

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital 1

Persamaan Garis Lurus

Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2



Disusun oleh: Ernawati

Kelompok:

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Capaian Pembelajaran (CP):

Peserta didik dapat menyajikan, menganalisis, menyelesaikan masalah dengan menggunakan fungsi linier, persamaan linier, gradien garis lurus di bidang koordinat cartesius



Tujuan Pembelajaran (TP):

1. Peserta didik dapat menemukan rumus gradien garis yang melalui dua titik
2. Peserta didik dapat menemukan bentuk umum persamaan garis lurus
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus



Alokasi Waktu:

Untuk menyelesaikan LKPD ini, diberikan waktu 40 menit



Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah-langkah dalam LKPD.
2. Diskusikanlah LKPD ini secara berkelompok, pastikan semua anggota ikut terlibat aktif.
3. Siswa menyelesaikan LKPD dengan bahan ajar atau sumber lain yang sesuai untuk membantu pemahaman.
4. Kerjakan soal-soal pada tempat yang sudah disediakan. Bila tempat yang disediakan kurang. Siswa dipersilahkan untuk menambah kertas lain.
5. Jika dalam LKPD ini terdapat hal-hal yang kurang dipahami boleh bertanya kepada guru.
6. Setelah mengerjakan, presentasikan hasil kerja LKPD di depan kelas.



Gradien dan Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus



Materi

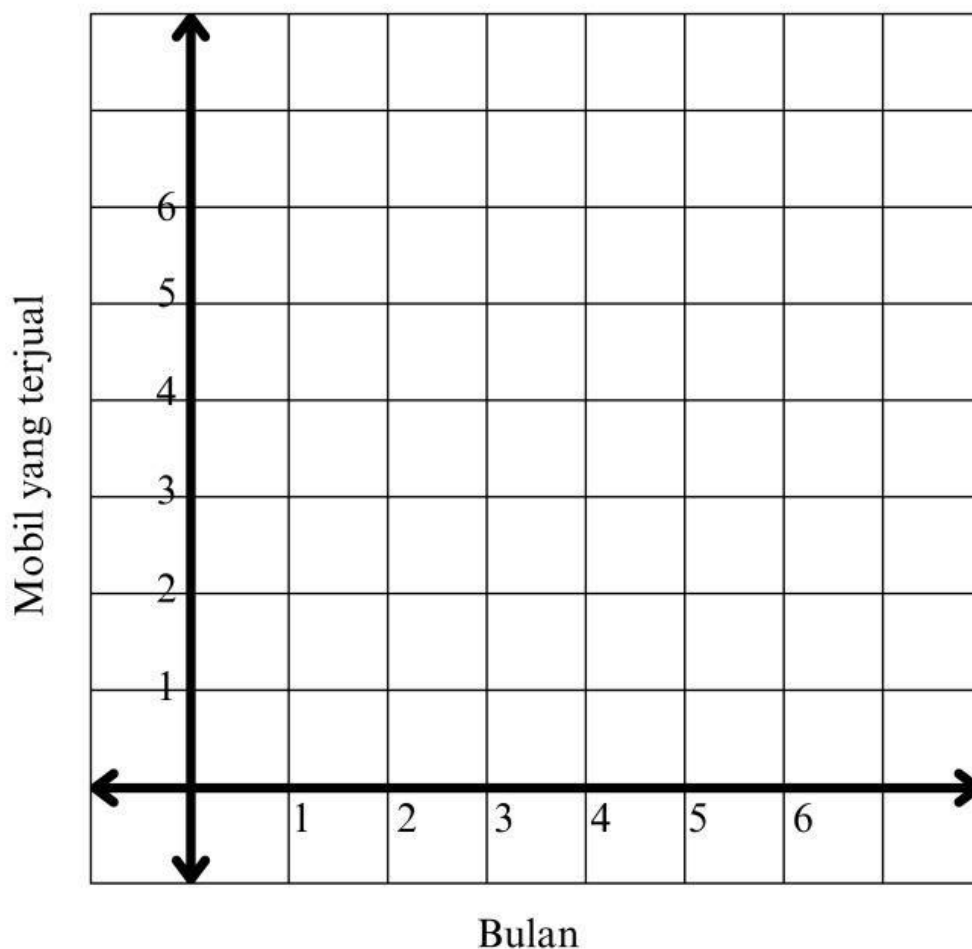


Ayo amati masalah berikut:

Suatu perusahaan mobil yang menjual berbagai jenis mobil melaporkan penjualannya selama 3 bulan pada tahun 2022. Diketahui banyak mobil yang terjual pada bulan pertama adalah sebanyak 1 unit, bulan kedua sebanyak 3 unit, dan bulan ketiga sebanyak 5 unit. Dapatkan kamu memprediksi berapakah banyak mobil yang terjual pada bulan ke-4 dan ke-5?

Ayo menggali informasi agar kita dapat menyelesaikan masalah diatas, ayo selidiki beberapa hal dibawah ini!

Gambarlah titik-titik penjualan mobil diatas dalam bidang kartesius kemudian tarik sebuah garis melalui titik tersebut!



Selanjutnya ayo kita cari kemiringan garis yang telah kita gambar tadi dengan cara membandingkan nilai y dengan x pada beberapa titik yang dilalui garis tersebut!

- Dari titik A(1,1) ke titik B(2,3)

$$\frac{3 - 1}{2 - 1} = \frac{2}{1} =$$

- Dari titik B(2,3) ke titik C(3,5)

$$\frac{5 - 3}{3 - 2} = \frac{2}{1} =$$

- Dari titik A(1,1) ke titik C(3,5)

$$\frac{5 - 1}{3 - 1} = \frac{4}{2} =$$

Dari beberapa perbandingan nilai diatas dapat di simpulkan untuk titik A(x, y) ke titik

$$B(x_1, y_1) \text{ yaitu } \frac{y - y_1}{x - x_1} = m$$

Misalkan gradien dalam m , untuk titik A(x, y) dan B(x_1, y_1) adalah

$$m = \frac{\text{perubahan nilai } y}{\text{perubahan nilai } x} = \frac{y - y_1}{x - x_1} \text{ (gradien suatu garis)}$$

Jika diketahui suatu garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x, y), maka gradiennya dapat dirumuskan :

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = m$$

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

$$y = -mx_1 + y_1$$

$$y = +y_1 - mx_1 \text{ (misalkan } y_1 - mx_1 \text{ adalah } c) \text{ maka :}$$

$$y = \text{adalah bentuk umum persamaan garis lurus}$$

Setelah melakukan penyelidikan di atas, sekarang saatnya kita menjawab pertanyaan paling awal tadi



Berapa banyak mobil yang terjual pada bulan ke-4 ?

Penyelesaian :

Misalkan : x = Bulan jual

y = Banyak mobil yang terjual

Diketahui : x =

m =

(x_1, y_1) = ()

Ditanyakan : nilai y pada saat x =

Maka :

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

$$y = \quad - mx_1 + y_1$$

Substitusikan nilai , x_1 dan y_1 yang telah diketahui sebelumnya, sehingga

$$y = (\quad) - (\quad) +$$

$$y = \quad - \quad +$$

$$y =$$

Jadi, banyaknya mobil yang terjual pada bulan ke- sebanyak mobil.



Berapa banyak mobil yang terjual pada bulan ke-5 ?

Penyelesaian :

Misalkan : x = Bulan jual

y = Banyak mobil yang terjual

Diketahui : x =

m =

(x_1, y_1) = ()

Ditanyakan : nilai y pada saat x =

Maka :

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

$$y = -mx_1 + y_1$$

Substitusikan nilai , x_1 dan y_1 yang telah diketahui sebelumnya, sehingga

$$y = () - () +$$

$$y = - +$$

$$y =$$

Jadi, banyaknya mobil yang terjual pada bulan ke- sebanyak mobil.

Soal

1. Tentukan gradien dari persamaan berikut
 - a. $y = 2x$
 - b. $y = -3x$
 - c. $x = 2y$
2. Tentukan persamaan garis yang melalui titik P(3,5) dan memiliki gradien -2

Penyelesaian :

1. Gradien dari persamaan berikut

a. $y = 2x$

Persamaan garis $y = 2x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. Jadi, diperoleh $m =$

b. $y = -3x$

Persamaan garis $y = -3x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. Jadi, diperoleh $m =$

c. $x = 2y$

Persamaan garis $x = 2y$ diubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y = mx$.
Jadi, diperoleh $2y =$

$$y = \text{---}$$

$$y = \text{---} \times$$

$$\text{Jadi, } m = \text{---}$$

2. Untuk titik P(3,5), maka $x_1 =$ dan $y_1 =$

Dengan menggunakan rumus, diperoleh persamaan garis

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

$$y - \text{---} = \text{---} (x - \text{---})$$

$$y - \text{---} = -2x + \text{---}$$

$$y = -2x + \text{---} + \text{---}$$

$$y = \text{---}$$

Selamat mengerjakan:)