

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Pernalang
Kelas /Semester : X/1
Tema : Gerak Lurus
Sub Tema : Gerak Lurus Beraturan (GLB)
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN.

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya dan dapat menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya, dengan mengembangkan sikap religius, penuh tanggung jawab, bekerja keras, serta dapat mengembangkan kemampuan **berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi (4C)**.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru menyiapkan kondisi kelas▪ Ketua kelas memimpin doa bersama▪ Peserta didik melakukan Literasi baca (membaca buku <i>BTP, Buku-Fiska X Mediatama</i>)▪ Guru melakukan presensi, melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran (mengingatn materi sebelumnya dan mengaitkan dengan materi gerak lurus disertai contoh fakta dalam kehidupan sehari-hari)	3'
Inti	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru menayangkan gambar/ video mobil yang bergerak di jalan lurus untuk diperhatikan peserta didik▪ Peserta didik dipersilakan untuk bertanya hal-hal yang berkaitan dengan tayangan video/gambar.▪ Guru menjawab pertanyaan dan mengarah ke pembahasan materi gerak lurus▪ Peserta didik dipersilakan untuk membaca teks di BTP Fisika Kelas X Mediatama hal 78 s.d 87▪ Peserta didik membentuk kelompok dengan arahan guru▪ peserta didik berdiskusi kelompok tentang :<ol style="list-style-type: none">1. Posisi2. Perpindahan3. Jarak tempuh4. Kecepatan rata-rata5. Laju rata-rata6. Gerak lurus beraturan	5'

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	7. Persamaan jarak tempuh <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik berdiskusi kelompok mengerjakan soal latihan pada UKBM FISIKA X/3.4 halaman 5 ▪ Guru memfasilitasi peserta didik yang membutuhkan bantuan dalam mengerjakan soal. ▪ Guru melakukan penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik bersama guru melakukan resume dan simpulan tentang gerak lurus dari kegiatan yang dilaksanakan pada pertemuan hari ini. ▪ Guru memberi tugas mandiri untuk peserta didik ▪ Guru menyampaikan kegiatan pada pertemuan yang akan datang ▪ Guru memberi salam 	2'

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Teknik Penilaian

- A. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
- B. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis
- C. Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja, Presentasi

2. Bentuk Penilaian

- A. Observasi : Lembar Pengamatan aktifitas peserta didik
- B. Tes Tertulis : Pilihan ganda, uraian
- C. Unjuk kerja : Lembar Penilaian Presentasi

3. Instrumen Penilaian : (terlampir)

4. Pedoman Penilaian : (terlampir)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Harjono, S.Pd., M.Si
NIP. 19620106 198803 1 006

Pemalang , 2 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran



Firman Alamsyah, S.Pd., M.A.
NIP. 19811114 200604 1 007

LAMPIRAN 1. INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR/JURNAL OBSERVASI SIKAP

Kelas/semester : X/1
Mata Pelajaran : Fisika

No	Nama	Religius	Tanggung jawab	Kerja keras
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

Penilaian diisi dengan skor 1 – 4 dengan kriteria :

Skor 4, Selalu melakukan

Skor 3, Sering melakukan

Skor 2, kadang-kadang melakukan

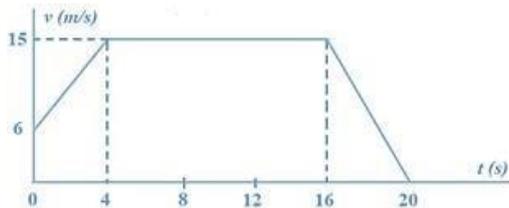
Skor 1, tidak pernah melakukan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

1. Sebuah pesawat terbang memerlukan waktu 20 s dan jarak 400 m untuk lepas landas. Jika pesawat dari keadaan diam maka kecepatan pesawat tersebut ketika lepas landas adalah....
 - A. 10 m/s
 - B. 20 m/s
 - C. 30 m/s
 - D. 40 m/s
 - E. 50 m/s
2. Perhatikan grafik gerak benda berikut ini !



Dari grafik tersebut, jarak yang ditempuh selama dari $t = 4$ sampai $t = 16$ s adalah

- A. 42 m
 - B. 180 m
 - C. 210 m
 - D. 252 m
 - E. 420 m
3. Nuri berjalan dari arah selatan lurus ke utara 12 m, kemudian belok ketimur lurus 5 m, berapakah jarak dan perpindahan yang telah ditempuh nuri?
 - A. 6 m dan 10 m
 - B. 17 m dan 13 m
 - C. 10 m dan 12 m
 - D. 8 m dan 18 m
 - E. 10 m dan 14 m
 4. Benda bergerak lurus dengan kecepatan tetap 1 m/s, Jika jarak tempuh 2 km waktu yang di butuhkan untuk melakukan gerak tersebut adalah...
 - A. 500 s
 - B. 1000 s
 - C. 2000 s
 - D. 2500 s
 - E. 3000 s
 5. Bola A bergerak 10 m/s. Pada saat yang bersamaan bola B bergerak 20 m/s. Jika mula-mula B berjarak 5 m di belakang A, Bola A dan B akan bertemu saat $t = \dots$ sekon
 - A. 4
 - B. 2
 - C. 0,5
 - D. 0,2
 - E. 0,1

Kunci Jawaban

1. D
2. B
3. B
4. C
5. C

Pedoman Penilaian Pengetahuan :

Jawaban benar skor 1

Jawaban salah skor 0

$$Nilai = \frac{skor}{skor\ maksimal} \times 100\%$$

LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI

Mata Pelajaran : Fisika

No	Nama	Bertanya	Menjawab	Menyelesaikan masalah
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				

Penilaian diisi dengan skor 1 – 4 dengan kriteria :

Skor 4, Selalu melakukan

Skor 3, Sering melakukan

Skor 2, kadang-kadang melakukan

Skor 1, tidak pernah melakukan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

LAMPIRAN 2. MATERI PEMBELAJARAN

UNIT KEGIATAN BELAJAR MANDIRI (UKBM) FISIKA X/3.4

1. Identitas

- a. Nama Mata Pelajaran : Fisika
- b. Kelas / Semester : X / Ganjil
- c. Kompetensi Dasar :
 - 3.4. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
 - 4.4. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya
- d. Materi Pokok : Gerak Lurus
- e. Alokasi Waktu : 1 jp x 45 menit
- f. Tujuan Pembelajaran :

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya dan dapat menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya, dengan mengembangkan sikap religius, penuh tanggung jawab, bekerja keras, serta dapat mengembangkan kemampuan **berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi (4C)**.
- g. Materi Pembelajaran :
 - 1) Posisi/ kedudukan benda
 - 2) Perpindahan dan jarak
 - 3) Kecepatan rata-rata dan laju rata-rata
 - 4) Gerak lurus berturan

2. Kegiatan Pembelajaran

- a. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian membaca dan memahami narasi di bawah ini.



Gambar di atas adalah kereta api ekspres sedang melintasi jalan lurus. Banyak contoh lain benda yang bergerak, seperti mobil akan menempuh lintasan berupa garis lurus. Gerak buah kelapa tua jatuh dari tangkainya, gerak pelari sepak bola, begitu juga gerak bumi dan bulan merupakan contoh gerak dalam kehidupan sehari – hari.

Apakah gerak itu ? Marilah kita pelajari materi ini dengan antusias.

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam UKBM ini.

b. Inti

1) Petunjuk Umum UKBM

Baca dan pahami materi pada Buku Teks Pelajaran Fisika X Mediatama.

2) Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKBM ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangku atau teman lainnya.

3) **Kerjakan UKBM** ini dibuku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.

4) Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayo berlatih**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan belajar yang ada, kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif agar kalian dapat belajar ke UKBM berikutnya.**

5) Kegiatan Belajar

Kalian sudah siappp ???

Ayo..... ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan penuh konsentrasi ya !!!

Kegiatan Belajar 1

Sebelum melakukan kegiatan belajar 1, perhatikan dan amati gambar dibawah ini dulu..



Gambar di atas adalah beberapa mobil melintasi jalan dengan lintasan lurus. Jika posisi mobil berubah maka dikatakan mobil melakukan perpindahan. Jika kecepatan gerak mobil tetap, maka mobil dikatakan melakukan gerak lurus beraturan. Jika kecepatan mobil berubah secara teratur, maka gerak mobil dikatakan Gerak lurus berubah beraturan.

Setelah mengamati ilustrasi gambar diatas kalian bentuk kelompok masing-masing beranggotakan 5 orang. Diskusikan bersama anggota kalian :

Tugas diskusi

Baca teks di BTP tentang :

1. Posisi
2. Perpindahan
3. Jarak tempuh
4. Kecepatan rata-rata
5. Laju rata-rata
6. Gerak lurus beraturan
7. Persamaan jarak tempuh

AYO BERLATIH

Setelah kalian memahami materi pada kegiatan belajar 1 melalui literasi, pengamatan dan diskusi dengan teman-teman, cobalah berlatih soal-soal berikut ini ya...

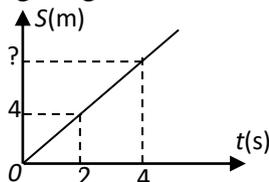
1. Sebuah benda bergerak lurus dengan kecepatan tetap 2 m/s selama 10 sekon.
 - a. Hitunglah jarak tempuh setiap saat kemudian isikan hasil perhitungan pada tabel berikut :

$t (s)$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$S (m)$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

- b. Dari hasil pada tabel di atas lukis grafik jarak tempuh terhadap waktu !
 - c. Dari hasil pada tabel di atas lukis grafik kecepatan terhadap waktu !
2. Sebuah benda bergerak lurus beraturan, dalam waktu 8 sekon dapat berpindah sejauh 160 m. Berapa besar kecepatan benda tersebut dan berapa jarak yang ditempuh selama 15 sekon?
3. Perhatikan gambar dibawah ini ! mobil A dan B bergerak dengan arah berlawanan masing – masing dengan kecepatan tetap 20 m/s dan 10 m/s. kapan dan dimana mobil A berpapasan jika jarak kedua mobil mula – mula 210 m?



4. Sebuah diagram menunjukkan grafik jarak terhadap waktu untuk sebuah kendaraan yang bergerak. Tentukan :



- a. kecepatan kendaraan
- b. Jarak tempuh kendaraan setelah bergerak 4 sekon

c. Penutup

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, 2 dan 3, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKBM ini di Tabel berikut.

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian telah memahami pengertian posisi ?		
2.	Apakah kalian telah memahami pengertian perpindahan?		
3.	Apakah kalian telah memahami pengertian jarak?		
4.	Apakah kalian telah memahami definisi gerak lurus?		
5.	Apakah kalian telah memahami persamaan pada gerak lurus		
6.	Apakah kalian telah memahami grafik pada gerak lurus		
7.	Apakah kalian telah memahami hubungan antara kecepatan dan selang waktu pada GLB		
8.	Apakah kalian telah memahami hubungan antara jarak tempuh dan selang waktu pada GLB		
9.	Apakah kalian telah dapat menerapkan persamaan Jarak tempuh pada GLB		

Jika menjawab “TIDAK” pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1, 2 dan 3 yang sekiranya perlu kalian ulang dengan bimbingan Guru atau teman sejawat. **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!**. Dan apabila kalian menjawab “YA” pada semua pertanyaan, maka lanjutkan berikut.

Dimana posisimu?

Ukurlah diri kalian dalam menguasai materi pelaku ekonmi dalam kegiatan ekonomi dalam rentang **0 – 100**, tuliskan ke dalam kotak yang tersedia.

TUGAS MANDIRI

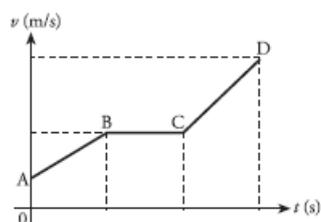
Setelah kalian menuliskan penguasaanmu terhadap materi Gerak lurus lanjutkan kegiatan berikut secara mandiri untuk mengevaluasi penguasaan kalian!
Kerjakan di buku kerja masing-masing.

A. Pilihlah jawaban yang benar!

- Sebuah sepeda motor bergerak lurus dengan kecepatan konstan. Dalam waktu 3 jam menempuh jarak 150 km. Maka jarak yang ditempuh motor tersebut dalam waktu 7 jam adalah ... km
 - 200
 - 250
 - 300
 - 350
 - 400

- Dani mengayuh sepeda dengan kecepatan 1 m/s ke arah barat dalam waktu 20 sekon, kemudian sepeda dibelokkan ke utara dan dikayuh dengan kecepatan 0,5 m/s dalam waktu 30 sekon. Maka kecepatan rata-rata yang dilakukan Dani adalah ... m/s.
 - 3,5
 - 3,0
 - 2,5
 - 1,5
 - 0,5

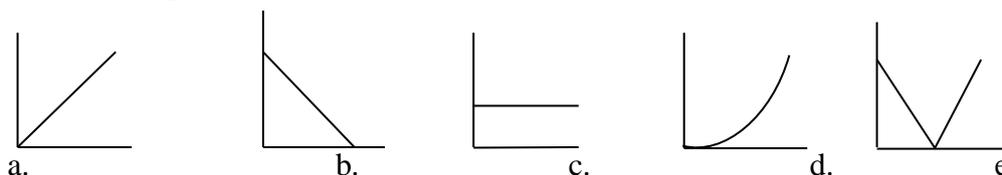
- Kelajuan seseorang berjalan ditunjukkan grafik di samping ini. Gerak lurus beraturan di tunjukkan oleh grafik... .



- A ke B
- B ke C
- C ke D
- A ke C
- B ke D

- Mobil A bergerak ke timur dengan kecepatan 36 km/jam. Pada saat bersamaan mobil B bergerak ke barat dengan kecepatan 54 km/jam. Jika mula-mula jarak kedua mobil adalah 100 meter, maka kedua mobil akan bertemu setelah bergerak selama ... sekon
 - 4
 - 6
 - 8
 - 10
 - 12

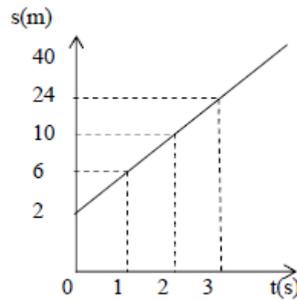
- Sebuah benda bergerak dengan kecepatan konstan maka grafik antara kecepatan dengan waktu benda tersebut adalah ... (kecepatan pada sumbu y dan waktu pada sumbu x)



- Sebuah mobil bergerak kecepatan tetap 45 km/jam. Hitung jarak yang ditempuh mobil selama 10 sekon?

7. Gerak sebuah benda yang melakukan GLB diwakili oleh grafik s-t dibawah, berdasarkan grafik tersebut, hitunglah jarak yang ditempuh oleh benda itu dalam waktu:

- a) 2 sekon, dan
b) 5 sekon



8. Perhatikan gambar di bawah ini. Sebuah mobil A dan B bergerak dengan arah berlawanan masing-masing dengan kecepatan tetap 20 m/s dan 10 m/s. Hitung kapan dan di mana mobil A berpapasan jika jarak kedua mobil mula-mula 210m.

Setelah menyelesaikan soal di atas dan mengikuti kegiatan belajar, silahkan kalian berdiskusi dengan teman lalu tuliskan penyelesaian permasalahan diatas ke buku kerja masing-masing!

Ini adalah bagian akhir dari UKBM materi Gerak Lurus, mintalah tes formatif kepada Guru kalian sebelum belajar ke UKBM berikutnya.

Sukses untuk kalian!!!