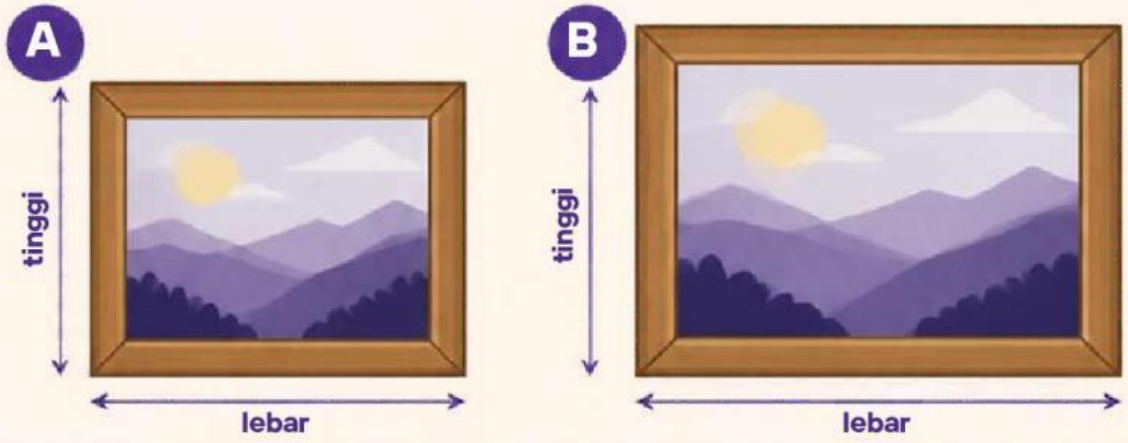
LKPD • MATEMATIKA • FASE D

LKPD MATEMATIKA BERBASIS STEM

Menyelidiki Kesebangunan dan Kekongruenan pada Bingkai Foto



Satuan Pendidikan/Fase	SMP/Fase D (Kelas VIII)
Mata Pelajaran	Matematika
Materi Pokok	Kesebangunan dan Kekongruenan Bangun Datar

Nama Kelompok:

Anggota 1 (Ketua):

Anggota 2:

Anggota 3:

Anggota 4:

Tujuan Pembelajaran

menyelidiki dan membedakan syarat dua bangun datar kongruen atau sebangun; menganalisis ukuran panjang dan lebar pada benda nyata (bingkai foto); menggunakan GeoGebra Geometry untuk membuktikan konsep secara visual.

Petunjuk & Alokasi

- 1 JP (1×40 menit)
- kerja kelompok 3–4 orang
- siapkan smartphone/laptop internet untuk geogebra.org/geometry
- diskusikan aktif.

LIVEWORKSHEETS

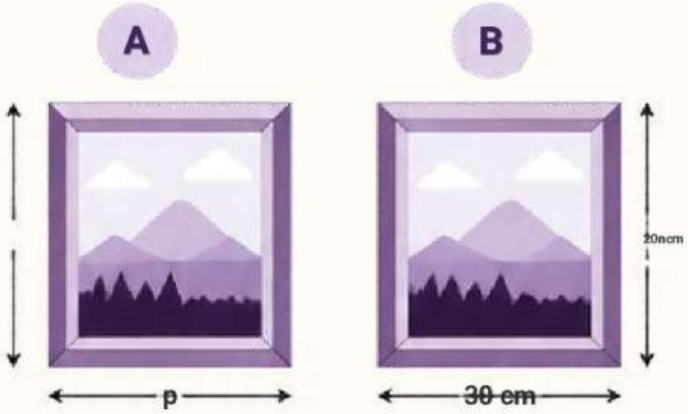
Eksplorasi 1

Konteks Masalah + Eksplorasi STEM

KARTU MASALAH

Dua bingkai foto persegi panjang A dan B. Ukuran Bingkai B = panjang 30 cm dan lebar 20 cm.

Seorang siswa menyatakan kedua bingkai pasti kongruen hanya karena bentuknya sama-sama persegi panjang.



PERTANYAAN PEMANTIK

apakah benar dan bagaimana membuktikan secara matematika?

SCIENCE

Konsep geometri bangun datar (persegi panjang) dalam bentuk nyata(bingkai foto)

TECHNOLOGY

Input:
Bingkai A (p,l)

↓

GeoGebra:
uji skala $k=p\sqrt{}/pB$

↓

Output:
kesebangunan (senilai/tidak)

ENGINEERING

Merancang dan memecahkan masalah rekayasa proporsi ukuran bingkai foto (membandingkan ukuran Bingkai A dan Bingkai B) untuk menentukan apakah keduanya sebangun atau kongruen.

MATHEMATICS

rumus persis

Menerapkan konsep perbandingan senilai pada sisi-sisi yang bersesuaian, serta menghitung besar sudut dan skala bangun datar.

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH AKTIVITAS DAN TUGAS



1 Langkah 1



eksplorasi data: tentukan panjang dan lebar Bingkai A (contoh 15×10 cm atau ukuran pilihan kelompok).

2 Langkah 2



uji rasio sisi bersesuaian.

3 Langkah 3



uji digital GeoGebra untuk memeriksa kongruen/ sebangun.



Tugas:

(1) ukuran Bingkai A
panjang ___ cm
lebar ___ cm;
Bingkai B panjang 30 cm
Ibarat 20 cm.

(2) rasio panjang A/B = ___/___ = ___
dan rasio lebar A/B= ___/___ = ___.

apakah rasio sisi senilai dan sudut bersesuaian sama besar (90°)?

(4) beri alasan matematika apakah kedua bingkai kongruen atau sebangun.

Komponen Pengamatan		Bingkai A	Bingkai B	Perbandingan (A/B)
	Panjang (p)		30 cm	
	Lebar (l)		20 cm	
	Besar Sudut Siku-Siku		90°	



Keterangan: sudut kedua bingkai adalah 90° (siku-siku).

Cek Cepat Transformasi
(15,10) k=2 → (15×2,10×2) → (30,20) SEBANGUN
(30,20) k=1 → (30×1,20×1) → (30,20) KONGRUEN
(20,10) k tidak senilai (20/30 ≠ 10/20) → TIDAK SEBANGUN.



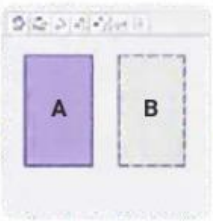
LIVEWORKSHEETS

GeoGebra, Kesimpulan, Refleksi

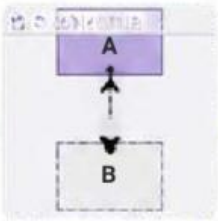
1 Langkah GeoGebra

1. 

buka geogebra.org/geometry

2. 

pilih Polygon dan buat dua persegi panjang

3. 

gunakan Move untuk menyeret Bingkai A ke atas Bingkai B

4. 

amati apakah menutupi tepat tanpa sisa (kongruen) atau proporsional namun ukuran berbeda (sebangun)

5. 
dokumentasikan hasil pengamatan.

2 Kesimpulan

dua bangun kongruen jika ___

dua bangun sebangun jika ___

pernyataan siswa BENAR/SALAH karena ___

3 Refleksi



bagian praktik GeoGebra yang membantu



kendala menghitung perbandingan sisi



kegunaan konsep dalam kehidupan sehari-hari misalnya mencetak foto.

Catatan Hasil Pengamatan



LIVEWORKSHEETS