LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GERAK LURUS BERATURAN (GLB)

Nama :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

a. Peserta didik dapat mengetahui definisi gerak lurus beraturan (glb)

b. Peserta didik dapat mengetahui ciri ciri gerak lurus beraturan (glb)

c. Peserta didik dapat mengetahui rumus gerak lurus beraturan (glb)

A. DEFINISI GLB

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan garis lurus dimana dalam setaip selang waktu yang sama benda menempuh jarak yang sama. Pada gerak lurus beraturan kecepatan dimiliki benda tetap (v = tetap) sedangkan percepatannya sama dengan nol (a = 0)

Kecepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Kecepatan tetap yaitu benda menempuh jarak yang sama untuk selang waktu yang sama. Misalnya sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 75 km/jsm atau 1,25km/menit, berarti setiap menit mobil itu menempuh jarak 1,25 km. Karena kecepatan benda tetap, maka kata kecepatan pada gerak lurus beraturan dapat diganti dengan kata kelajuan. Dengan demikian, dapat juga kita definisikan, gerak lurus beraturan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap.

B. CIRI – CIRI GLB

Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus beraturan (GLB) apabila memenuhi beberapa ciri atau karakteristik sebgai berikut:

1. Lintasannya berbentuk garis lurus

2. Kecepatan benda tetap (v = konstan)

3. Percepatan benda nol (a = 0)

Kecepatan benda yang bergerak lurus beraturan akan bernilai sama dengan kelajuannya jika panjang lintasan atau jarak sama dengan besar perpindahan benda tersebut. Namun jika jarak tempuh tidak sama dengan perpindahan benda maka besar kecepatan benda lebih kecil daripada kelajuannya.

LIVEWORKSHEETS

C. RUMUS GLB

Persamaan besaran-besaran fisika dalam gerak lurus beraturan (GLB) adalah sebagai berikut:

Rumus Kecepatan

Rumus kecepatan pada GLB dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

v = kecepatan (m/s)

s = perpindahan (m)

t = waktu (s)

Rumus Kelajuan

Rumus kelajuan pada GLB dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

LIVEWORKSHEETS

Rumus Perpindahan

Berdasarkan rumus kecepatan di atas, maka kita dapat mengetahui persamaan perpindahan, yaitu sebagai berikut:

$$s = v.t$$

Keterangan:

s = perpindahan (m)

v = kecepatan (m/s)

t = waktu (s)

Rumus Jarak

Dari persamaan kelajuan di atas, maka rumus jarak dapat dituliskan sebgai berikut:

$$s = v.t$$

Jika benda selama selang waktu tertentu telah menempuh jarak sejauh S_0 maka jarak akhir (S_t) benda tersebut dirumuskan:

$$s_t = s_0 + v.t$$

Keterangan:

s = jarak (m)

s_0 = jarak awal (m)

s_t = jarak akhir (m)

v = kelajuan (m/s)

t = waktu (s)

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL

1. Perhatikan beberapa peristiwa di bawah ini :

(1) Air terjun

(2) Peluru ditembakkan ke atas

(3) Kelereng menggelinding di papan datar

(4) Sepeda bergerak pada jalan menurun tanpa pengereman

Peristiwa di atas yang menunjukkan terjadinya gerak dipercepat beraturan adalah.....

A. (3) dan (4)

B. (2) dan (3)

C. (1) dan (4)

D. (1) dan (2)

2. Sebuah pengendara sepeda motor bergerak dengan kelajuan 60 km/jam menuju Kota A yang berjarak 120 km. Maka waktu yang diperlukan pengendara tersebut untuk sampai di Kota A adalah.....

A. 3,5 jam

B. 2,5 jam

C. 2 jam

D. 3 jam

3. Sebuah mobil bergerak dari Kota Trenggalek mulai pukul 06.00 WIB dan sampai di Kota Malang pada pukul 09.00 WIB. Jika jarak tempuh mobil tersebut 180 km, maka kelajuan mobil tersebut sebesar.....

A. 60 km/jam

B. 75 km/jam

C. 80 km/jam

D. 65 km/jam

LIVEWORKSHEETS

4. Dua mobil A dan B bergerak saling mendekat pada jarak 1200 m. Kedua mobil bergerak beraturan dengan kelajuan masing - masing pada mobil A 10 m/s dan mobil B 15 m/s. Jika mobil bergerak dalam waktu bersamaan, kedua mobil bertemu pada detik ke.....

A. 48

B. 60

C. 80

D. 120

5. Mobil bergerak lurus dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil tersebut tiba - tiba direm hingga berhenti. Sejak mobil direm sampai berhenti tersebut menempuh jarak 20 meter. Perlambatan mobil akibat pengereman sebesar.....m/s^2

A. 14,4

B. 10

C. 7,2

D. 36

LIVEWORKSHEETS