

# MODUL AJAR MATEMATIKA

PERSAMAAN GARIS LURUS/GRADIENT



NAMA : .....

KELAS : .....

Disusun Oleh :

ABDUL HAMID SULFIYAN  
LIVE WORKSHEETS

# Persamaan Garis Lurus

## Matematika Kelas VII

### Tujuan Pembelajaran

1. Memahami Konsep Persamaan Garis Lurus
  - Peserta didik mampu memahami konsep dasar persamaan garis lurus dalam bidang koordinat kartesius.
  - Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk umum persamaan garis lurus ( $y = m + c$ ) dan memahami arti dari masing-masing parameter ( $m$  sebagai gradien dan  $c$  sebagai intersep).
2. Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus
  - Peserta didik dapat menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat kartesius.

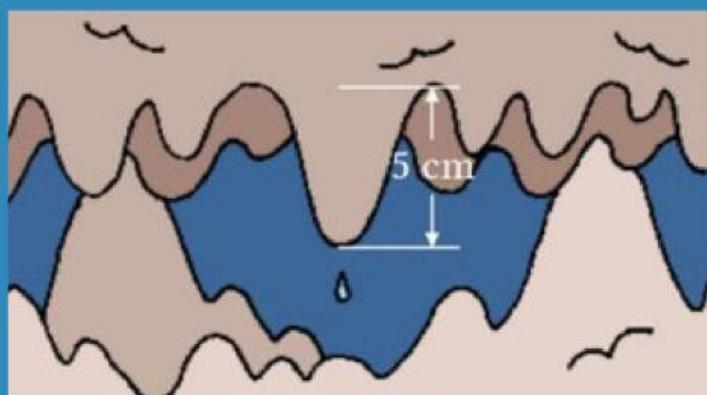
### Tujuan Pembelajaran

1. Silahkan berdoa terlebih dahulu sebelum belajar.
2. Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam LKPD
3. Pelajari contoh-contoh penyelesaiannya dengan seksama dengan pemahaman bukan dihafalkan
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahami

## Ayo Kita Amati !!



Goa Pindul adalah salah satu wisata alam yang terkenal di Yogyakarta. Wisatawan yang datang ke Goa Pindul dapat menikmati pemandangan stalaktit dan stalakmit yang indah, air sungai yang jernih, serta suasana sejuk dan asri di sekitar goa. Beberapa titik di Goa Pindul terdapat tetesan air dari atap gua yang mengakibatkan terbentuknya sebuah batu seperti es beku. Batu yang terbentuk dari proses ini selama bertahun-tahun dinamakan stalaktit



Ketika kita mengukur panjang dari sebuah stalaktit di gua stalaktit, diketahui panjangnya 5 cm. Jika stalaktit tersebut bertambah panjang 1 cm setiap 5 tahun, dapatkah kita menentukan setelah berapa tahunkah panjang stalaktit menjadi 15 cm?

## Ayo Selidiki !!

Ayo kita selidiki informasi penting dari hasil pengamatan, menyusun data, menggambar grafik, dan menemukan persamaan garis lurus yang menggambarkan pertumbuhan stalaktit.

1. Berapa panjang awal stalaktit?

2. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk stalaktit bertambah panjang 1 cm?

3. Berapa cm pertumbuhan stalaktit tiap tahunnya?

4. Misalkan panjang stalaktit setelah  $x$  tahun adalah  $y$  cm, lengkapilah tabel berikut dan tentukan dalam berapa tahun stalaktit menjadi 10 cm?

$y$ (Tahun)	0	5	10	15	20	25
$x$ (cm)	5	6	7			

Saklit akan menjadi 10 cm pada  tahun

5. Perhatikan kembali tabel di atas. Jika nilai  $x$  ditentukan dan terdapat hanya 1 nilai  $y$  yang berkorespondensi, maka  $y$  adalah fungsi dari  $x$ . Panjang stalaktit saat ini adalah 5 cm dan terus tumbuh 1 cm tiap 5 tahun. Misalkan panjang stalaktit setelah  $x$  tahun dari sekarang adalah  $y$  cm, maka hubungan antara  $x$  dan  $y$  dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$y = \dots x + 5$$

Hasil yang kamu peroleh dari kegiatan di atas berupa fungsi linear. Grafik yang kamu buat pada bidang koordinat kartesius berupa garis lurus. Jadi, jika kamu menemukan fungsi dalam bentuk  $y = ax + b$ , maka grafiknya akan selalu berupa garis lurus pada bidang koordinat kartesius. Oleh karena itu, fungsi dalam bentuk  $y = ax + b$  disebut persamaan garis lurus.

## Ayo Mencoba!!

Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus dengan Menggunakan Titik Potong Sumbu x dan Sumbu y  
Bagaimana cara menggambar Grafik Persamaan  $2x + 3y = 12$  ?

Garis memotong Sumbu x jika  $y=0$  maka diperoleh

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 12 \\2x + 3(0) &= 12 \\2x &= 12 \\x &= \boxed{\phantom{00}} \\x &= \boxed{\phantom{0}}\end{aligned}$$

Jadi, Koordinat titik potong garis dengan sumbu x  $(\boxed{\phantom{00}}, 0)$

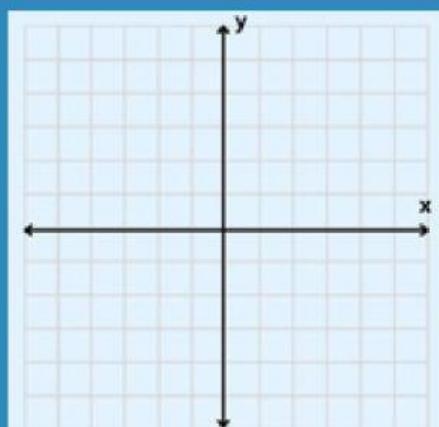
Garis memotong Sumbu x jika  $x=0$  maka diperoleh

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 12 \\2(0) + 3y &= 12 \\3y &= 12 \\y &= \boxed{\phantom{00}} \\y &= \boxed{\phantom{0}}\end{aligned}$$

Jadi, Koordinat titik potong garis dengan sumbu y  $(0, \boxed{\phantom{00}})$

Titik  $(\boxed{\phantom{00}}, 0)$  dan  $(0, \boxed{\phantom{00}})$  merupakan penyelesaian dari persamaan  $2x + 3y = 12$

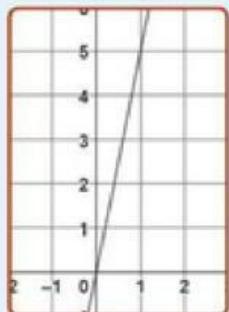
Coba gambarkan pasangan titik  $(x, y)$  di atas pada bilang koordinat kartesius dan hubungkan setiap titiknya.



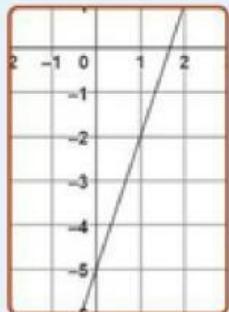


## Ayo Kita Berlatih

1. Pasangkan gambar grafik persamaan garis lurus dengan persamaannya.

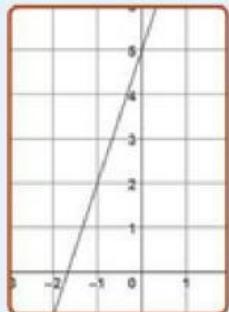


$y = 5x - 3$



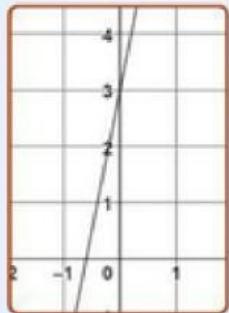
$y = 5x + 3$

$$y = 5x$$



$y = 3x - 5$

$$y = 3x$$



$$y = 3x + 5$$