

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMPN 23 SEMARANG  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas / Semester : VIII / Ganjil  
Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus  
Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok/Kelas: .....

Anggota Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

### Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang berhubungan dengan masalah kontekstual.
- 4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan masalah kontekstual yang berhubungan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis yang tegak lurus garis lain.

### PETUNJUK:

1. Bacalah setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD
2. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
3. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKPD sesuai petunjuk
4. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
5. Jika ada yang diragukan silahkan meminta petunjuk guru
6. Setelah mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya melalui google meet

**SAKSIKAN VIDEO PEMBELAJARAN  
DUA GARIS SALING TEGAK LURUS BERIKUT!**

LINK VIDEO PEMBELAJARAN  
PERSAMAAN  
GARIS TEGAK LURUS GARIS LAIN

**Mengingat Sifat Garis Tegak Lurus**

**Ingat....!!!!**

Dua buah garis yang saling tegak lurus, gradien garis yang satu merupakan lawan dari kebalikan gradien garis yang lain.

Misal dipunyai dua buah garis:

$$g_1: y = m_1x + c_1, \text{ dan}$$

$$g_2: y = m_2x + c_2$$

Jika  $g_1$  tegak lurus  $g_2$ , maka berlaku :

$$m_2 = -\frac{1}{m_1}$$

**Ingat juga....!!!!**

Rumus umum persamaan garis:

$$y - y_1 = m (x - x_1)$$

## Ayo Mencoba !!

### AKTIVITAS 1



#### Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis yang melalui P (6, -4) dan tegak lurus garis  $3y - 2x + 5 = 0$ .

#### Penyelesaian :

Diketahui : Garis  $g_1: 3y - 2x + 5 = 0 \Leftrightarrow -2x + 3y + 5 = 0$

Jelas nilai  $a = \dots\dots$  dan  $b = \dots\dots$

Maka gradiennya:  $m_1 = \frac{-a}{b} = \frac{-(\dots\dots)}{\dots\dots} = \dots\dots$

Garis  $g_2$ : tegak lurus  $g_1$ , maka  $m_2 = -\frac{1}{m_1} = \dots\dots$  (*lawan dari kebalikan  $m_1$* )

Ditanya : Persamaan garis  $g_2$  melalui titik P (6, -4) tegak lurus  $g_1$ ?

#### Mari Menjawab:

Persamaan garis lurus melalui titik  $(x_1, y_1)$  dan bergradien  $m_2$  yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Persamaan garis yang melalui titik P (6, -4) dan memiliki gradien  $m_2 = \dots\dots$  adalah:

$$y - (\dots\dots) = \dots\dots (x - \dots\dots)$$

$$y + \dots\dots = \dots\dots x + \dots\dots$$

$$y = \dots\dots x + \dots\dots - \dots\dots$$

$$y = \dots\dots x + \dots\dots$$

Jadi, persamaan garis  $g_2$  yang melalui titik P (6, -4) dan tegak lurus garis  $3y - 2x + 5 = 0$  adalah:

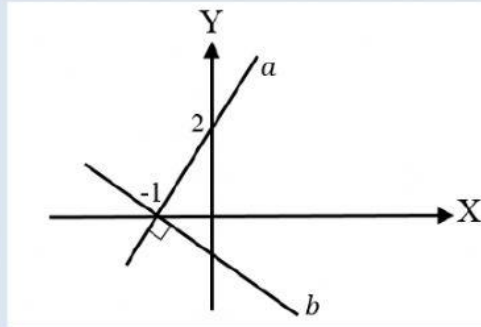
.....

## AKTIVITAS 2



### Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis “b” pada gambar di bawah adalah ....



Penyelesaian :

Persamaan garis “b” yang melalui titik  $(-1, 0)$  tegak lurus “a” yang melalui titik  $(-1, 0)$  dan  $(0, 2)$ .

Diketahui : Garis “a”: melalui titik  $(-1, 0)$  dan  $(0, 2)$ ,

Maka gradiennya:  $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots} = \dots$

Garis “b” tegak lurus  $g_1$ , maka  $m_2 = \dots$  (*lawan dari kebalikan  $m_1$* )

Ditanya : Persamaan garis “b” melalui titik  $(\dots, \dots)$  dan tegak lurus “a” ?

### ***Mari Menjawab:***

Persamaan garis lurus melalui titik  $(x_1, y_1)$  dan bergradien  $m_2$  yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Garis “b” melalui titik  $(-1, 0)$  dan bergradien  $m_2 = \dots$

Maka persamaan garisnya adalah:

$$y - \dots = \dots (x - (\dots))$$

$$y = \dots (x + \dots)$$

$$y = \dots x - \dots$$

Jadi, persamaan garis “b” yang melalui titik  $(-1, 0)$  dan tegak lurus garis “a” adalah:

.....

### AKTIVITAS 3



#### Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis yang melalui Q (-12, -6) dan tegak lurus garis  $3x + y - 5 = 0$ .

**Penyelesaian :**

Diketahui : Garis  $g_1: 3x + y - 5 = 0 \Leftrightarrow 3x + 1y - 5 = 0$

Jelas nilai  $a = \dots\dots$  dan  $b = \dots\dots$

Maka gradiennya:  $m_1 = \frac{-a}{b} = \frac{-(\dots\dots)}{\dots\dots} = \dots\dots$

Garis  $g_2$ : tegak lurus  $g_1$ , maka  $m_2 = -\frac{1}{m_1} = \dots\dots$  (*lawan dari kebalikan  $m_1$* )

Ditanya : Persamaan garis  $g_2$  melalui titik Q (-12, -6) dan tegak lurus  $g_1$ ?

#### Mari Menjawab:

Persamaan garis lurus melalui titik  $(x_1, y_1)$  dan bergradien  $m_2$  yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Persamaan garis yang melalui Q (-12, -6) dan memiliki gradien  $m_2 = \dots\dots$  adalah:

$$y - (\dots\dots) = \dots\dots (x - (\dots\dots))$$

$$y + \dots\dots = \dots\dots (x + \dots\dots)$$

$$y + \dots\dots = \dots\dots x + \dots\dots$$

$$y = \dots\dots x + \dots\dots - \dots\dots$$

$$y = \dots\dots x + \dots\dots$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik Q (-12, -6) dan tegak lurus garis  $3x + y - 5 = 0$  adalah:

.....

***REFLEKSI:***

Bagaimana menurut kamu model pembelajaran melalui LKPD online seperti yang baru saja kamu ikuti ini?

.....  
.....