

# Lembar Kerja Peserta Didik

## LKPD

Sekolah : SMP Negri 23 Balikpapan  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil  
Materi Pokok : Fungsi Linear  
Waktu : 30 menit

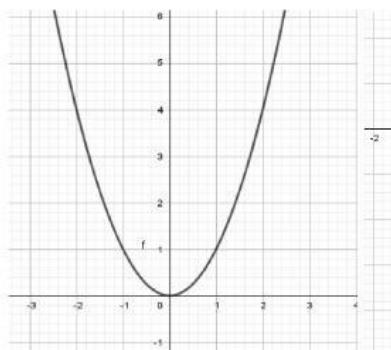


Indikator : Menganalisis fungsi sebagai persamaan garis lurus  
Menganalisis gradient persamaan garis lurus  
Menganalisis penggunaan gradient dalam kehidupan sehari-hari

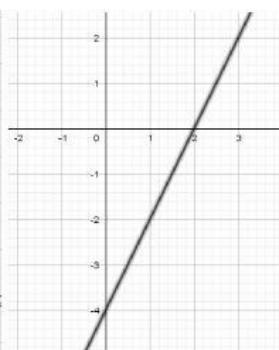
### KEGIATAN INTI

#### Kegiatan 1 : Menjelaskan pengertian persamaan garis lurus

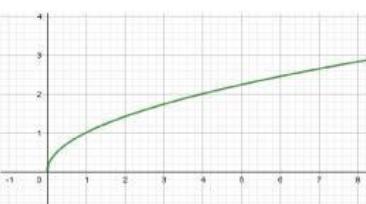
Perhatikan grafik-grafik fungsi persamaan di bawah ini



(1) Grafik  $y = x^2$



(2) grafik  $y = 2x - 4$

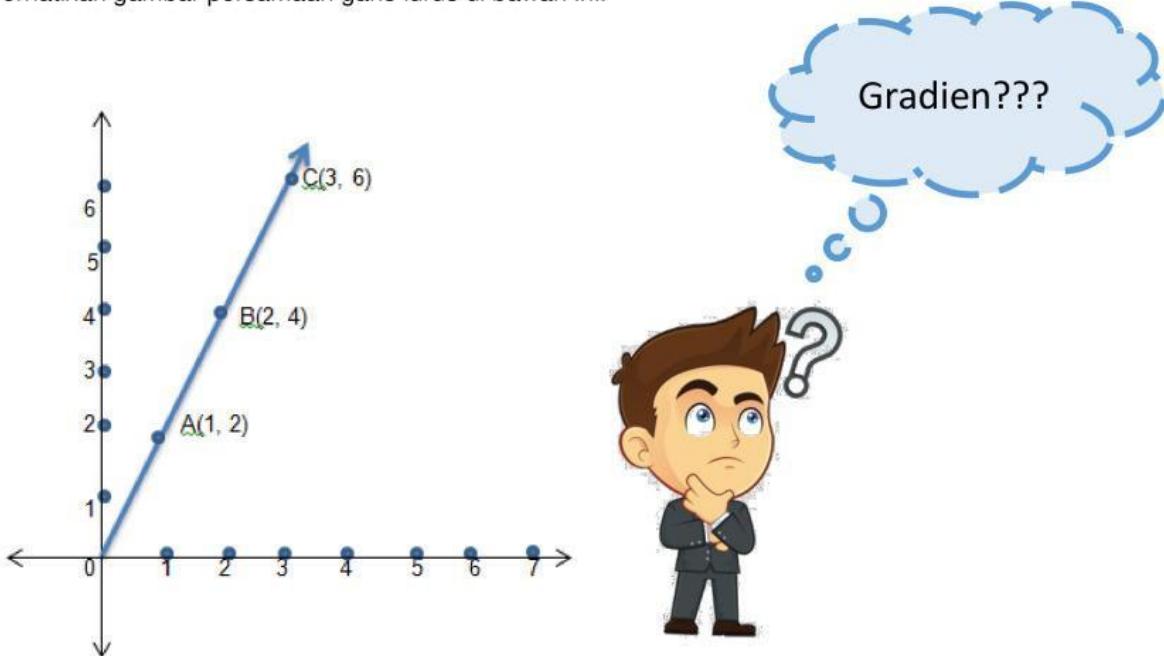


(3) grafik  $y = \sqrt{x}$

- Berdasarkan gambar grafik fungsi di atas, diskusikan dengan temanmu, grafik manakah yang merupakan persamaan garis lurus?
  - (1) Grafik  $y = x^2$
  - (2) grafik  $y = 2x - 4$
  - (3) grafik  $y = \sqrt{x}$
- Apakah bentuk persamaan garis lurus sama dengan fungsi linear?  
Ya  
Tidak

## Kegiatan 2 : Menentukan kemiringan/gradien garis dari dua titik yang diketahui

Perhatikan gambar persamaan garis lurus di bawah ini.



Untuk menentukan gradient garis lurus dari grafik di samping, lakukan langkah-langkah berikut.

1. Tentukan perbandingan selisih ordinat (nilai y) dan absis (nilai x) dari dua titik di bawah ini
  - a. A(1, 2) dan B (2, 4) =  $\frac{4-2}{2-1} = \frac{2}{1} = 2$
  - b. A(1, 2) dan C (3, 6) =  $\frac{6-2}{3-1} = \frac{4}{2} = 2$
  - c. B(2, 4) dan C (3, 6) =  $\frac{6-4}{3-2} = \frac{2}{1} = 2$
2. Berdasarkan hasil pada langkah 1, bagaimana hasil jawaban yang kalian dapatkan?
  - Sama
  - berbeda
3. Berdasarkan kegiatan di atas, jelaskan cara mencari gradient garis lurus yang melalui titik A( $x_1, y_1$ ) dan B( $x_2, y_2$ )  
Gradient =  $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

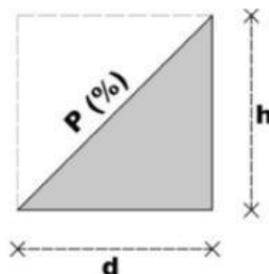
### Kegiatan 3 : Menganalisis penggunaan gradient dalam kehidupan sehari-hari

Bagaimana cara mendesain dan menghitung sudut kemiringan tanjakan ramp

Kali ini kita akan membahas desain jalur melandai/menanjak dalam bahasa asingnya disebut ramp. Sudut kemiringan dalam desain ramp perlu mendapat perhatian agar nantinya bisa nyaman dan aman.

Lalu berapa sudut kemiringan atau tanjakan pada ramp yang dianggap nyaman dan aman?

Rumus cara menghitung kemiringan jalan di bawah ini bisa digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari jalur difabel hingga sudut kemiringan tanjakan garasi mobil.



Kemiringan dinyatakan sebagai persentase =  $(h / d) \times 100$

$h$  = tinggi yang ditempuh

d = panjang bidang horizontal

Berikut adalah standar kemiringan jika dilihat dari ketinggian yang harus ditempuh

- 8% untuk ketinggian hingga 50 cm
  - 6% untuk ketinggian hingga 100 cm
  - 5% untuk ketinggian hingga 150 cm
  - 4% bagi lansia dan anak-anak

Sedangkan standar kemiringan jalan untuk difabel menurut Americans with Disabilities Act (ADA) adalah 1 : 12 artinya setiap ketinggian 1 meter maka panjang horizontalnya adalah senilai 12 meter.

Berdasarkan bacaan di atas, jawablah pertanyaan berikut.

1. Jika tinggi tangga adalah 50 cm dan panjang horizontal tangga 4 m berapa persentase kemiringannya?  
A. 12,5% C. 8%  
B. 10% D. 6%
  2. Apakah persentase kemiringan pada soal nomor satu sesuai dengan standar yang ditetapkan?  
Ya Tidak
  3. Seorang arsitek sedang merancang jalan dengan bentuk miring dengan panjang horizontal 6m. Tentukan tingginya jika jalan tersebut akan digunakan untuk lansia dan anak-anak.  
A. 4,8 m C. 3 m  
B. 3,6 m D. 2,4 m

