

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama sekolah : SMPN 3 Ungaran
 Kelas : VIII
 Semester : 2
 Materi : Grafik Persamaan Garis
 Lurus
 Waktu : 40 Menit

Anggota Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan dalam model PBL bernuansa Candi Borobudur berbantuan *Liveworksheets* dan *Geogebra* di LKPD ini diharapkan peserta didik dapat, menentukan bentuk grafik persamaan garis lurus, dan menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan grafik persamaan garis lurus.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti.
2. Diskusi bersama dalam kelompok mengenai pertanyaan yang ada, kemudian jawablah pertanyaan tersebut dengan benar dan tepat.
3. Tulislah hasil diskusi pada bagian yang telah disediakan.
4. Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Ayo selesaikan masalah berikut!

Masalah 1

Seorang penjual jus buah alpukat, menjual dengan harga Rp. 5.000 per gelas. Setiap hari, penjual tersebut harus membayar biaya tetap sebesar Rp. 20.000 untuk sewa tempat.

- a. Buatlah persamaan garis yang menggambarkan total pendapatan (y) yang diperoleh dari penjualan jus alpukat berdasarkan jumlah gelas jus yang terjual (x)
- b. Tentukan total pendapatan jika penjual berhasil menjual 8 gelas jus alpukat
- c. Gambarlah grafik dari persamaan tersebut

Penyelesaian:

Diketahui:

x = Pendapatan dari penjualan jus alpukat sebesar Rp. _____

y = Total pendapatan terdiri dari biaya tetap sebesar Rp. _____

Ditanya: _____

Jawab:

a. Persamaan umum garis lurus

$$y = mx + c$$

$$y = 5.000x + 20.000$$

Persamaan umum garis lurus:

$$y = mx + c$$

Dengan,

m adalah gradien (harga jus per gelas)

c adalah titik potong pada sumbu y (biaya tetap)

Lengkapi tabel di bawah ini agar kalian lebih paham mengenai persamaan garis lurus

Menentukan pendapatan jika terjual 8 gelas jus alpukat

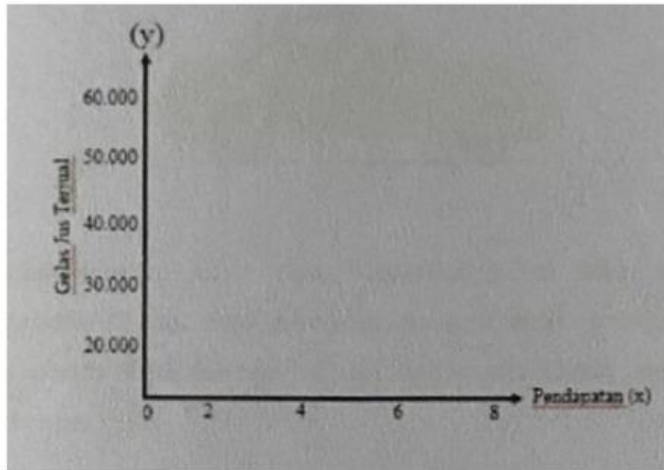
Substitusikan $x = 0, x = 2, x = 4, x = 8,$ dan $x = 8$ ke persamaan $y = 5.000x + 20.000$

$y = 5.000(0) + 20.000$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad}$	$y = 5.000(6) + 20.000$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad}$
$y = 5.000(2) + 20.000$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad}$	$y = 5.000(8) + 20.000$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad}$
$y = 5.000(4) + 20.000$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad}$	

Tabel 1

Gelas Jus terjual (x)	Pedapatan Total (y)
0	
2	
4	
6	
8	

Berdasarkan tabel di atas, gambarkan grafik pada yang telah disediakan dibawah ini dengan jarak antar nilai pada sumbu horizontal dan nilai pada sumbu vertikal. Hubungkan titik-titik untuk mendapatkan garis lurus.



Ayo simpulkan!

Persamaan garis dari permasalahan tersebut adalah

Total pendapatan untuk 8 gelas jus alpukat adalah

Lalu kali silang

$$\dots (y - 30) = \dots (x - 1)$$

$$\dots y - \dots = \dots x - \dots \text{ [kedua ruas ditambah dengan 60]}$$

$$\dots y - 60 + 60 = \dots x - \dots + 60$$

- Substitusikan $x = 5$ ke persamaan garis lurus yang telah di peroleh

$$\dots x - \dots y + 15 = 0$$

$$\dots (5) - \dots y + 15 = 0$$

$$225 - \dots y + 15 = 0$$

$$- \dots y + 240 = 0 \dots \text{ (kedua ruas dikurangi 240)}$$

$$- \dots y + 240 - 240 = 0 - 240$$

$$- \dots y + 240 \dots \text{ (kedua ruas di kalikan negatif)}$$

$$\dots y = 240 \dots \text{ (kedua ruas dibagi 2)}$$

$$y = \dots$$

Kalau $y = \dots$ di ubah ke dalam satuan ribu rupiah maka akan menjadi Rp.....

b. Lengkapi tabel dibawah ini!

Banyaknya siswa yang di ajar (x)	<u>Biaya Per Pertemuan</u> (dalam ribuan rupiah) (y)
...	30
...	85
...	120

c. Gambarkan grafik tarif pengajaran les privat!

Ayo simpulkan!

Jadi, biaya yang dikeluarkan per pertemuan oleh 5 siswa yang ikut les privat adalah Rp.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama sekolah : SMPN 3 Ungaran
 Kelas : VIII
 Semester : 2
 Materi : Gradien Persamaan Garis
 Lurus
 Waktu : 40 Menit

Anggota Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan di LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat menentukan gradien/kemiringan persamaan garis lurus dan menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan gradien/kemiringan persamaan garis lurus.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti.
2. Diskusi bersama dalam kelompok mengenai pertanyaan yang ada, kemudian jawablah pertanyaan tersebut dengan benar dan tepat
3. Tulislah hasil diskusi pada bagian yang telah disediakan.
4. Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

Ayo selesaikan masalah berikut!

Masalah 1

Seorang siswa menggambar grafik perjalanan kereta api pada bidang koordinat. Grafik menunjukkan bahwa kereta api bergerak dari stasiun A di titik (6,6) ke stasiun B di titik (8,-4). Tentukan gradien lintasan perjalanan kereta api tersebut!

Penyelesaian :

Diketahui :

Titik A(...., ...)

Titik B (...., ...)

Ditanya : Gradien lintasan perjalanan kereta api?

Jawab :

Misalkan: $x_1 = 6, y_1 = 6, x_2 = 8, y_2 = -4$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$m = \frac{\dots}{\dots}$$

$$m = \dots$$

Jadi, gradien lintasan perjalanan kereta api adalah

Masalah 2

Sebuah Perusahaan transportasi mencatat biaya perjalanan berdasarkan jarak yang ditempuh oleh kendaraan mereka, Pada catatan hari pertama, tama, sebuah kendaraan menempuh perjalanan sejauh 100 km dengan biaya Rp. 500.000. Pada hari kedua, kendaraan yang sama menempuh perjalanan sejauh 180 km dengan biaya Rp. 800, 000. Tentukan gradien garis yang menggambarkan hubungan antara jarak tempuh (dalam km) dan biaya perjalanan.

Penyelesaian :

Diketahui : Dua titik

P(.....)→ pada hari pertama, jarak 100 km dengan biaya Rp. 500. 000

Q(.....)→ pada hari kedua, jarak 180 km dengan biaya Rp. 800. 000

Ditanya : Gradien garis yang menggambarkan hubungan antara jarak tempuh (dalam km) dan biaya perjalanan?

Ditanya : Gradien garis yang menggambarkan hubungan antara jarak tempuh (dalam km) dan biaya perjalanan?

Jawab :

Misalkan :

$$x_1 = \dots$$

$$x_2 = \dots$$

$$y_1 = \dots$$

$$y_2 = \dots$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$m = \frac{\dots}{\dots}$$

$$m = \dots$$

Jadi,

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama sekolah : SMPN 3 Ungaran
 Kelas : VIII
 Semester : 2
 Materi : Gradien Persamaan Garis
 Lurus
 Waktu : 40 Menit

Anggota Kelompok

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan di LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien m melalui sebuah titik (x_1, y_1) dan persamaan garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) serta menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus yang bergradien m melalui sebuah titik (x_1, y_1) dan persamaan garis yang melalui dua buah titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti.
2. Diskusi bersama dalam kelompok mengenai pertanyaan yang ada, kemudian jawablah pertanyaan tersebut dengan benar dan tepat
3. Tulislah hasil diskusi pada bagian yang telah disediakan.
4. Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan dalam mengerjakannya

Ayo selesaikan masalah berikut!

Masalah 1

Diketahui sebuah pipa air memiliki kemiringan $\frac{3}{4}$ dan melalui titik $(4, 8)$.

Tentukan persamaan garis lurusnya.

Penyelesaian :

Diketahui :

titik (.....) adalah (x_1, y_1)

Ditanya :

Jawab :

Ayo simpulkan!

Jadi,.....

Masalah 2

Sebuah bangunan memiliki atap dengan titik-titik (1, 2) dan (3, 6).
Tentukan persamaan garis lurus atap tersebut

Penyelesaian:

Diketahui :

Titik (.....) adalah $(x_1, ...)$

Titik (.....) adalah $(..., y_2)$

Ditanya :

Jawab :

Ayo simpulkan!

Jadi,.....

Masalah 3

Diketahui sebuah pipa air memiliki kemiringan $\frac{3}{4}$ dan melalui titik (4, 8).
Tentukan persamaan garis lurus nya.

Penyelesaian :

Diketahui :

titik (.....) adalah (x_1, y_1)

Ditanya :.....?

Jawab :

Ayo simpulkan!

Jadi,.....

Masalah 4

Sebuah tangga memiliki kemiringan 10 dan melalui titik (20, 30). Tentukan persamaan garis lurus nya.

Penyelesaian :

Diketahui :

$m = \dots$

titik (..., ...) adalah (x_1, y_1)

Ditanya :.....?

Jawab :

Ayo simpulkan!

Jadi,.....