

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital 2

Grafik 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 menentukan langkah-langkah membuat grafik persamaan garis lurus dengan tepat.
2. Peserta didik dapat membuat grafik persamaan garis lurus dari masalah kontekstual yang disajikan dengan tepat.

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.

Ayo Mengingat!

Terdapat dua bentuk umum persamaan garis lurus, sebagai berikut:

1. Bentuk Implisit

$$ax + by + c = 0$$

Dimana a , b dan c adalah bilangan-bilangan nyata/real, x dan y adalah variabel dan c disebut konstanta

2. Bentuk Eksplisit

$$y = mx + c$$

Dimana x dan y adalah variabel, m adalah gradien/kemiringan garis dan c disebut konstanta

LATIHAN 1

Diantara persamaan-persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan garis lurus?

Pilih 2 atau lebih pernyataan yang tepat dibawah ini dengan menekan tombol kotak yang telah disediakan !

$y = 2x - 5$

$x^2 + y - 25 = 0$

$x^2 = 7y + 3$

$4x + 2y = 0$

Ayo Mengingat!

MENGGAMBAR GRAFIK PERSAMAAN GARIS LURUS MENGGUNAKAN BEBERAPA TITIK BANTU

Langkah-langkah menggambar grafik persamaan garis lurus :

1. Buatlah tabel pasangan x dan y yang memenuhi persamaan garis tersebut
2. Gambarlah pasangan berurutan sebagai titik pada bidang koordinat kartesius
3. Hubungkan titik-titik tersebut sehingga terbentuk sebuah garis lurus

LATIHAN 2

Gambarlah persamaan garis $2x - y = 6$ pada bidang koordinat dengan 5 titik yang telah ditentukan!

Penyelesaian :

Langkah 1.

Untuk menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat, anda harus membuat tabel titik bantu terlebih dahulu.

Sebelum membuat tabel, lengkapilah latihan berikut:

Substitusikan nilai $x = -1$ kepersamaan garis $2x - y = 6$

$$\begin{aligned}2(\dots) - y &= 6 \\-2 - y &= 6 \\-y &= 6 + 2 \\-y &= \dots \\y &= -8\end{aligned}$$

Substitusikan nilai $x = -6$ kepersamaan garis $2x - y = 6$

$$\begin{aligned}2x - (\dots) &= 6 \\2x + 6 &= 6 \\2x &= 6 - \dots \\x &= \dots\end{aligned}$$

Substitusikan nilai $x = 1$ kepersamaan garis $2x - y = 6$

$$\begin{aligned}2(\dots) - y &= 6 \\(\dots) - y &= 6 \\-y &= 6 - 2 \\-y &= \dots \\y &= \dots\end{aligned}$$

Lengkapilah tabel berikut sesuai latihan diatas !

x	y	(x, y)
-2	-10	(-2, -10)
-1	...	(-1, ...)
...	-6	(..., -6)
1	...	(1, ...)
2	-2	(2, -2)

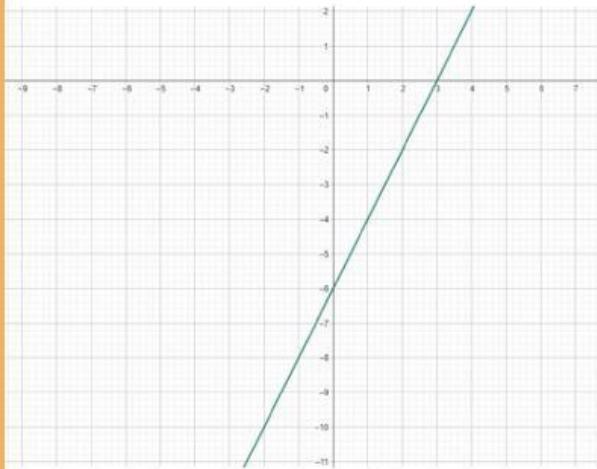
Langkah 2.

Gambarlah pasangan berurutan sebagai titik pada bidang koordinat katesius
Persamaan garis $2x - y = 6$ diperoleh dengan menghubungkan titik-titik
 $(-2, -10)$, $(-1, \dots)$, $(\dots, -6)$, $(1, \dots)$, $(2, -2)$

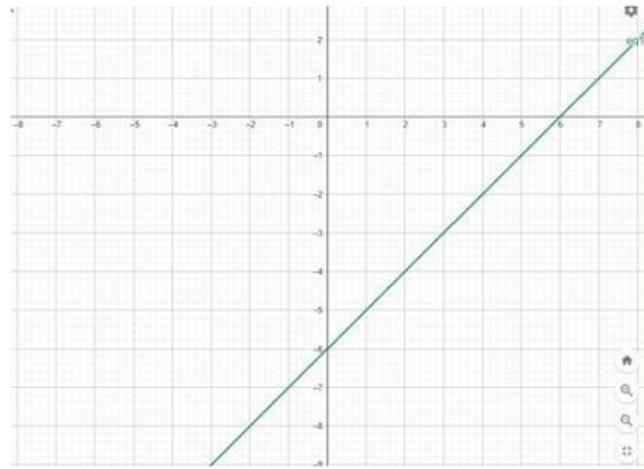
Langkah 3.

Hubungkan titik-titik tersebut sehingga terbentuk sebuah garis lurus

Gambarlah grafik pada buku masing-masing, kemudian pilih grafik yang sesuai dengan langkah 1 dan langkah 2 pada kegiatan 1



(A)



(B)

MENGGAMBAR GRAFIK PERSAMAAN GARIS LURUS MELALUI TITIK POTONG SUMBU

Langkah-langkah menggambar grafik garis lurus :

1. Tentukan titik potong sumbu x dengan mensubstitusi nilai $y = 0$ pada persamaan garis
2. Tentukan titik potong sumbu y dengan mensubstitusi nilai $x = 0$ pada persamaan garis
3. Hubungkan kedua titik potong tersebut dengan garis lurus

LATIHAN 3

Gambarlah persamaan garis $y = 3x - 9$ dengan menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y

Langkah 1.

Tentukan titik potong sumbu x .

Subtitusi $y = 0$ ke persamaan $y = 3x - 9$

$$\dots = 3x - 9$$

$$9 = 3x$$

$$x = \dots$$

Jadi, titik potong garis terhadap sumbu x adalah ($\dots, 0$)

Langkah 2.

Tentukan titik potong sumbu y .

Subtitusi $x = 0$ ke persamaan $y = 3x - 9$

$$y = 3(\dots) - 9$$

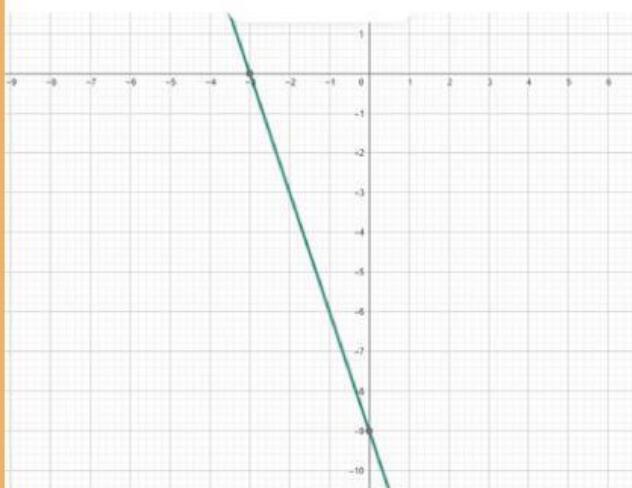
$$y = \dots$$

Jadi, titik potong garis terhadap sumbu y adalah $(0, \dots)$

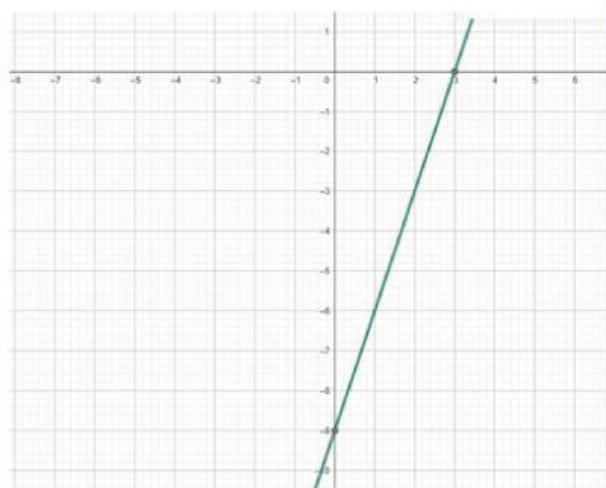
Langkah 3.

Hubungkanlah titik-titik pada bidang koordinat menggunakan garis lurus

Gambarlah grafik pada buku masing-masing, kemudian pilih grafik yang sesuai dengan langkah 1 dan langkah 2 pada kegiatan 2



(A)



(B)

Masalah



Suatu Perusahaan diizinkan untuk mengurangi nilai aset mereka. Depresiasi garis lurus adalah istilah akutansi untuk praktik ini. Masa pakai aset ditentukan melalui pendekatan ini. Setelah itu, aset tersebut disusutkan setiap tahunnya dengan jumlah yang sama sampai nilai kena pajaknya nol. PT. Astra menghabiskan RP400.000.000,00 untuk sebuah truk baru. Nilai truk akan turun RP10.000.000,00 setiap tahun. Harga kendaraan dinyatakan dalam persamaan penyusutan $y = 400.000.000 - 10.000.000x$, dengan x adalah umur truk dalam tahun. Gambarlah grafik dari masalah tersebut dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini!

Diketahui

Manakah dari pernyataan berikut yang benar terkait informasi yang diperoleh dari masalah diatas? Pilihlah 2 atau lebih pernyataan yang tepat dibawah ini dengan menekan kotak yang telah disediakan

- x adalah umur truk dalam tahun
- y adalah umur truk dalam tahun
- $y = 400.000.000 - 10.000.000x$
- $y = 300.000.000 - 15.000.000x$

Ditanya

<input type="radio"/>	_____

Penyelesaian

- Tentukan titik potong dengan sumbu x

Untuk mencari titik potong dengan sumbu x , kita tentukan nilai x ketika $y = 0$

$$= 400.000.000 - 10.000.000x$$

$$10.000.000x = 400.000.000$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x =$$

Jadi, titik potong dengan sumbu x adalah (,0)

- Tentukan titik potong dengan sumbu y

Untuk mencari titik potong dengan sumbu y , kita tentukan nilai y ketika $x = 0$

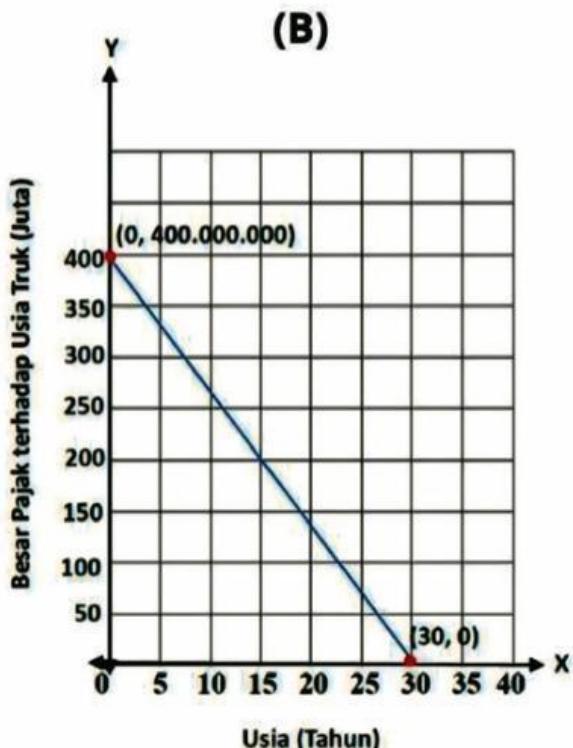
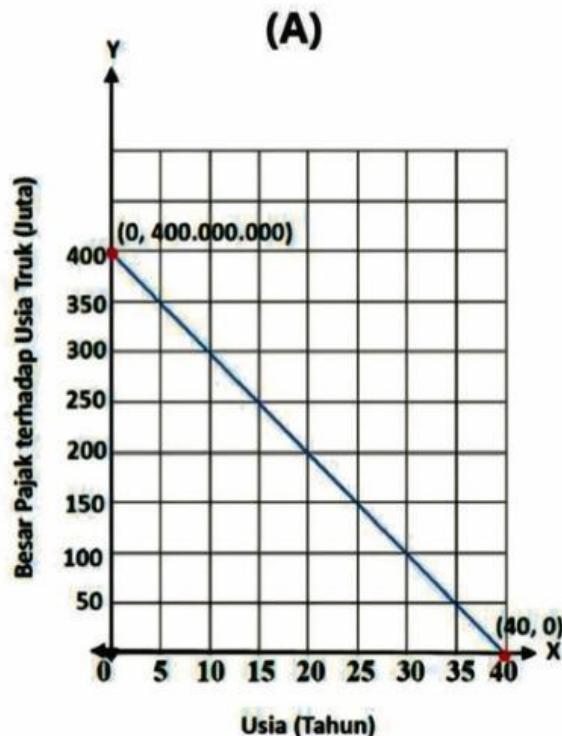
$$y = 400.000.000 - 10.000.000(\dots)$$

$$y =$$

Jadi, titik potong dengan sumbu y adalah (0,)

- Mengambar grafik

Isi titik-titik potong yang telah didapatkan dari langkah sebelumnya pada tempat yang telah disediakan kemudian pilih salah satu gambar grafik dibawah ini dengan tepat!



Gambar grafik yang telah kalian selesaikan di atas menunjukkan bahwa kendaraan tersebut berharga RP.0,00 ketika berumur tahun, perpotongan garis dengan sumbu x berada di (,0)

Perpotongan garis yang melalui sumbu- y di titik (0,) menunjukkan
Bawa besar biaya kendaraannya adalah Rp 400.00.000,00 saat masih baru (0 tahun yang
lalu)

Selamat Mengerjakan :)