

Nama: .....

Kelas: .....

**LKPD**

# **TRANSFORMASI GEOMETRI PADA BIDANG KARTESIUS**

Matematika Kelas XI



## INFORMASI UMUM

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

### PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan.
2. Lengkapilah identitas (nama dan kelas) pada halaman sebelumnya sebelum memulai mengerjakan.
3. Bacalah setiap instruksi dan materi dengan teliti sebelum menjawab.
4. Jawablah soal secara runtut dan jelas.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.
6. Selesaikan pengerjaan dalam kurun waktu 30 menit.



## KEGIATAN 1

Pasangkan dan cocokkan pernyataan pada kolom A dengan jawaban yang tepat pada kolom B!

No	Kolom A	Kolom B	Jawaban
1.	Perpindahan tanpa mengubah bentuk	A. Dilatasi	
2.	Bayangan cermin	B. Refleksi	
3.	Perputaran terhadap pusat tertentu	C. Rotasi	
4.	Perubahan ukuran bangun	D. Translasi	
5.	Rotasi $180^\circ$	E. $(-x, -y)$	
6.	Refleksi sumbu-X	F. $(x, -y)$	
7.	Refleksi sumbu-Y	G. $(-x, y)$	
8.	Dilatasi faktor 2 pada $(3,2)$	H. $(6,4)$	



## KEGIATAN 2

### KONTEKS CERITA

Bayangkan drone digunakan untuk mengawasi area berbentuk segitiga yang mewakili lahan pertanian dengan titik sudut:  $A(4,1)$ ,  $B(4,4)$ ,  $C(1,4)$ .



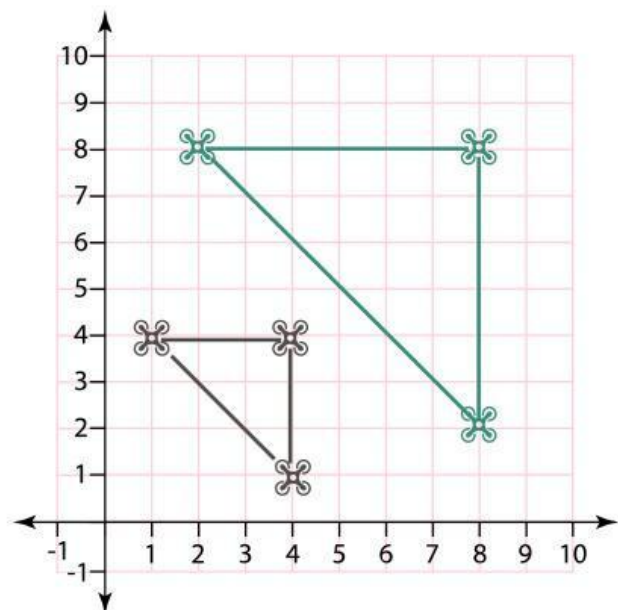
### SOAL

Tentukan koordinat hasil bayangan jika bangun diperbesar 2 kali (dilatasi dengan pusat  $(0,0)$ , faktor skala  $k = 2$ ). Tuliskan koordinat bayangan titik-titik pada kolom jawaban, lalu sesuaikan titik-titik pada kartesius dibawah.

Titik A

Titik B

Titik C



Letakkan titik-titik koordinat dan koordinat hasil bayangan pada bidang kartesius di atas!

$A(4,1)$        $B(4,4)$        $C(1,4)$

$A'(8,2)$        $B'(8,8)$        $C'(2,8)$



### KEGIATAN 3

## Analisis Kasus

Bacalah permasalahan dengan teliti, kemudian selesaikan menggunakan konsep transformasi yang sesuai!



#### Kasus:

Seorang desainer grafis ingin memperbesar logo perusahaan tanpa mengubah bentuknya. Logo tersebut awalnya memiliki koordinat titik sudut  $A(2,1)$ ,  $B(4,1)$ ,  $C(4,3)$ , dan  $D(2,3)$ . Logo diperbesar 2 kali terhadap pusat  $(0,0)$ .

#### Pertanyaan:

1. Transformasi apa yang digunakan pada kasus tersebut?

Jawaban: \_\_\_\_\_

2. Apakah bentuk bangun berubah? Jelaskan!

Jawaban: \_\_\_\_\_

**Petunjuk:** Hubungkan titik awal di kolom kiri dengan koordinat hasil dilatasi ( $k=2$ ) terhadap pusat  $(0,0)$  yang tepat di kolom kanan!

#### TITIK AWAL

$A(2,1)$  ●

$B(4,1)$  ●

$C(4,3)$  ●

$D(2,3)$  ●

#### HASIL DILATASI $K=2$

●  $(4,6)$

●  $(8,2)$

●  $(8,6)$

●  $(4,2)$



## REFLEKSI

Setelah menyelesaikan kegiatan diatas, luangkan waktu sejenak untuk merefleksikan pembelajaranmu!

1. Transformasi geometri apa yang paling mudah kamu pahami? Mengapa?

Jawaban: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Transformasi geometri apa yang masih sulit kamu pahami? Mengapa?

Jawaban: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**TERUS BELAJAR, TERUS BERKEMBANG**