

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Persamaan Garis Lurus

Kelompok
Nama Anggota :

Berbasis Discovery Learning



TUJUAN PEMBELAJARAN



Setelah mengikuti pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat :

- Memecahkan masalah persamaan garis lurus yang melewati 1 titik dengan gradien yang diketahui.
- Memecahkan masalah persamaan garis lurus yang melewati 2 titik dengan gradien yang diketahui.
- Menyimpulkan permasalahan persamaan garis lurus yang melewati 1 dan 2 titik dengan gradien yang diketahui.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Persamaan Garis Lurus.

PETUNJUK Pengerjaan



- Baca dan pahami setiap tahapan E-LKPD dengan teliti.
- Isi dan jawablah pertanyaan pada E-LKPD ini pada kolom yang tersedia dengan tepat dan benar.
- Tanyakan pada guru apabila terdapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan E-LKPD ini.



SEMANGAT Mengerjakan



STIMULATION

AYO MENGAMATI



Amatilah gambar
dibawah ini



Kabupaten Pacitan yang berada di barat daya Provinsi Jawa Timur dijuluki sebagai kota 1001 gua karena kabupaten ini memiliki banyak gua. Gua Gong Pacitan salah satunya. Gua ini dinobatkan sebagai gua terindah se-Asia Tenggara. Terdapat beberapa tempat dimana air menetas dari atap gua dan akibatnya sebuah batu terbentuk dari es beku. Batu yang terbentuk dari proses ini selama bertahun-tahun dinamakan *stalaktit*.

Rata-rata pertumbuhan panjang *stalaktit* di gua ini berkisar antara 0,1 mm hingga 0,13 mm per tahun atau dibutuhkan waktu 10 tahun untuk setiap 1 cm pertambahan *stalaktit*. Berapakah panjang *stalaktit* setelah x tahun?

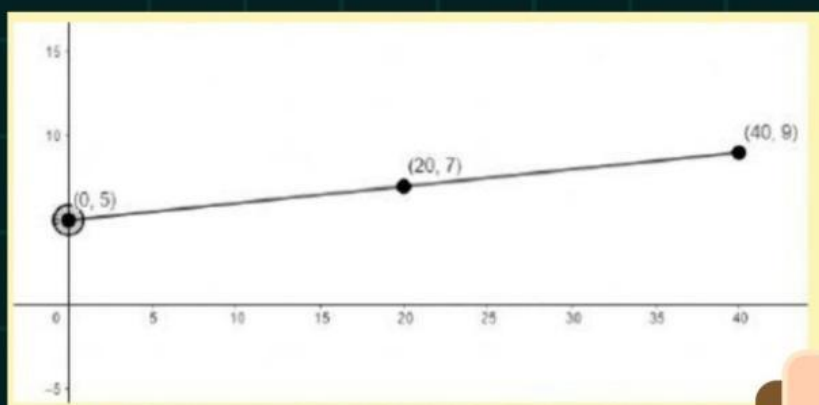


PROBLEM STATEMENT



Masalah 1

Ketika budi mengukur panjang dari sebuah stalaktit di gua gong, diketahui panjangnya 5 cm. Jika stalaktit tersebut bertambah panjang 2 cm setiap 20 tahun, sehingga panjang stalaktit tersebut di 20 tahun pertama yaitu 7 cm, 20 tahun kedua panjangnya 9 cm, dan seterusnya. Berikut adalah grafik pertambahan panjang stalaktit tersebut.



Berapakah panjang stalaktit tersebut setelah 200 tahun?

Untuk bisa menjawab pertanyaan tersebut, ikutilah pembelajaran berikut

Ayo Cari Tau



Dari permasalahan diatas, tulislah apa yang diketahui dan ditanya beserta jawaban sementaramu!

Apa saja informasi yang kamu ketahui dari masalah di atas?

Apakah yang ditanyakan pada permasalahan diatas?

Tulislah perkiraan jawabanmu

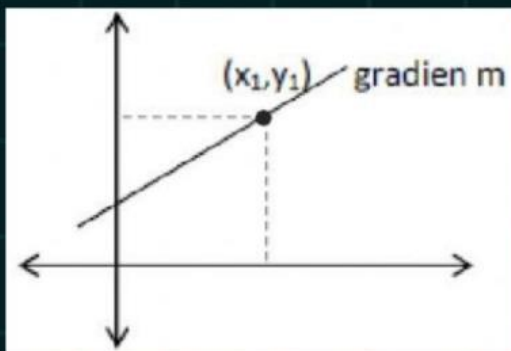
Data Collection



Kegiatan : Menemukan Persamaan Garis Lurus

Untuk menyelesaikan masalah di atas, peserta didik harus mengingat kembali materi gradien dan bentuk umum persamaan garis lurus. Untuk menemukan caranya, perhatikan penjelasan berikut ini!

- Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1)
- Perhatikan gambar di bawah ini!



- Diketahui suatu garis mempunyai gradien m dan melalui sebuah titik (x_1, y_1)
- Bagaimana menentukan persamaan garisnya?
- Untuk menentukan persamaan garis tersebut perhatikan langkah-langkah berikut!

- Karena garis tersebut memiliki gradien m maka persamaan garisnya :

$$y = mx + c \quad \dots\dots\dots (1)$$
- Apabila garis tersebut melalui titik (x_1, y_1) , maka diperoleh :

$$y_1 = \quad \dots\dots\dots (2)$$
- Karena x_1 dan y_1 adalah konstanta maka c dapat dinyatakan ke dalam :

$$c = \quad \dots\dots\dots (3)$$

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1), maka diperoleh :

$$y = mx + c$$

substitusikan nilai c : $y = mx + \dots$

(Setelah itu untuk y1 pindah ruas ke kiri)

$$y - \dots = mx - \dots$$

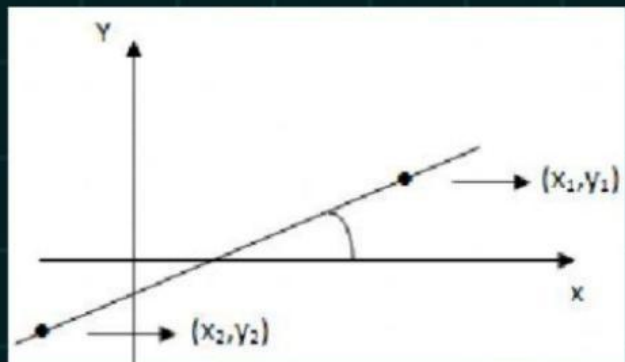
$$y - \dots = m (\dots - \dots)$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa rumus persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1) adalah sebagai berikut!

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

• Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

- Diketahui suatu garis melalui 2 titik yaitu (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
- Bagaimana menentukan persamaan garisnya?
- Untuk menentukan persamaan garis tersebut perhatikan langkah-langkah berikut!



- Karena garis tersebut melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) maka diperoleh gradiennya :

$$m = \dots \dots \dots (1)$$

- Dengan menggunakan rumus persamaan garis yang telah kamu peroleh sebelumnya pada langkah a yaitu

$$y - y_1 = m (x - x_1) \dots \dots \dots (2)$$

- Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2)

$$y - y_1 = (\dots) (x - x_1)$$

**TULISKAN LANJUTAN PENEMUAN
RUMUSNYA PADA KERTAS KEMUDIAN
UPLOAD PADA KOLOM YANG DISEDIAKAN
DI AKHIR E-LKPD**



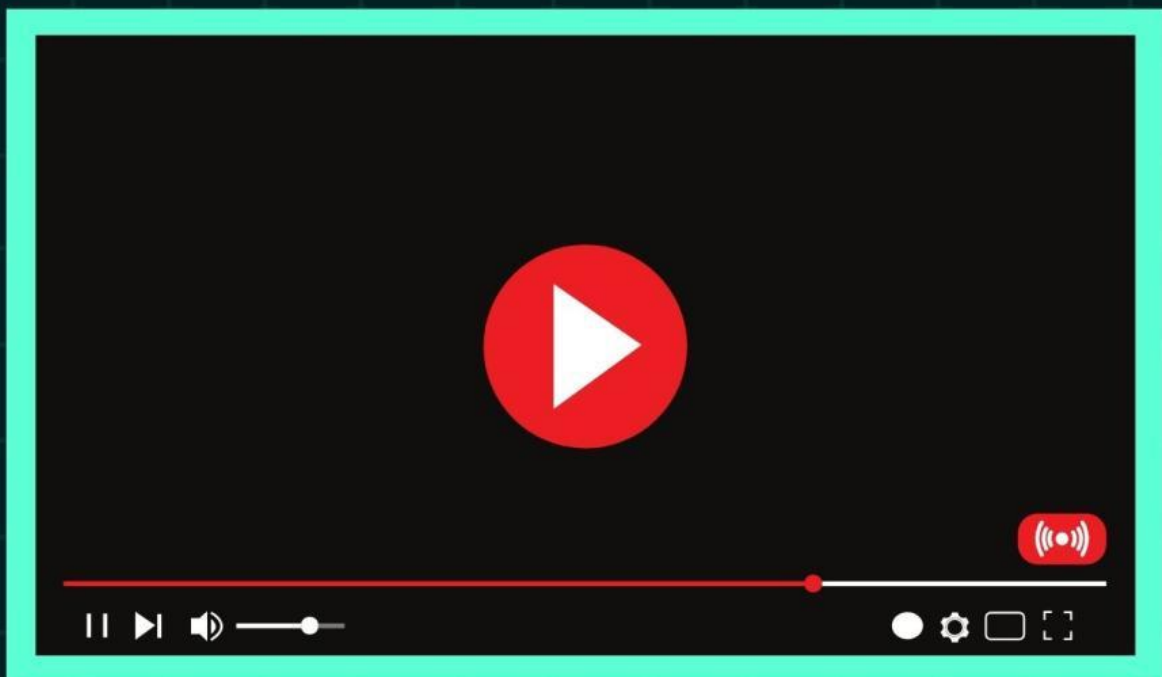
Jadi dapat disimpulkan bahwa rumus persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah



_____ = _____



Agar peserta didik lebih memahami bagaimana menentukan persamaan garis lurus. Ayo tonton video berikut!





Data Processing

Ayo Menalar

Berdasarkan pengetahuan yang kamu peroleh pada kegiatan menemukan persamaan garis lurus, kita akan menyelesaikan masalah 1 diatas

Penyelesaian Masalah

Buatlah penyelesaian yang sistematis dan lengkap untuk menentukan panjang stalaktit setelah 200 tahun

Tuliskan jawabanmu pada kertas kemudian *upload* pada kolom yang disediakan di akhir E-LKPD



Tuliskan kembali jawaban yang kamu peroleh untuk penyelesaian masalah 1 pada “Data Processing” dan jawaban sementara pada “problem statement” :

Jawaban

Jawaban Sementara

Periksalah kedua jawaban tersebut, apakah jawaban yang kamu peroleh sama dengan jawaban sementaramu?



GENERALIZATION

Ayo Menyimpulkan



Berdasarkan kegiatan-kegiatan pada E-LKPD ini, ayo simpulkan pengetahuanmu tentang menentukan persamaan garis lurus :

1. Jika suatu garis diketahui mempunyai gradien m dan melalui sebuah titik (x_1, y_1) . Bagaimana menentukan persamaan garisnya?

Jawab :

2. Jika suatu garis diketahui melalui dua buah titik yaitu (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) . Bagaimana menentukan persamaan garisnya?

Jawab :

Foto dan *upload* lanjutan rumus dan penyelesaian masalah 1 disini

