

# LKPD MATEMATIKA

## DILATASI DAN ROTASI

UNTUK KELAS XI

Nama: .....

Kelas: .....

Oleh Dini Ardiningrum

# LKPD

# DILATASI DAN ROTASI

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI / Genap

Materi : Dilatasi dan Rotasi

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Tujuan : Peserta didik dapat mempelajari konsep rotasi dan dilatasi pada bidang koordinat, menentukan bayangan suatu titik atau bangun setelah transformasi, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi geometri.

## A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan Saintifik serta kegiatan diskusi, penugasan, tanya jawab dan presentasi, peserta didik dapat mempelajari konsep rotasi dan dilatasi pada bidang koordinat, menentukan bayangan suatu titik atau bangun setelah transformasi, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi geometri.

## B. Petunjuk

1. Bacalah soal dengan cermat.
2. Diskusikan bersama kelompokmu.
3. Lakukan pengukuran, perhitungan, dan tulis jawaban di lembar ini.
4. Buat kesimpulan dan presentasikan bersama temanmu.
5. Untuk menyelesaikan LKPD ini, siswa diberikan waktu 45 menit.

Diketahui titik  $A(-4, 6)$  dan  $B(2, -6)$  serta  $P(0, -2)$  Titik  $A'$  dan  $B$  berturut-turut adalah bayangan titik  $A$  dan  $B$  oleh rotasi pada pusat  $P(0, -2)$  dengan sudut rotasi  $90^\circ$  searah jarum jam. Tentukan:

- a. Koordinat  $A'$  dan  $B'$
- b. Persamaan garis  $AB$  dan persamaan garis  $A'B'$ .





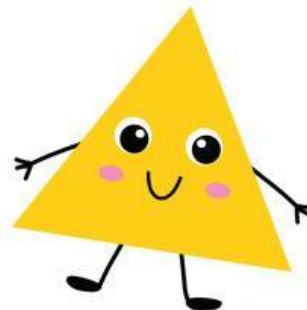
## D. Kegiatan 2: Latihan Kontekstual



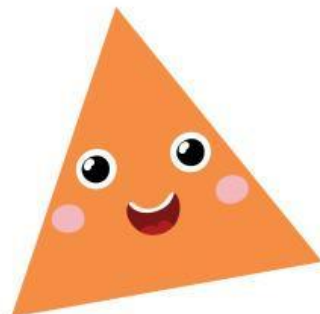
- 1 Segitiga ABC memiliki titik  $A(1,2)$ ,  $B(3,2)$ , dan  $C(1,5)$ . Segitiga tersebut dilatasi dengan faktor skala 2 terhadap titik pusat  $(0,0)$ . Tentukan koordinat bayangan segitiga  $A'B'C'$ !



- 2 Segitiga PQR memiliki titik  $P(2,1)$ ,  $Q(4,1)$ , dan  $R(2,3)$ . Segitiga diputar  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam terhadap  $(0,0)$ . Tentukan koordinat bayangan  $P'Q'R'$ !



- 3 Segitiga ABC memiliki panjang sisi 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Segitiga tersebut dilatasi dengan faktor skala 2. Analisis perubahan keliling dan luas segitiga setelah dilatasi.



- 4 Segitiga XYZ memiliki titik  $X(1,1)$ ,  $Y(5,1)$ , dan  $Z(1,4)$ . Segitiga diputar  $180^\circ$  terhadap titik  $(0,0)$ . Analisis apakah bentuk, ukuran, dan luas segitiga berubah setelah rotasi.



Kerjakan pada kolom penyelesaian dihalaman selanjutnya!



Penyelesaian



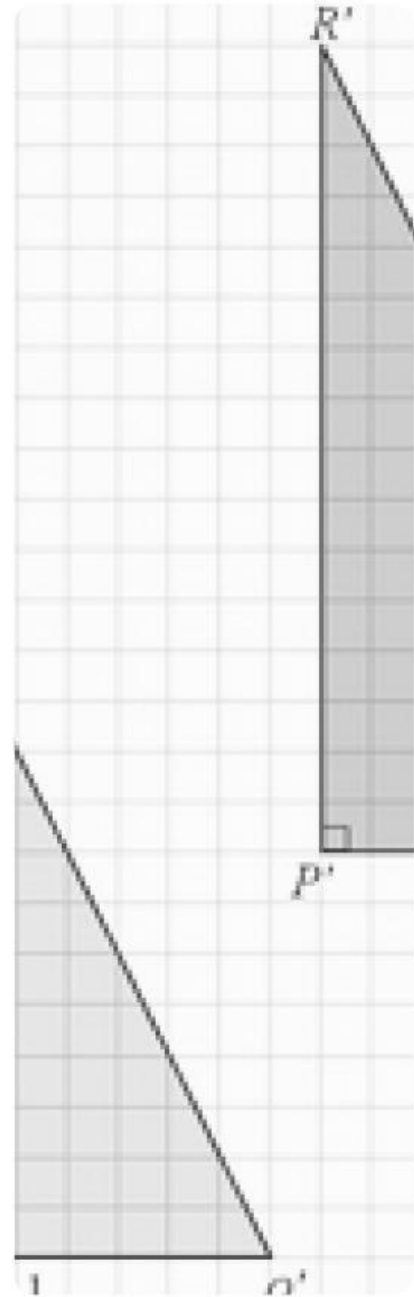
1 Diketahui titik  $A(2,3)$  didilatasi dengan pusat  $O(0,0)$  dan faktor skala  $k=2$ . Tentukan koordinat bayangan titik  $A'$ !

2 Titik  $B(4,-2)$  diputar sebesar  $90^\circ$  berlawanan arah jarum jam terhadap titik pusat  $O(0,0)$ . Tentukan koordinat bayangan titik  $B'B'$ !

3 Segitiga dengan titik  $C(1,1)$ ,  $D(3,1)$ , dan  $E(2,3)$  didilatasi dengan faktor skala  $k=2$  terhadap pusat  $O(0,0)$ , kemudian hasilnya dirotasi  $180^\circ$  terhadap pusat yang sama. Tentukan koordinat akhir dari titik  $C'$ ,  $D'$ , dan  $E'$ !



Asesmen Pengetahuan



Kerjakan pada kolom penyelesaian dihalaman selanjutnya!

LKPD

# DILATASI DAN ROTASI

Asesmen Pengetahuan



Penyelesaian



Refleksi



☰ Jawablah Pertanyaan Berikut! 📷

- 1 Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan ini? ✓✓
- 2 Menurutmu, di mana lagi konsep dilatasi dan rotasi bisa dipakai di kehidupan sehari-hari?
- 3 Apakah ada kesulitan saat mengerjakan soal terkait dilatasi dan rotasi? ✓



Jawaban

1

2

3