LEMBAR KERJA SANTRI
KELAS VII SEMESETER I
"Gerak Lurus"

A. Pengertian Gerak Lurus

Sebuah benda dikatakan bergerak lurus jika benda tersebut bergerak pada suatu lintasan yang lurus. Perhatikan gambar berikut:

(Lebih lengkap lihat Buku Mozaik, hal:20-21)

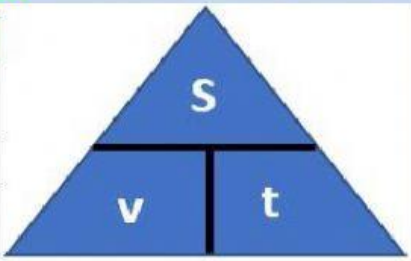
B. Jenis Gerak Lurus

Jenis gerak lurus ada dua berikut penjelasan dan ciri masing masing:

a. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak suatu benda yang pada lintasan lurus yang mana kecepatan tetap (v=tetap) dan percepatan bernilai nol (a= nol). Rumusan yang digunakan:

Rumus Untuk Mencari	Rumus GLB
Kecepatan Benda (v)	$v = \frac{S}{t}$
Jarak Tempuh (S)	$S = v.t$
Waktu (t)	$t = \frac{S}{v}$



Contoh:

Sebuah mobil bergerak lurus dengan percepatan tetap. Jika mobil tersebut bergerak sejauh 10 Kilometer dalam waktu 15 menit untuk ke kota A. Tentukan:

1. Mobil bergerak GLB/GLBB?
2. Kecepatan mobil dalam km/jam?

Jawab :

1. Mobil bergerak GLB, karena di soal tertulis percepatan tetap, ini adalah ciri GLB
2. Diketahui:

   S= 10 Km

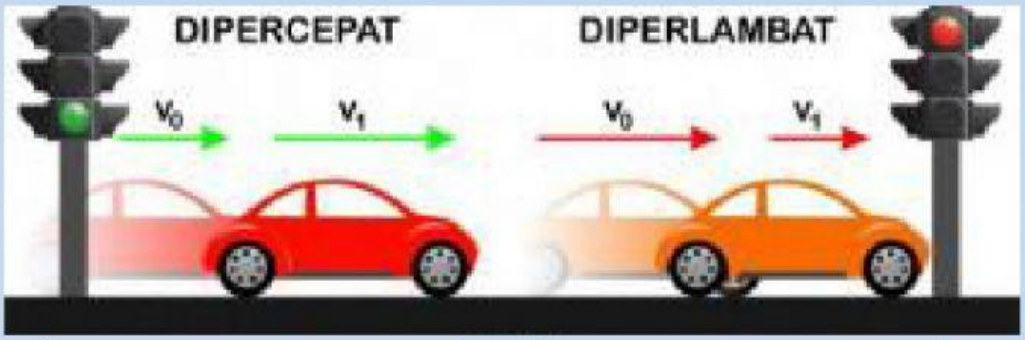
   t= 15 menit = $\frac{1}{4}$ jam

   $$\boldsymbol{v = \frac{s}{t} = \frac{10\ km}{\frac{1}{4} jam} = 40\ km/jam}$$

LIVEWORKSHEETS

b. **Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)**

Benda yang bergerak dengan lintasan lurus tetapi kecepatannya mengalami perubahan (v= berubah) dan percepatan tetap (a=tetap). Jenis GLBB ada 2 yaitu GLBB dipercepat dan GLBB diperlambat. Perhatikan gambar berikut:



Vo = 0 m/s, V1= 50 m/s Vakhir > Vo	Vo = 50 m/s, V1= 0 m/s Vakhir < Vo

Rumusan:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_t - v_0}{t_t - t_0}$$

Keterangan :

a= percepatan (m/s^2)

v_t=Kecepatan akhir

v_0=Kecepatan awal

t_t=waktu akhir

t_0=waktu awal

Contoh Soal:

Sebuah motor bergerak menuju kota A. Kecepatan awal yaitu 20 m/s, sampai di kota A dengan kecepatan 50 m/s. Waktu yang dibutuhkan adalah 5 menit. Maka percepatan motor menuju kota A adalah.... m/s^2.

Jawab:

Karena disoal kecepatan awal dan akhir berbeda (berubah) maka benda dikatakan bergerak secara GLBB. Maka nilai percepatan adalah :

v_t=50 m/s

v_0=20 m/s

Δt= 5 menit= 5x60 sekon= 300 sekon

$$a = \frac{50-20}{300} = \frac{30}{300} = \frac{1}{10} = 0{,}1\ m/s^2$$

LIVEWORKSHEETS

Tugas Tindak Lanjut
Gerak Lurus Kelas VIII

Kerjakan tugas tindak lanjut berikut dengan mengisi pada kolom sesuai dengan instruksi yang ada!

1. Sebuah truk bergerak lurus dengan percepatan tetap. Jika mobil tersebut bergerak sejauh 200 kilometer dalam waktu 4 jam untuk ke kota Solo. Maka:
   a. Truk melakukan gerak: _____ Isi dg GLBB/GLB, huruf besar
   b. Kecepatan mobil :

      Jawab:

      S= _____ Km Isi dg angka

      t= _____ jam

      jadi kecepatan benda;

$$v = \frac{s}{t} = \frac{\square}{\square}\frac{km}{jam} = \square\ km/jam$$

2. Sebuah motor bergerak menuju kota Klaten. Kecepatan awal yaitu 30 m/s, sampai di kota Klaten dengan kecepatan 70 m/s. Waktu yang dibutuhkan adalah 400 sekon. Maka percepatan motor menuju kota Klaten adalah.... m/s^2.

   Jawab:

   a. Truk melakukan gerak: _____ Isi dg GLBB/GLB, huruf besar
   b. Percepatan mobil :

      Jawab:

      v_t= _____ m/s

      v_0= _____ m/s

      Δt= _____ sekon

$$a = \frac{\square - \square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square\ m/s^2$$

LIVEWORKSHEETS