

# LKPD

# KINEMATIKA

## GLB & GLBB

Gerak Lurus Beraturan & Gerak Lurus Berubah Beraturan



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

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



Mata Pelajaran : \_\_\_\_\_



Kelas : \_\_\_\_\_



Nama Kelompok : \_\_\_\_\_



Anggota Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

# GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN



### TUJUAN

1. Peserta didik mampu menganalisis karakteristik gerak lurus beraturan (GLBB).
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan atau simulasi GLBB dan menyajikan data.
3. Peserta didik mampu menerapkan GLBB dalam kehidupan sehari-hari



### PETUNJUK Pengerjaan

1. Bacalah bahan ajar dan petunjuk LKPD sebelum memulai kegiatan !
2. Lakukan simulasi sesuai langkah kerja !
3. Jawablah pertanyaan yang ada pada LKPD secara berkelompok !



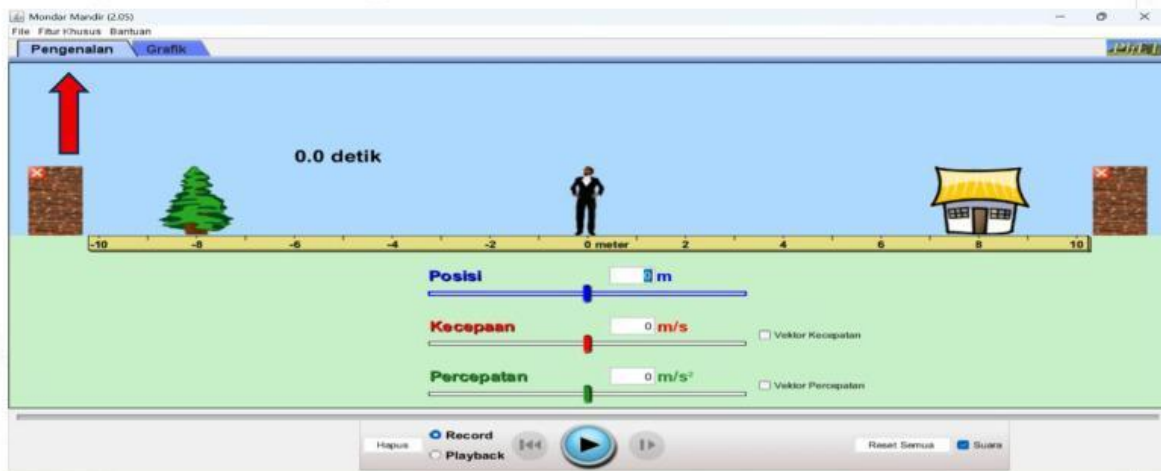
## Alat dan Bahan

2. Laptop
3. Internet

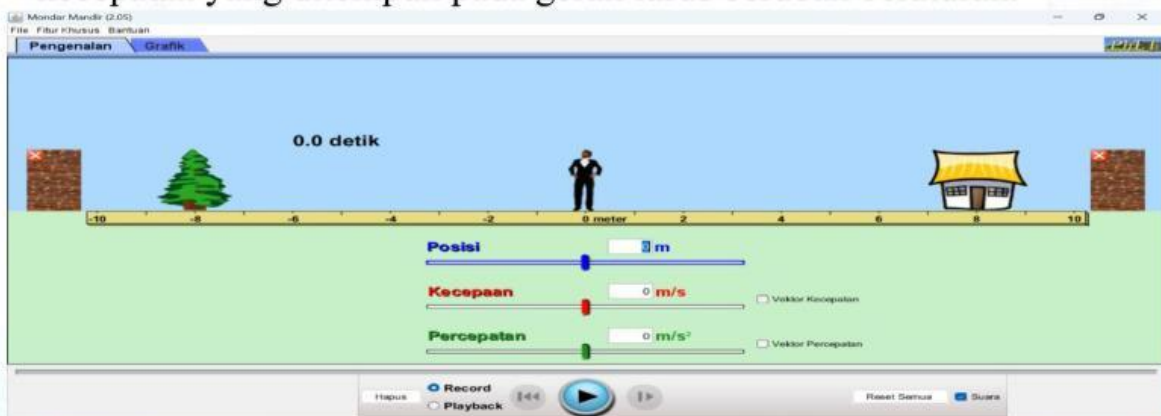


## Langkah Kerja

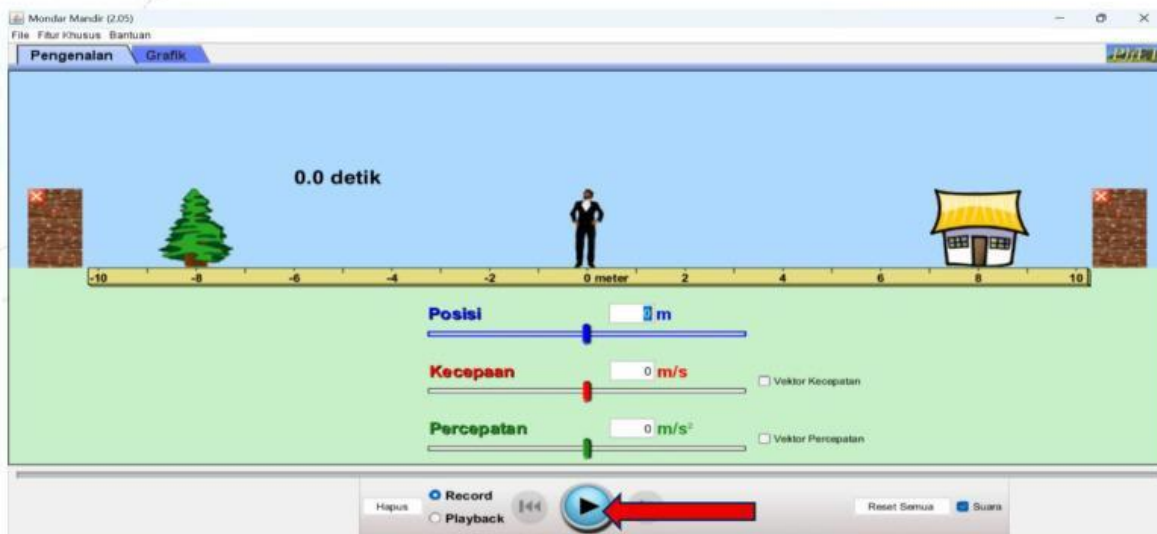
1. Membuka Program Phet pada laptop dan pilihlah simulasi yang mondar mandir atau simulations moving man
2. Mengklik pada pojok kiri atas yaitu tulisan Pengenalan yang ditunjuk oleh arah panah untuk mengambil data.



3. Memasukan angka pada tulisan Percepatan untuk mengetahui jarak dan kecepatan yang ditempuh pada gerak lurus berubah beraturan.



- Mengklik play yang ditunjuk oleh arah panah untuk menjalankannya dan sesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.



- Tuliskan jarak dan kecepatan yang di peroleh melalui simulasi kedalam tabel hasil pengamatan.

### Tabel Hasil Pengamatan

No	Jarak (M)	Kecepatan (V) m/s	Waktu (t) s	Percepatan m/s <sup>2</sup>
1.			0,5	2
2.			1,0	3
3.			1,5	4
4.			2,0	5

### Analisis Data

- Lengkapi Persamaan Berikut !

$$s = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$V_t = V_0 + a \cdot t$$

$$V_0 = \text{[ ]} \text{ m/s}$$

$$V_t = \text{[ ]} \text{ m/s}$$

$$a = \text{[ ]} \text{ m/s}^2$$

$$t = \text{[ ]} \text{ s}$$

$$s = \text{[ ]} \text{ m}$$

2. Bagaimana cara menghitung jarak jika diketahui waktu  $t = 0,5\text{s}$  dan Percepatannya  $a = 2\text{m/s}^2$ ?

A.  $s = at = 2 \times 0,5 = 1\text{m}$

D.  $s = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (0,5)^2 = 0,25\text{m}$

B.  $s = a + t = 2 + 0,5 = 2,5\text{m}$

E.  $s = at^2 = 2 \times (0,5)^2 = 0,5\text{m}$

C.  $s = \frac{a}{t} = \frac{2}{0,5} = 4\text{m}$

3. Bagaimana cara menghitung jarak jika diketahui waktu  $t = 1,0\text{s}$  dan Percepatannya  $a = 3\text{m/s}^2$ ?

A.  $s = a + t = 3 + 1,0 = 4\text{m}$

D.  $s = \frac{a}{t} = \frac{3}{1,0} = 3\text{m}$

B.  $s = at = 3 \times 1,0 = 3\text{m}$

E.  $s = at^2 = 3 \times (1,0)^2 = 3\text{m}$

C.  $s = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 3 \times (1,0)^2 = 1,5\text{m}$

4. Bagaimana cara menghitung Kecepatan Akhir jika diketahui waktu  $t = 1,5\text{s}$  dan Percepatannya  $a = 4\text{m/s}^2$ ?

A.  $v = a + t = 4 + 1,5 = 5,5\text{m/s}$

D.  $v = \frac{1}{2}at = \frac{1}{2} \times 4 \times 1,5 = 3\text{m/s}$

B.  $v = at = 4 \times 1,5 = 6\text{m/s}$

E.  $v = at^2 = 4 \times (1,5)^2 = 9\text{m/s}$

C.  $v = \frac{a}{t} = \frac{4}{1,5} \approx 2,67\text{m/s}$

5. Bagaimana cara menghitung Kecepatan Akhir jika diketahui waktu  $t = 2,0s$  dan Percepatannya  $a = 5m/s^2$ ?

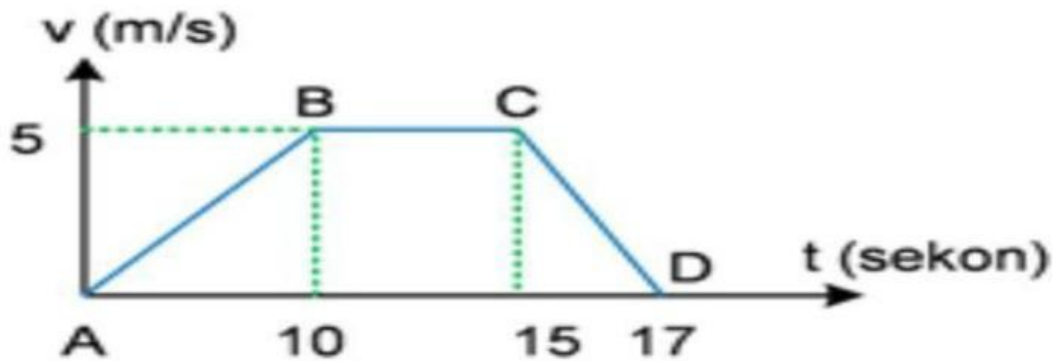
A.  $v = \frac{v_0}{t} + a = \frac{2}{2,0} + 5 = 6m/s$

D.  $v = v_0 + a + t = 2 + 5 + 2,0 = 9m/s$

B.  $v = v_0 t + a = (2 \times 2,0) + 5 = 9m/s$

E.  $v = v_0 + at = 2 + (5 \times 2,0) = 12m/s$

C.  $v = v_0 + at^2 = 2 + (5 \times 4) = 22m/s$



Gambar 1. Grafik hubungan kecepatan ( $v$ ) dengan waktu ( $s$ )

Sumber: <https://share.google/ejISxMebp5vWbi8vi>

6. Perhatikan grafik di atas! Grafik yang menunjukkan GLBB diperlambat, GLB dan GLBB dipercepat adalah ?

GLBB dipercepat

C-D

GLB

B-C

GLBB diperlambat

A-B

7. Pade memiliki 3 mobil yang terdiri atas 3 warna, yaitu mobil berwarna merah ditandai sebagai GLB, mobil berwarna kuning ditandai sebagai GLBB dipercepat dan mobil warna biru itu GLBB diperlambat. Berdasarkan ketiga lintasan dibawah tentukan lintasan yang cocok untuk dilalui oleh masing-masing mobil tersebut!



8. Tuliskan 3 contoh penerapan GLBB dalam kehidupan sehari-hari!

1.

2.

3.



## Kesimpulan