

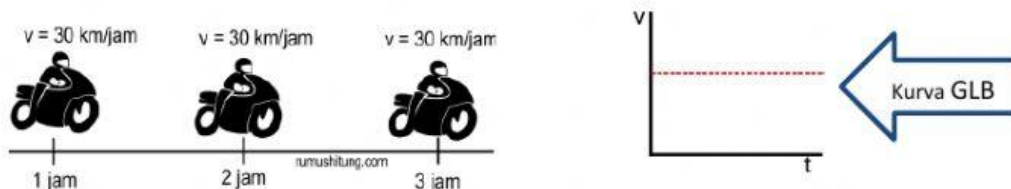
1. GERAK LURUS

Dalam konsep gerak lurus, terdapat istilah **kelajuan** dan **kecepatan**. Kelajuan dan kecepatan memiliki definisi yang berbeda, **kelajuan** mengukur jarak tempuh (s), sedangkan **kecepatan** mengukur perpindahan (Δs). (Δ dibaca delta; berarti selisih/pengurangan antara jarak akhir dengan jarak awal).

Gerak lurus digolongkan menjadi 2, yaitu Gerak Lurus Beraturan (**GLB**) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (**GLBB**). Meskipun kelajuan dan kecepatan memiliki definisi yang berbeda, tetapi pada GLB, besar kelajuan dan kecepatan memiliki nilai, simbol, serta satuan yang sama.

A. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

GLB (Gerak Lurus Beraturan) merupakan gerak benda dengan kecepatan yang tetap/stabil.
Contoh : Mobil yang bergerak di jalan tol yang lurus.



Rumus :

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan : v = kecepatan (m/s)

s = jarak tempuh (m)

t = waktu tempuh (s)

B. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan) merupakan gerak benda yang mengalami perubahan kecepatan.

- ✓ GLBB Dipercepat : berarti kecepatannya bertambah
- ✓ GLBB Diperlambat : berarti kecepatannya berkurang

Contoh : Andi berkendara dengan kecepatan 50 km/jam, kemudian melihat lampu merah, akhirnya Andi menarik tuas rem, pelan-pelan kendaraan yang dikendarai Andi melambat dan kemudian berhenti tepat di depan lampu merah.



☐ Rumus GLBB

Rumus GLBB ada 3, yaitu:

$$v_t = v_0 + a t$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_t^2 = v_0^2 + 2 a s$$

Keterangan:

V_t = kecepatan akhir atau kecepatan setelah t sekon (m/s)

V_0 = kecepatan awal (m/s)

a = percepatan (m/s^2)

t = selang waktu (s)

s = jarak tempuh (m)

Rumus Percepatan:

$$a = \frac{v_t - v_0}{t}$$

Keterangan:

a = percepatan (m/s^2)

v_0 = kecepatan mula-mula (m/s)

v_t = kecepatan akhir (m/s)

t = waktu (s)

Intermezo

Tahukah kamu ??

bahwa 72 km/jam bernilai sama dengan 20 m/s ???

Nah, agar lebih mengerti, silahkan pahami penjelasan di bawah ini :

72 km/jam dapat ditulis $\frac{72 \text{ km}}{1 \text{ jam}}$, lalu kalian dapat mengkonversi

satuan Km menjadi m, dan satuan jam menjadi sekon,

maka akan menjadi : $\frac{72 \text{ km}}{1 \text{ jam}} = \frac{72000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{720 \text{ m}}{36 \text{ s}} = 20 \text{ m/s}$.



Worksheet 1 (Gerak Benda)

a. True (Benar) or False (Salah)

1. Kelajuan berkaitan dengan pengukuran jarak tempuh.

TRUE

FALSE

2. GLB mengalami perubahan kecepatan.

TRUE

FALSE

3. Pada GLB, besar kelajuan dan kecepatan memiliki nilai, simbol, serta satuan yang sama.

TRUE

FALSE

*m : meter, s : sekon/detik

5. 72 km/jam = 20 m/s.

TRUE

FALSE

Pembuktian :

$$\frac{... km}{... jam} = \frac{... m}{... s} = ... m/s$$

6. 36 km/jam = 10 m/s.

TRUE

FALSE

Pembuktian :

$$\frac{... km}{... jam} = \frac{... m}{... s} = ... m/s$$

7. GLBB mengalami perubahan kecepatan.

TRUE

FALSE

8. Rizki mengendarai sepeda dari rumah ke sekolah. Jarak rumah Rizki ke sekolah adalah 120 meter, waktu tempuh dari rumah ke sekolah adalah 60 sekon, maka **kecepatan** sepeda Rizki adalah 2 m/s.

TRUE

FALSE

Pembuktian :

$$V = \frac{Jarak}{Waktu} = \frac{... m}{... s} = ... \frac{m}{s}$$

9. Ridho mengendarai sepeda motor dari rumah ke toko. Jarak rumah Ridho ke sekolah adalah 144.000 meter, Ridho berangkat dari rumah pukul 08.00 dan sampai di toko pukul 09.00, maka **kecepatan** sepeda motor Ridho adalah 30 m/s.

TRUE

FALSE

Pembuktian :

$$V = \frac{Jarak}{Waktu} = \frac{... m}{... s} = ... \frac{m}{s}$$

10. Perubahan kecepatan pada GLBB tidak dipengaruhi oleh percepatan/perlambatan.

TRUE

FALSE

NAMA	
KELAS	