

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (R P P)

Satuan Pendidikan	: SMA Islam PB.Soedirman 2 Bekasi
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester/	: X / 1
Program	: IPA
Materi Pokok	: Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 3 x 3 JP

A. Tujuan

Melalui kegiatan pengamatan, percobaan, diskusi, dan proyek, diharapkan peserta didik mampu :

1. menjelaskan jarak dan perpindahan
2. menjelaskan kelajuan dan kecepatan
3. menganalisis gerak lurus beraturan (GLB);
4. menjelaskan percepatan dan besar percepatan;
5. menganalisis gerak lurus berubah beraturan (GLBB);
6. menunjukkan perilaku ilmiah dalam melakukan percobaan dan diskusi

B. Kompetensi Dasar dan Pencapaian Indikator Kompetensi

1.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

1. menjelaskan perpindahan, jarak, kecepatan, dan kelajuan;
2. menghitung perpindahan, jarak, kecepatan dan kelajuan
3. menganalisis gerak lurus beraturan (GLB);
4. menganalisis gerak lurus berubah beraturan (GLBB);

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

1. Menyajikan data dengan sistematis
2. Mengolah data dan membuat grafik menggunakan perangkat computer
3. Menyusun laporan hasil kegiatan praktik

C. Materi Pembelajaran

1. Fakta

- Demontrasi gerak benda yang bergerak pada bidang miring yang bergerak ke bawah dan ke atas dan direkam dengan pita ticker timer.
- Grafik hasil percobaan

2. Konsep

- Jarak, perpindahan, kelajuan dan kecepatan
- Gerak lurus beraturan.
- Gerak Lurus Berubah Beraturan.
- Gerak vertikal turun dan gerak vertikal naik.

3. Prinsip

- Prinsip GLB dan GLBB

4. Prosedur

- Cara penggunaan tiker timer
- Langkah kerja praktik GLBB

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik/inquiry
2. Model Pembelajaran : *Discovery learning*
3. Metode : diskusi, eksperimen, dan penugasan

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media: *Power Point*,
2. Alat: LCD, laptop, katrol, beban gantung, trolley, ticker timer
3. Lembar Kerja siswa

F. Sumber Belajar

Kamajaya, Ketut. 2020. *Fisika. Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Fisika*. Bandung: Grafindo Media Pratama, UKBM.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa2. Guru mengaitkan materi gerak dengan pengalaman siswa atau pelajaran sebelumnya3. Guru memberi pertanyaan menantang gerak.4. Menyampaikan manfaat materi gerak.5. Guru Mendemonstrasikan sesuatu yang berkaitan dengan gerak.6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.7. Guru menyampaikan kemampuan yang ingin dicapai peserta didik dan menyampaikan rencana kegiatan, misal individu atau kelompok.	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing 4 orang. <p>Pemberian Stimulus dengan Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">2. Siswa mengamati demonstrasi jarak dan perpindahan, kemudian bersama guru merumus dan kelajuan dan kecepatan.3. Siswa mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan Jarak, perpindahan, kelajuan, kecepatan, perlajuan dan percepatan kemudian bersama guru merumuskan persamaan matematisnya. <p>Identifikasi masalah dengan Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">4. Setelah mengamati demonstrasi , guru bertanya kepada siswa untuk mengidentifikasi besaran besaran yang terkait dengan gerak lurus dan memberi kesempatan untuk bertanya mengenai konsep yang belum di pahami. <p>Asosiasi</p> <ol style="list-style-type: none">5. Guru mengajak siswa menganalisis besaran-besaran fisika pada jarak dan perpindahan dengan cara memberikan soal soal	70 Menit

	<p>6. Guru memberi bimbingan baik secara individual dan kelompok untuk menganalisis besaran-besaran fisika pada kelajuan dan kecepatan dengan berkeliling kelas.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Perwakilan kelompok siswa suruh untuk membahas di depan kelas dan kelompok yang lain disuruh menyimak dan menanggapi.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang konsep gerak lurus.</p> <p>2. Guru menyimpulkan seluruh kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>3. Guru memberikan pekerjaan rumah beberapa soal gerak.</p> <p>4. Guru menjelaskan kegiatan pertemuan berikutnya untuk Praktik Gerak Lurus Beraturan dan Gerak lurus berubah beraturan.</p> <p>5. Guru mengakhiri pelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	10 menit

Pertemuan kedua :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru meminta salah satu siswa untuk berdoa.</p> <p>2. Guru mengaitkan materi gerak dengan pengalaman siswa atau pelajaran sebelumnya</p> <p>3. Guru memberi pertanyaan menantang tentang GLB dan GLBB.</p> <p>4. Menyampaikan manfaat materi gerak.</p> <p>5. Guru Mendemonstrasikan sesuatu yang berkaitan dengan gerak.</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>7. Guru menyampaikan kemampuan yang ingin dicapai peserta didik dan menyampaikan rencana kegiatan, misal individu atau kelompok.</p>	10 Menit
Inti	<p>1. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing 4 orang.</p> <p>Asosiasi</p> <p>2. Guru membimbing siswa menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas.</p> <p>3. Guru memberikan soal kepada siswa untuk diselesaikan peserta didik dan dikumpulkan</p> <p>Eksperimen/explore</p> <p>4. Siswa melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan.</p> <p>5. Siswa melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan konstan dengan menggunakan trolley.</p>	<p>30 Menit</p> <p>70 menit</p>
Penutup	<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang konsep GLB dan GLBB.</p> <p>2. Guru menyimpulkan seluruh kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>3. Guru memberikan pekerjaan rumah beberapa soal GLB dan GLBB.</p> <p>4. Guru mengakhiri pelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat.</p>	10 menit

Pertemuan ketiga :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar. 2. Mengecek hasil tugas baca pada pertemuan sebelumnya 3. Menyampaikan tujuan dan manfaat praktikum 4. Mengingat kembali hasil akhir praktikum untuk dibuat laporan secara individu Guru menyampaikan kemampuan yang ingin dicapai peserta didik dan menyampaikan rencana kegiatan, misal individu atau kelompok. 	10 Menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak peragaan langkah kerja yang didemonstrasikan guru <p>Menyanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok mendiskusikan langkah kerja dan pembagian tugas individu dalam kelompok <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok merancang alat • Individu dalam kelompok mengukur percepatan berdasarkan rekaman tikertimer • Individu dalam kelompok merekap data hasil percobaan <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat grafik hasil praktikum • Menyatakan persamaan regresi dengan bantuan komputer • Menghitung gradien grafik • Kelompok merumuskan kesimpulan percobaan <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan tertulis hasil praktikum secara individu 	70 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta menyimpulkan tentang konsep gerak lurus. 2. Guru memberikan pekerjaan rumah beberapa soal tentang gerak lurus . 3. Guru mengakhiri pelajaran dan memberikan pesan untuk selalu belajar dan tetap semangat. 	10 menit

H . Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observasi Kegiatan Praktikum ▪ Observasi ▪ Penilaian Diri <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah Melakukan Percobaan 2. Setelah melakukan tugas proyek ▪ Penilaian Antar Peserta Didik ▪ Jurnal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lembar Observasi ▪ Format Penilaian ▪ Format Penilaian ▪ Format Penilaian ▪ Catatan
2	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes Tertulis ▪ Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soal Pilihan Ganda ▪ Soal Uraian ▪ Tugas
3	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penilaian Praktik ▪ Penilaian Produk ▪ Penilaian Proyek ▪ Penilaian Portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lembar Pengamatan ▪ Format penilaian produk ▪ Format penilaian proyek ▪ Format penilaian laporan Portofolio

2. Instrumen penilaian

- a. Pertemuan Pertama (Terlampir)
- b. Pertemuan Kedua (Terlampir)
- c. Pertemuan Ketiga (Terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

b. Pembelajaran Remedial

- Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM
- Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tes lagi berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik

a. Pembelajaran Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM diberikan tugas mengkaji materi dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari atau diberikan soal-soal high order thinking

4. Pedoman Penskoran.

Pedoman penskoran terlampir.

Bekasi, Juli 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Fisika

Kepala Sekolah,

Ponijan, M.Pd

LAMPIRAN :

Instrumen Penilaian Kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan

1. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

a. Lembar Observasi Sikap

1. Sikap pada Kegiatan Praktek

LEMBAR PENILAIAN KEGIATAN PRAKTIKUM							
Mata Pelajaran	:	Fisika					
Kelas/Semester	:					
Topik/Subtopik	:					
Indikator	:	Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, ingin tahu, teliti, tanggungjawab, menghargai pendapat sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
NO	NAMA SISWA	KERJASAMA	Ingin tahu	teliti	tanggungjawab	Menghargai pendapat	JUMLAH SKOR
1						
2						
3						
....						

Berikan skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

1. Jika tidak pernah berperilaku dalam kegiatan
2. Jika kadang-kadang berperilaku dalam kegiatan
3. Jika sering berperilaku dalam kegiatan
4. Jika selalu berperilaku dalam kegiatan

Pedoman penilaian sikap untuk setiap peserta didik dapat menggunakan rumus berikut:

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Contoh :

Skor diperoleh 14, skor tertinggi 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

$$Skor\ akhir = \frac{skor}{skor\ tertinggi} \times 4$$

$$Skor\ akhir = \frac{14}{20} \times 4 = 2,8$$

Peserta didik memperoleh nilai :

- Sangat Baik : apabila memperoleh skor A – dan A
- Baik : apabila memperoleh skor B⁻, B, dan B⁺
- Cukup : apabila memperoleh skor C⁻, C, dan C⁺
- Kurang : apabila memperoleh skor D dan D⁺

2. Sikap pada Kegiatan Diskusi

LEMBAR PENILAIAN KEGIATAN DISKUSI

Mata Pelajaran	:	Fisika					
Kelas/Semester	:					
Topik/Subtopik	:					
Indikator	:	Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, ingin tahu, teliti, tanggungjawab, menghargai pendapat sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					

NO	NAMA SISWA	KERJASAMA	Ingin tahu	santun	komunikatif	JUMLAH SKOR
1					
2					
3					
....					

3. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Kelompok

	didik			lingkungan	sesama	karya seni		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
1								
2								
3								
4								
5	Dst							

Keterangan pengisian skor:

1. Kurang
2. Cukup
3. Baik
4. Sangat baik

b. Lembar Penilaian Diri

1. Penilaian Diri Setelah peserta didik melakukan percobaan

LEMBAR PENILAIAN DIRI			
Topik :		Nama :	
		Kelas :	
Setelah mempelajari, Anda dapat melakukan penilaian diri dengan cara memberi tanda \surd pada kolom yang tersedia sesuai dengan kemampuan			
NO	PERNYATAAN	Sudah memahami	Belum memahami
1	Memahami konsep ...		
2	Memahami proses terjadinya ...		
3	Memahami faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ...		
4	Memahami cara ...		
5	Memahami bagaimana cara menentukan		
6	Memahami langkah-langkah		

2. Penilaian Diri Setelah peserta didik melaksanakan tugas Proyek

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Tugas :

Nama :

Kelas :

NO	PERNYATAAN	YA	TIDAK
1	Saya melakukan tugas kelompok bekerjasama dengan teman satu kelompok		
2	Saya mencatat data dengan teliti dan sesuai dengan fakta		
3	Saya melakukan tugas sesuai dengan jadwal yang telah dirancang		
4	Saya membuat tugas terlebih dahulu dengan membaca literatur yang mendukung tugas		
5	Saya mendengarkan pendapat dari teman lain saat diskusi hasil percobaan		
6	Saya merasakan kebesaran Tuhan pada saat saya belajar materi ini		

Pemberian Skor : YA = 2 , TIDAK = 1

Selanjutnya guru memberikan rekapitulasi hasil penilaian menggunakan format berikut.

NO	NAMA	SKOR PERILAKU/SIKAP					JUMLAH	NILAI
		1	2	3	4	5		
1							
2							
3	...							

Nilai Peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut:
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{2 \times \text{jumlah prolaku}} \times 100$$

c. Format Penilaian antar peserta didik

LEMBAR PENILAIAN ANTAR PESERTA DIDIK

Tugas : Nama :
Nama Penilai :

Amati perilaku temanmu dengan cermat selama mengikuti pembelajaran Fisika. Berikan tanda (V) pada kolom yang disediakan berdasarkan hasil pengamatanmu. Serahkan hasil pengamatanmu kepada gurumu!

NO	PERILAKU	DILAKUKAN/MUNCUL	
		YA	TIDAK
1	Mau bekerjasama dengan teman satu kelompok pada saat percobaan		
2	Memaksa teman untuk menerima pendapatnya		
3	Memberi solusi terhadap pendapat yang bertentangan		
4	Pasif dalam presentasi		
5	mengumpulkan laporan hasil percobaan sesuai jadwal		

Keterangan:
Perilaku/sikap pada instrumen di atas ada yang positif (No.1,3,5) dan ada yang negatif (No. 2,4).
Pemberian Skor:
Perilaku positif : YA = 2, TIDAK = 1
Perilaku negatif : YA = 1, TIDAK = 2

Selanjutnya guru memberikan rekapitulasi hasil penilaian menggunakan format berikut.

NO	NAMA	SKOR PERILAKU/SIKAP					JUMLAH	NILAI
		1	2	3	4	5		
1							
2							
3	...							

Nilai Peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut:
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{2 \times \text{jumlah prolaku}} \times 100$$

d. Format Jurnal

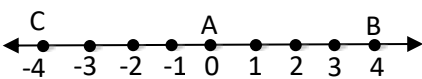
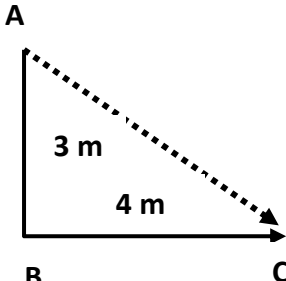
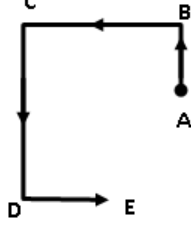
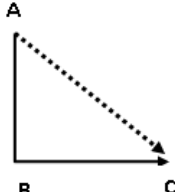
JURNAL

Aspek yang diamati : Nama Peserta didik :
Kejadian : Nomor Peserta didik :
Tanggal :

Catatan Pengamatan Guru :
.....
.....
.....
.....

2. Instrumen penilaian

Instrumen penilaian pengetahuan

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	 <p>Perhatikan gambar di atas. Jika benda P bergerak dari A ke B dan benda Q bergerak dari A ke C, hitung jarak dan perpindahan yang dilakukan benda P dan Q.</p>	<p>a. Perpindahan $P = X_B - X_A = 4 - 0 = 4$ satuan</p> <p>b. Perpindahan $Q = X_C - X_A = -4 - 0 = -4$ satuan</p> <p>c. Jarak P = 4 satuan</p> <p>d. Jarak Q = 4 satuan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skor 0 = tidak menjawab - Skor 1 = menjawab tetapi semua salah - Skor 2 = dapat menjawab sebagian tetapi hasil akhir salah. Skor 3 = Semuanya benar
2	 <p>Perhatikan gambar di atas, jika benda A bergerak 3 m ke selatan kemudian bergerak ke C 4 m, maka perpindahan dan jarak yang ditempu benda adalah</p>	<p>a. Perpindahan = 5 m</p> <p>b. Jarak = 7 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skor 0 = tidak menjawab - Skor 1 = menjawab tetapi salah semua - Skor 2 = dapat menjawab sebagian tetapi hasil akhir salah. Skor 3 = Semuanya benar
3	 <p>Perhatikan gambar di atas. Jika sebuah benda bergerak dari A ke utara 2 km, lalu belok ke barat 8 km, kemudian belok lagi ke selatan 10 m, setelah itu belok lagi ke timur 2 km, maka perpindahan yang dilakukan benda adalah</p>	<p>perpindahan = $\sqrt{8^2 + 6^2} = 10$ km</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skor 0 = tidak menjawab - Skor 1 = menjawab tetapi salah semua - Skor 2 = dapat menjawab sebagian tetapi hasil akhir salah. Skor 3 = Semuanya benar
4		<p>a. kelajuan rata-rata = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$ $= \frac{7 \text{ km}}{1 \text{ jm}} = 7 \text{ km/jam}$</p> <p>b. kecepatan rata-rata = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skor 0 = tidak menjawab - Skor 1 = menjawab tetapi salah semua - Skor 2 = dapat menjawab sebagian tetapi hasil akhir

	Perhatikan gambar di atas, jika sebuah motor A bergerak 3 km ke selatan selama 20 menit kemudian bergerak ke C 4 km selama 40 menit, maka kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata yang ditempu benda adalah	$= \frac{5 \text{ km}}{1 \text{ jm}} = 5 \text{ km/jam}$	salah. Skor 3= Semuanya benar
--	---	--	-------------------------------

Penykoran berdasarkan rubrik holistik yaitu dengan memberikan nilai setiap proses jawaban peserta didik

3. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

a. Penilaian Praktik

LEMBAR PENGAMATAN																													
Topik :																													
No	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir Percobaan	Jumlah Skor																								
1.																													
2.																													
..																													
Rubik Penilaian																													
Kriteria Penskoran																													
KRITERIA					SKOR																								
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasi alat • Merangkai alat • Menggunakan alat tersebut • Memperoleh hasil pengukuran • Menuliskan laporan • Merapihkan alat 					4																								
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasi alat • Merangkai alat • Menggunakan alat tersebut • Memperoleh hasil pengukuran • Menuliskan laporan 					3																								
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasi alat • Merangkai alat • Menggunakan alat tersebut • Memperoleh hasil pengukuran 					2																								
<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrasi alat • Merangkai alat • Menggunakan alat tersebut 					1																								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 5%;">1.</td> <td style="width: 20%;">Baik Sekali</td> <td style="width: 15%;">4</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Baik</td> <td>3</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Cukup</td> <td>2</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Kurang</td> <td>1</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>						1.	Baik Sekali	4				2.	Baik	3				3.	Cukup	2				4.	Kurang	1			
1.	Baik Sekali	4																											
2.	Baik	3																											
3.	Cukup	2																											
4.	Kurang	1																											

			kalimat	konsep			
1	Persiapan						
2	Perencanaan						
3	Penulisan						