

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : SMAS Kristen Bina kasih  
Kelas / Semester : X / I  
Tema : Gerak Lurus  
Sub Tema : Gerak lurus beraturan dan Gerak lurus berubah beraturan  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi waktu : 10 Menit

## A. Kompetensi Inti 3

3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

## Kompetensi Inti 4

4. Mengolah, menalar, menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar

- 3.3 menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas
- 4.3 menyajikan data data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mampu menghitung variabel-variabel pada kecepatan gerak lurus dengan kecepatan konstan
2. Mampu menghitung variabel-variabel pada kecepatan gerak lurus dengan percepatan konstan
3. mampu menganalisis penerapan konsep gerak lurus dengan kecepatan konstan dan percepatan dalam kehidupan sehari-hari

## D. Indikator Hasil Pembelajaran

1. mampu menentukan variabel-variabel pada gerak lurus dengan kecepatan konstan
2. mampu menentukan variabel-variabel pada gerak lurus dengan percepatan konstan
3. mampu menyebutkan beberapa contoh penerapan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan percepatan konstan.

## E. Materi Pembelajaran : Gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan

## F. Metode / Strategi Pembelajaran : ceramah, diskusi, tanya jawab

## G. Aktivitas Kegiatan Pembelajaran

### 1. Kegiatan pembuka

- Guru menyapa siswa dengan penuh kehangatan
- Guru mengajak siswa berdoa, dengan menunjuk salah siswa berdoa
- Guru mengabsen siswa yang hadir

- Guru mengajak siswa untuk bersyukur atas anugerah Tuhan buat nafas kehidupan dan kita masih bisa bergerak sampai hari ini.
- Guru mengulang bahan materi pertemuan sebelumnya, yaitu besaran skalar dan besaran vektor.
- Guru menanyakan kepada siswa apa perbedaan jarak dan perpindahan dimana sebelumnya diberikan ilustrasi soal jarak dan perpindahan.
- Guru menanyakan kepada siswa “apakah ada yang tahu kenapa orang yang bawa motor dengan cepat saat direm, motornya bisa jatuh atau menabrak orang/kendaraan di depannya ?

## 2. Kegiatan Inti

- Menjelaskan materi tentang gerak lurus dengan kecepatan konstan
- Menjelaskan materi tentang gerak lurus dengan percepatan konstan
- Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan
- Menjawab pertanyaan siswa tentang materi yang ditanyakan
- Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok siswa untuk mengerjakan soal latihan.
- Memberikan soal latihan untuk materi yang dijelaskan secara berkelompok.

## 3. Kegiatan Akhir

- Guru menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini
- Guru mengajak siswa untuk merefleksikan materi pembelajaran dengan melihat penerapan konsep gerak lurus dengan kecepatan konstan dan percepatan konstan.
  - Ingat saat kalian membawa kendaraan bermotor perhatikan kecepatan kendaraan di jalan supaya tidak terjadi kecelakaan.
  - Konsep Gerak lurus berubah beraturan ini dipakai oleh polisi saat terjadi kecelakaan, polisi akan menghitung kecepatan kendaraan kita.
- Guru memberitahu materi pertemuan selanjutnya.
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta salah siswa berdoa.

## H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

### Latihan soal

Sebuah bus bergerak mendekati lampu rambu-rambu lalu lintas dan menempuh jarak 75 selama 5 sekon sebelum berhenti. Jika perlambatan bus tetap, Berapa kecepatan bus saat mendekati lampu rambu-rabu lalu lintas ?

Jawab :

Diketahui :

$$S=75m$$

$$T= 6s$$

$$V_t = 0$$

Ditanya

$$V_0 ?$$

Jawab :

$$V_t = V_0 + at$$

$$a = \frac{V_t - V_0}{t}$$

$$a = \frac{0 - V_0}{5}$$

$$a = \frac{-V_0}{5}$$

$$V_t^2 = V_0^2 + 2as$$

$$0 = V_0^2 + 2\left(\frac{-V_0}{5}\right) 75$$

$$0 = V_0^2 - 30(V_0)$$

$$V_0^2 = 30 V_0$$

$$V_0 = 30 \text{ m/s}$$

Jadi kecepatan bus saat mendekati lampu rambu-rambu lalu lintas adalah 30 m/s

Skor nilai = 100

Jambi, 17 April 2020

Guru Mata Pelajaran

Hendry, S.T

Materi :

1. Besaran fisis yaitu segala sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka

2. Definisi

- Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh suatu benda selama bergerak dalam selang waktu tertentu (besaran skalar).
- perpindahan perubahan posisi awal terhadap posisi akhir dalam selang waktu tertentu (besaran vektor)
- kelajuan adalah jarak yang ditempuh benda tiap satu waktu

$$V = \frac{\text{total jarak}}{\text{waktu}} = \frac{s}{t}$$

- Kecepatan adalah perpindahan yang dialami benda tiap satuan waktu.

$$V = \frac{\text{perpindahan benda}}{\text{Selang waktu}} = \frac{s}{t}$$

- Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak yang lintasannya lurus dengan kecepatan selalu berubah setiap saat secara teratur.

$$A = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

Dengan

a = percepatan benda

$\Delta v$  = perubahan kecepatan (m/s)

$\Delta t$  = perubahan waktu (s)

$v_1$  = kecepatan awal benda (m/s)

$v_2$  = kecepatan akhir benda (m/s)

- Gerak lurus dipercepat beraturan adalah gerak yang lintasannya lurus dengan kecepatan setiap saat selalu bertambah secara beraturan.

$$V_t = V_0 + at$$

$$S_t = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$$V_t^2 = V_0^2 + 2 as$$

Dengan

$V_t$  = kecepatan benda setelah bergerak selama  $t$  sekon (m/s)

$V_0$  = kecepatan awal benda (m/s)

$a$  = percepatan benda ( $m/s^2$ )

$s$  dan  $s_t$  = jarak yang ditempuh benda (m)

- Gerak lurus diperlambat beraturan adalah gerak yang lintasannya lurus dengan kecepatan setiap saat selalu berkurang secara beraturan.

$$V_t = V_0 - at$$

$$S_t = V_0 t - \frac{1}{2} at^2$$

$$V_t^2 = V_0^2 - 2 as$$

dengan

$V_t$  = kecepatan benda setelah bergerak selama  $t$  sekon (m/s)

$V_0$  = kecepatan awal benda (m/s)

$a$  = percepatan benda ( $m/s^2$ )

$s$  dan  $s_t$  = jarak yang ditempuh benda (m)