

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TRANSLASI



Penyusun : Cok Istri Tirta Parhayani, S.Pd.

Mata Pelajaran : Matematika  
Jenjang Pendidikan : SMK  
Kelas/Semester : XI/Ganjil  
Materi Pokok : Translasi (Pergeseran)  
Alokasi waktu : 120 menit

Tujuan Pembelajaran :  
Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) setelah berdiskusi dan menyelesaikan LKPD dengan bimbingan guru, peserta didik diharapkan mampu 1) menjelaskan pemakaian matriks pada transformasi geometri yakni translasi, 2) mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat transformasi geometri yakni translasi dengan menggunakan matriks, 3) menganalisis dan membandingkan transformasi dan komposisi transformasi pada translasi dengan menggunakan matriks, 4) memecahkan masalah yang berkaitan dengan matriks pada transformasi geometri yakni translasi serta 5) menerapkan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan matriks pada transformasi geometri yakni translasi dengan tepat, disiplin, tanggung jawab dan jujur.

## NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

## PETUNJUK:

Jawablah setiap pertanyaan berikut dengan cara berdiskusi dengan teman sekelompokmu. Hasil kerja kelompok diupload di aplikasi google classroom. Jika ada permasalahan bisa ditanyakan dalam forum diskusi di google classroom.



## MASALAH 1

Beberapa anak sedang bermain dilapangan. Mereka membentuk kelompok dengan anggota 2 orang. Tini dan Lia adalah teman satu kelompok. Pada permainan tersebut, mata Lia ditutup dengan sapu tangan, kemudian Tini memandu pergerakan Lia untuk mendapatkan bola yang telah ditentukan tempatnya. Tini memberikan

arahan kepada Lia secara berurutan:

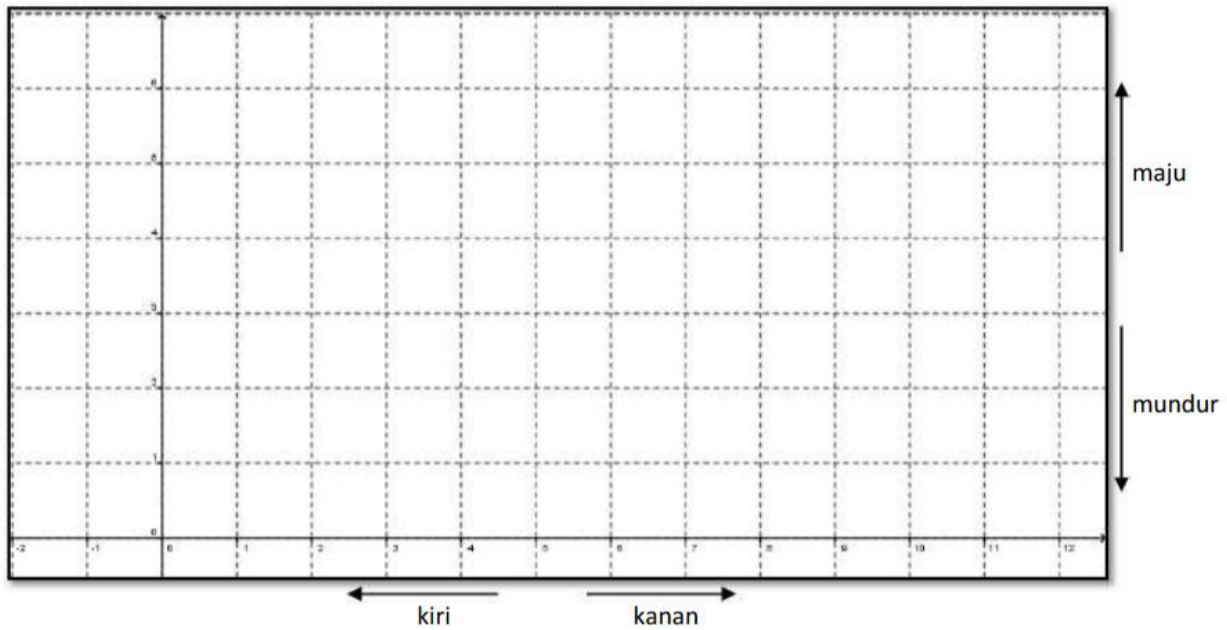
- ke kanan 4 langkah dan maju 3 langkah
- ke kiri 1 langkah dan maju 2 langkah
- ke kanan 7 langkah dan mundur 1 langkah
- ke kiri 2 langkah dan mundur 3 langkah
- ke kanan 4 langkah dan maju 2 langkah



**ALTERNATIF PENYELESAIAN**



Gambarkanlah dalam bidang koordinat langkah yang ditempuh oleh Lia apabila posisi awal Lia adalah  $A(0, 1)$ .



Tentukanlah titik yang menunjukkan posisi akhir Lia mendapatkan bola tersebut!

.....

.....

.....

Tentukan perubahan posisi Lia setiap langkahnya dengan memperhatikan pergerakan titik yang terjadi pada sumbu  $x$  dan sumbu  $y$  !

(Koordinat langkah pada kolom ke 3 disebut sebagai komponen translasi)



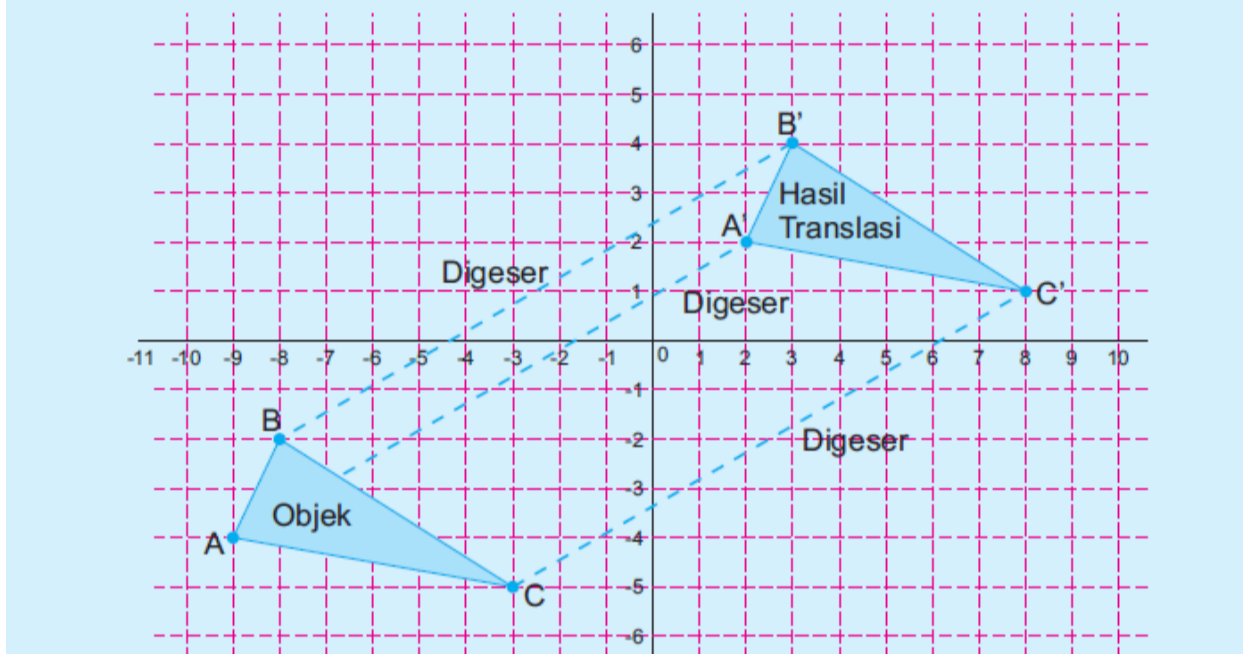
Titik Awal	Langkah Lia	Koordinat Langkah	Titik Hasil	Perubahan Titik
$A(0, 1)$	ke kanan 4 langkah dan maju 3 langkah	$T_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$	$A'(4, 4)$	$A(0, 1) \xrightarrow{T_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}} A'(4, 4)$



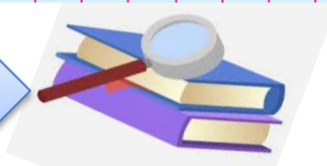


## MASALAH 2

Bagaimana, jika sebuah bidang digeser pada bidang koordinat kartesius? Coba kamu amati bidang Segitiga  $ABC$  yang digeser pada gambar berikut! Dapatkah kamu tentukan arah dan besar pergeserannya?



### ALTERNATIF PENYELESAIAN



Tampak pada gambar arah pergeseran titik  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  ke posisi titik  $A'$ ,  $B'$  dan  $C'$ . Secara analitik, apakah semua titik pada bidang ikut bergeser?

.....

.....

.....

.....

