sebanding, yaitu:

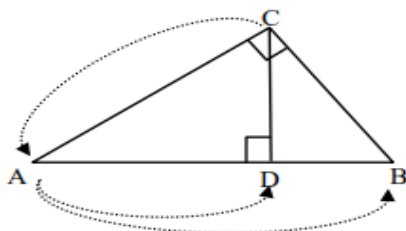
$$\begin{aligned} \frac{AB}{BC} &= \frac{AC}{CD} = \frac{BC}{BD} \\ \Leftrightarrow \frac{AB}{BC} &= \frac{BC}{BD} \\ \Leftrightarrow AB \times BD &= BC \times BC \\ \Leftrightarrow BC^2 &= AB \times BD \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

Perhatikan  $\triangle ACD$  dan  $\triangle BCD$

Di atas sudah dibuktikan bahwa  $\triangle ABC \sim \triangle ADC$  dan  $\triangle ABC \sim \triangle BCD$ , maka  $\triangle ADC \sim \triangle BCD$ , dengan perbandingan sisi seletaknya:

$$\begin{aligned} \frac{AC}{BC} &= \frac{AD}{CD} = \frac{CD}{BD} \\ \Leftrightarrow \frac{AD}{CD} &= \frac{CD}{BD} \\ \Leftrightarrow AD \times BD &= CD \times CD \\ \Leftrightarrow CD^2 &= AD \times BD \dots\dots\dots (3) \end{aligned}$$

Dari (1), (2) dan (3) dapat disimpulkan bahwa:

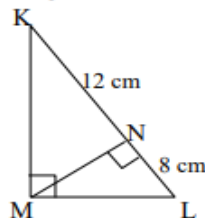


Pada gambar di samping terdapat 3 buah rumus;

- (1).  $CA^2 = AD \times AB$   
 $\Leftrightarrow CA = \sqrt{AD \times AB}$
- (2).  $CB^2 = BD \times BA$   
 $\Leftrightarrow CB = \sqrt{BD \times BA}$
- (3).  $CD^2 = DA \times DB$   
 $\Leftrightarrow CD = \sqrt{DA \times DB}$

semua rumus diawali dari titik sudut siku-siku segitiga yang paling besar

Contoh:  
Perhatikan gambar berikut:



Tentukan panjang:

- a. KM
- b. LM
- c. MN

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } KM &= \sqrt{KN \times KL} \\ &= \sqrt{12 \times 20} \\ &= \sqrt{4 \times 3 \times 4 \times 5} \\ &= \sqrt{16 \times 15} \\ &= \sqrt{16} \times \sqrt{15} \\ &= 4\sqrt{15} \end{aligned}$$

Jadi KM =  $4\sqrt{15}$  cm

$$\begin{aligned} \text{b. } LM &= \sqrt{LN \times LK} \\ &= \sqrt{8 \times 20} \\ &= \sqrt{4 \times 2 \times 4 \times 5} \\ &= \sqrt{16 \times 10} \\ &= \sqrt{16} \times \sqrt{10} \\ &= 4\sqrt{10} \end{aligned}$$

Jadi LM =  $4\sqrt{10}$  cm

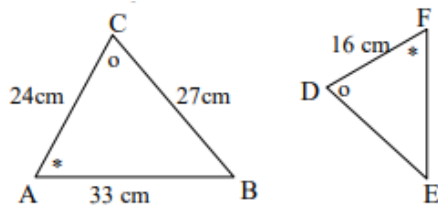
$$\begin{aligned} \text{c. } MN &= \sqrt{NL \times NK} \\ &= \sqrt{8 \times 12} \\ &= \sqrt{4 \times 2 \times 4 \times 3} \\ &= \sqrt{16 \times 6} \\ &= \sqrt{16} \times \sqrt{6} \\ &= 4\sqrt{6} \end{aligned}$$

Jadi MN =  $4\sqrt{6}$  cm

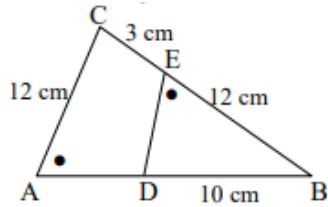
## Latihan 5

Kerjakan soal – soal berikut ini

1. Perhatikan gambar berikut !Tentukanlah panjang DE dan EF!



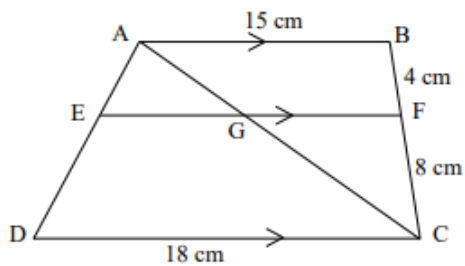
2. Perhatikan gambar berikut! Tentukanlah panjang DE dan AD!



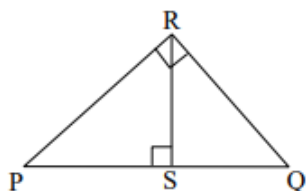
3. Tentukanlah nilai a dan b pada gambar berikut



4. Tentukanlah panjang EF pada gambar berikut!



5. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar di samping diketahui  $QS = 8 \text{ cm}$  dan luas  $\Delta QRS = 48 \text{ cm}^2$ . Tentukanlah panjang:

- a. RS
- b. PS
- c. PR
- d. QR

## Lembar Kerja 5

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KOMBINASI (RPPK)****NO : 06/IX.Smt.2/21 - 22**

Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta Materi : 5.1. Kekongruenan dan Kesebangunan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IX / Genap Alokasi waktu : 2 X 40 menit

Informasi Pembelajaran	
KD	3.6. Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan banjar bangun datar. 4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
IPK	3.6.1 Mengidentifikasi dua benda/bangun kongruen atau tidak. 3.6.27 Menjelaskan syarat-syarat dua bangun segi banyak yang kongruen. 3.6.28 Menguji dan membuktikan dua segitiga kongruen atau tidak. 3.6.29 Mengidentifikasi dua benda sebangun atau tidak. 3.6.30 Menjelaskan syarat-syarat/sifat-sifat dua bangun segi banyak yang sebangun. 3.6.31 Menguji dan membuktikan dua segitiga sebangun atau tidak. 4.6.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <i>kesebangunan</i> , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Kombinasi	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Google Classroom Google Meet Google Form Video	1. Klarifikasi Permasalahan : • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk ppt/doc kepada peserta didik via WA / GC group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Internet dan Buku Guru	2. Brainstroming • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data • Peserta didik mengumpulkan tugas dengan mengirim pesan japri via WA/ GC kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	4. Berbagi Informasi dan Data • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA / GC dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA/ GC dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
16. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
17. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
18. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, sopan santun kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....  
 .....  
 .....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd  
 NIP.19690215 199201 1 002

.....  
 .....

BUDHY IRIANI, S.Pd  
 NIP.19620117 198403 2 007

## Materi Pertemuan ke – 6

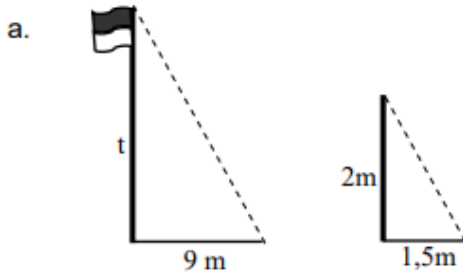
Memecahkan masalah yang melibatkan kesebangunan

Contoh 1 :

Satu regu pramuka memperoleh tugas menghitung tinggi tiang bendera dengan menggunakan tongkat yang panjangnya 2 m. Salah seorang anggota mendirikan tongkat tegak lurus dengan tanah. Anggota yang lain mengukur bayangan tongkat dan tiang bendera dengan hasil panjang bayangan 1,5 m untuk tongkat dan 9 m untuk tiang bendera.

- a. Buatlah sketsa keterangan di atas!
- b. Hitunglah tinggi tiang bendera!

Jawab:



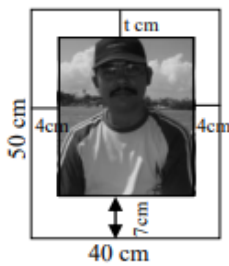
b. 
$$\frac{t}{2} = \frac{9}{1,5}$$
  

$$\Leftrightarrow t = \frac{9 \times 2}{1,5} = 12$$
  
 Jadi tinggi tiang bendera 12 m.

Contoh 2 :

Sebuah foto diletakkan pada sehelai karton berukuran 40 cm x 50 cm. Di sebelah kanan dan kiri foto masih terdapat karton yang tidak tertutup foto selebar 4 cm, sedangkan bagian bawah foto selebar 7 cm. Jika foto dan karton sebangun, buatlah sketsa keadaan tersebut, kemudian tentukan lebar karton bagian atas yang tidak tertutup foto.

Jawab:



lebar karton = 40 cm  
 panjang karton = 50 cm  
 lebar foto = 40 - 4 - 4 = 32 cm  
 misalkan panjang foto = p cm, maka:

$$\frac{p}{50} = \frac{32}{40}$$
  

$$\Leftrightarrow p = \frac{32 \times 50}{40} = 40$$
  

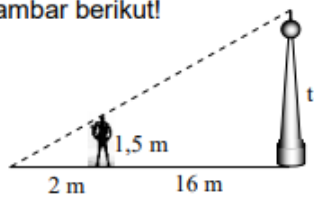
$$t = 50 - 7 - 40 = 3$$

Jadi lebar karton bagian atas yang tidak tertutup foto 3 cm.

### Latihan 6

Kerjakan soal-soal berikut dalam buku latihanmu!

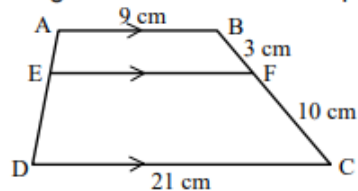
1. Pada gambar berikut!



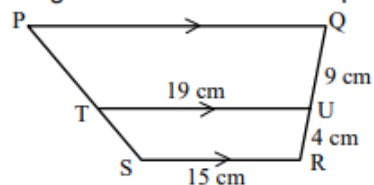
tampak seorang anak yang tingginya 150 cm berdiri pada jarak 16 m dari pangkal sebuah menara. Jika panjang bayangan anak itu 2 m, hitunglah tinggi menara itu.

2. Sebuah foto diletakkan Sebuah foto diletakkan pada sehelai karton berukuran 20 cm x 30 cm. Di sebelah kanan, kiri dan atas foto masih terdapat karton yang tidak tertutup foto selebar 3 cm. Jika foto dan karton sebangun, buatlah sketsa keadaan tersebut, kemudian tentukan lebar karton bagian bawah yang tidak tertutup foto.

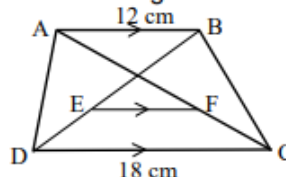
3. Pada gambar berikut tentukan panjang EF!



4. Pada gambar berikut tentukan panjang PQ!



5. Perhatikan gambar berikut!



Bila  $DE : EB = 1 : 2$ , tentukan panjang EF!

## Lembar Kerja 6

Nama : .....

Kelas : .....

No. Absen : .....

Tanggal Mengerjakan : .....

Jawaban :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

1. Sebutkan bangun datar bersisi lurus yang pasti sebangun!

2. Manakah pasangan persegi panjang berikut yang sebangun? (ukuran dalam cm)

a. (3 x 5) dan (9 x 15)

e. (20 x 12) dan (12 x 8)

b. (12 x 8) dan (6 x 4)

f. (16 x 24) dan (12 x 8)

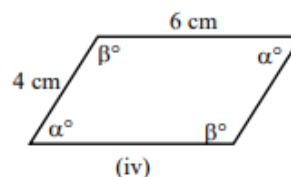
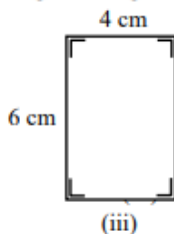
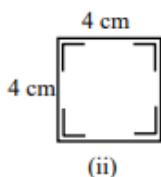
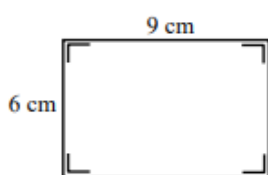
c. (15 x 18) dan (9 x 12)

g. (7,5 x 4,5) dan (3 x 5)

d. (14 x 8) dan (12 x 21)

h. (22,5 x 18) dan (6 x 7,5)

3. Dari gambar berikut tulislah pasangan bangun yang sebangun:



6 cm

7 cm

