



# DILATASI

# Bagian Keempat



Ayo Perhatikan!



Ayo Berdiskusi

Berdasarkan gambar diatas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

No.	PERNYATAAN	YA	TIDAK
1	Benda yang mengalami dilatasi mengalami perubahan bentuk		
2	Benda yang mengalami dilatasi mengalami perubahan ukuran		
3	Benda yang mengalami dilatasi mengalami perubahan posisi		



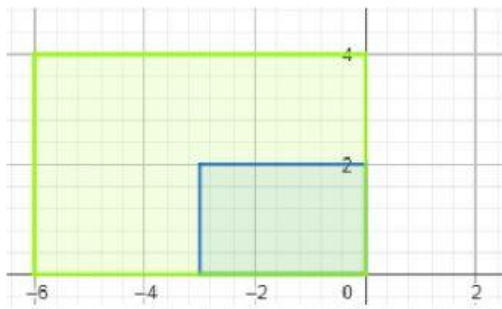
Kesimpulan

Dilatasi adalah suatu transformasi yang                      ukuran  
(                      atau memperkecil) suatu bangun, tetapi  
bentuk bangun.



## PERMASALAHAN 1:

Dilatasi pada bidang koordinat dengan pusat  $(0,0)$



Petunjuk

Besar dilatasi setiap titik pada bangun datar disamping adalah sama.

Langkah 1

Sebutkan 4 titik koordinat pada sudut-sudut persegi panjang berwarna biru!

No.	Koordinat Titik (Persegi panjang Biru)
1	$(-3, 0)$
2	$(\quad, \quad)$
3	$(\quad, \quad)$
4	$(\quad, \quad)$

Langkah 2

Sebutkan 4 titik koordinat pada sudut-sudut persegi panjang berwarna hijau dengan urutan yang sama!

No.	Koordinat Titik (Persegi panjang Biru)	Koordinat Titik (Persegi panjang hijau)
1	$(-3, 0)$	$(-6, 0)$
2	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$
3	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$
4	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$

Langkah 3

Carilah besar dilatasi dari masing-masing titik!

No.	Koordinat Titik (Persegi panjang Biru)	Koordinat Titik (Persegi panjang hijau)	Besar Dilatasi
1	$(-3, 0)$	$(-6, 0)$	2
2	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$	
3	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$	
4	$(\quad, \quad)$	$(\quad, \quad)$	



### Kesimpulan

Bayangan titik  $P(x, y)$  yang di dilatasi terhadap  $O(0,0)$  dengan faktor skala  $k$  adalah  $P'(x', y')$  dengan rumus dilatasi sebagai berikut.

$$P(x, y) \xrightarrow{[O(0,0), k]} P'(kx, ky)$$



### PERMASALAHAN 2:

Lengkapilah table di bawah ini!

No.	Titik Asal	Besar Dilatasi	Bayangan Titik
1	(2,9)	3	( , )
2	(4,8)	1/4	( , )
3	(3, -7)	7	( , )
4	(2, -18)	1/2	( , )



Sedangkan untuk dilatasi suatu titik  $P(x, y)$  terhadap pusat  $A(a, b)$  dengan faktor skala  $k$ , bayangannya adalah  $P'(x', y')$  dengan rumus dilatasi sebagai berikut.

$$P(x, y) \xrightarrow{[A(a,b), k]} P'(k(x - a) + a, k(y - b) + b)$$



### PERMASALAHAN 3:

Sebuah Persegi panjang dengan titik koordinat  $A(0,0)$ ,  $B(0,2)$ ,  $C(-3,3)$ , dan  $D(-3,0)$  dilatasi sebesar  $1/2$  dengan pusat  $(2,3)$ . Pilihlah gambar berikut ini yang merupakan hasil dilatasi dari Persegi panjang tersebut.

