

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kalianget
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Tema	: Gerak Lurus
Sub Tema	: Gerak Lurus Beraturan
Pembelajaran	: Pertemuan 1 (Pertama)
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya 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.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 . Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya	3.4.1. Membedakan jarak dan perpindahan 3.4.2. membedakan kecepatan dan kelajuan 3.4.3. Menghitung kecepatan 3.4.4. Menghitung kelajuan 3.4.5. Menghitung jarak yang ditempuh 3.4.6. Menentukan perpindahan
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	4.4.1. Merancang percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap 4.4.2. Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap 4.4.3. Menentukan hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap 4.4.4. Menggambar Grafik hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan tetap 4.4.5. Menyusun laporan percobaan gerak lurus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui langkah pembelajaran *Inquiry Learning* yang terbimbing peserta didik dapat :

- Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan
- Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan.
- Menunjukkan sikap religius, jujur dan bertanggung jawab.

D. Materi Pembelajaran

Gerak Lurus Beraturan

Pengetahuan Faktual : Mengamati berbagai contoh benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari

Mengamati jejak tickertimer pada kereta trolley/ mobil mainan.

Konseptual : Gerak Lurus Beraturan

Prosedural : Melakukan percobaan

Menggambar grafik

Metakognitif : Memprediksi jenis Gerak Lurus

E. Model, Metode, Alat dan Sumber belajar

Model dan metode Pembelajaran	Alat dan Bahan	Sumber belajar
<ul style="list-style-type: none"> • Model : Inkuiri terbimbing • Metode : Tanya jawab, demonstrasi/percobaan, diskusi dan presentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Role Meter dan Stopwatch ▪ Seperangkat alat ticker timer, pita ketik, kerta mainan 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket Fisika (Kajian Konsep fisika 1 PT. Tiga serangkai) • Lembar kerja siswa (Buku Panduan Pratikum Fisika. Duta Nusantara)

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
a. Guru dan peserta didik melakukan do'a awal pelajaran. b. Guru mengecek kehadiran siswa. c. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan psikis serta memberikan motivasi dengan menanyakan tentang gerak, jarak, dan perpindahan. d. Memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik tentang materi sebelumnya yang terkait dengan materi vektor e. Menyampaikan tujuan pembelajaran meliputi pengetahuan dan keterampilan pada materi Gerak Lurus. f. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan serta teknik penilaian yang dilakukan. g. Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok sesuai yang sudah ditentukan.	15'

Kegiatan Inti

KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
Mengamati berbagai gejala/ peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati dan memahami contoh tentang contoh benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari. Mengajukan pertanyaan 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk <i>merumuskan pertanyaan</i> terkait hasil pengamatan dan tujuan pembelajaran tentang Gerak Lurus .	60'

KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
<p>Pertanyaan yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilamana suatu benda dikatakan diam ▪ Bilamana suatu benda dikatakan bergerak ▪ Apa yang dimaksud kerangka acuan dan posisi benda ▪ Apakah perbedaan antara jarak dan perpindahan ▪ Apakah perbedaan antara kelajuan dan kecepatan ▪ Bagaimana cara menghitung jarak dan perpindahan ▪ Bagaimana cara menghitung kelajuan dan kecepatan. ▪ Bagaimanakah hubungan antar besaran pada gerak lurus ▪ Bagaimanakah sifat gerak lurus beraturan <p>Mengajukan jawaban sementara</p> <p>3. Peserta didik <i>menyusun jawaban sementara</i> dari rumusan pertanyaan yang telah dirumuskan terkait materi Gerak Lurus dibawah bimbingan guru. Jawaban yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Benda dikatakan bergerak atau diam adalah relative(nisbi). ▪ Untuk menentukan posisi benda maka harus ditentukan titik acuan ▪ Jarak adalah besaran scalar dan perpindahan adalah besaran vector ▪ Kelajuan adalah besaran scalar dan kecepatan adalah besaran vector ▪ Dengan dasar-dasar vector kita bisa menghitung besaran pada gerak ▪ Jarak yang ditempuh suatu benda berbanding lurus dengan kecepatan benda. ▪ Pada Gerak Lurus beraturan (GLB) besarnya kecepatan selalu konstan. <p>Mengumpulkan data</p> <p>4. Peserta didik dengan bekerja kelompok berusaha menjawab pertanyaan diatas dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan <i>pengumpulan informasi</i> terhadap beberapa pertanyaan diatas • Melakukan percobaan dengan Ticker timer sesuai LKS. • Mencatat data hasil percobaan. • Mendiskusikan data hasil percobaan dalam diskusi kelompok. <p>Menganalisa data</p> <p>5. Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh dari hasil percobaan, peserta didik <i>menganalisa informasi</i> dan data yang telah diperoleh dengan cara menggambarkan grafik hasil percobaan melalui diskusi kelompok di bawah bimbingan guru.</p> <p>Merumuskan kesimpulan</p> <p>6. Peserta didik membuat <i>simpulan</i> dari hasil analisa informasi dan data yang telah diperoleh.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Masing-masing kelompok melaporkan hasil kegiatannya dengan mempresentasikan hasil diskusi. Kemudian kelompok lain melakukan tanggapan pada semua hasil kerja kelompok lain untuk memberikan komentar secara jujur, santun, dan bertanggung jawab.</p> <p>Hasil diskusi dilaporkan disusun dengan muatan: Pengamatan, daftar pertanyaan, Jawaban sementara, Hasil pencarian informasi dan diskusi kelompok untuk menghasilkan kesimpulan.</p>	

Kegiatan Penutup

KEGIATAN BELAJAR	WAKTU
Guru menutup pelajaran dengan: a. Menyusun simpulan bersama peserta didik tentang materi Gerak Lurus . b. Memberikan refleksi dan/atau umpan balik pada peserta didik sambil melakukan penilaian. c. Mendiskusikan tugas peserta didik. d. Menjelaskan rencana pertemuan berikutnya.	15'

G. Teknik Penilaian

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Penugasan	Tugas dan Format penilaian tugas
Ketrampilan	Kinerja	<ul style="list-style-type: none">▪ Format pengamatan kinerja dan presentasi▪ Format penilaian laporan
Sikap	Observasi	Jurnal (Religius ,jujur, dan bertanggungjawab)

Instrumen penilaian ada dilampiran

Kepala SMA Negeri 1 Kalianget



Sumenep, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Ali Suroso, S.Pd
NIP. 19740622 2000121002

Lampiran 1: Instrumen Penilaian

a. Penilaian Pengetahuan

Bentuk : Penugasan

No	Soal	Penyelesaian	Nilai
1	Sebuah benda mula-mula berada di titik O kemudian bergerak lurus ketitik A yang berada 5 meter disebelah kanan O, kemudian berbalik arah menuju titik B yang berada 7 meter disebelah kiri O. hitung besarnya jarak yang ditempuh dan perpindahan yang dilakukan benda tersebut.	<p>Diketahui :</p> $X_{OA} = 5 \text{ m ke kanan}$ $X_{BC} = (5 + 7) \text{ m}$ $= 12 \text{ m ke kiri}$ <p>Ditanya :</p> <p>Jarak tempuh benda (X)</p> <p>Perpindahan benda (X)</p> <p>Penyelesaian :</p> $X = X_{OA} + X_{AB}$ $= 5 + 12$ $= 17 \text{ m}$ $\mathbf{X = X_{OA} + X_{AB}}$ $= \mathbf{5 + (-12)}$ $= \mathbf{-7 m}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p>
		Skore Total	10
2	Seorang siswa mula-mula berada di titik O yang tepat ditengah-tengah lapangan, Kemudian berjalan ketitik A yang berada 6 meter disebelah timur O dalam selang waktu 3 sekon, kemudian berbelok menuju ketitik B yang berada 8 meter utara A dalam selang waktu selama 4 sekon. Hitung besarnya kelajuan dan kecepatan siswa tersebut.	<p>Diketahui :</p> $S_{OA} = 6 \text{ m ke timur}$ $t_{OA} = 3 \text{ s}$ $S_{AB} = 8 \text{ m ke Utara}$ $t_{AB} = 4 \text{ s}$ <p>Ditanya :</p> <p>Kelajuan (v)</p> <p>Kecepatan (v)</p> <p>Penyelesaian :</p> $S = S_{OA} + S_{AB}$ $= 6 + 8$ $= 14 \text{ m}$ $V = S/t_{OB} = 14/ (3+4)$ $= 2 \text{ m/s}$ $\mathbf{S = S_{OA} + S_{AB}}$ $= \sqrt{(6^2 + 8^2)}$ $= \sqrt{(36 + 64)}$ $= \sqrt{100} = \mathbf{10 m/s}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>5</p>
		Skore Total	15

Format Penilaian

No	Nama	Skore dan Nilai		
		Soal 1	Soal 2	Nilai Akhir
1			
2			
3			
4			
5			
Dst				

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skore yang diperoleh}}{\text{Skore Maksimum}} \times 100$$

b. Ketrampilan

Pengamatan kinerja dan presentasi

Penilaian laporan kelompok

No.	Nama Peserta Didik/ Kelompok	Melakukan percobaan/ demonstrasi				Presentasi				Penulisan laporan				Skore	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
5															
Dst															

Keterangan: 4 (Sangat baik), 3 (Baik), 2 (Cukup), 1 (Kurang)

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skore yang diperoleh}}{\text{Skore Maksimum}} \times 100$$

c. Penilaian Sikap

Format Penilaian Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Religius				Jujur				Bertanggungjawab			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1													
2													
3													
4													
5													
Dst													

Keterangan: 4 (Selalu), 3 (Sering), 2 (Jarang), 1 (Tidak)

GERAK LURUS BERATURAN

A. Tujuan Percobaan

Siswa diharapkan mampu menentukan dan menyimpulkan karakteristik gerak lurus beraturan

B. Dasar Teori

Gerak suatu benda bersifat nisbi (relatif). Suatu benda bisa dikatakan bergerak dan juga bisa dikatakan diam tergantung yang melihat/meninjau. Titik lihat/ titik tinjau inilah yang disebut dengan titik acuan. Ketika kedudukan suatu benda berubah terhadap titik acuan maka benda dikatakan bergerak, tetapi jika kedudukan benda tidak berubah kedudukannya terhadap titik acuan maka benda dikatakan diam (tidak bergerak)

Pada gerak lurus yang beraturan kecepatan benda selalu konstan, artinya kecepatan benda dari waktu ke waktu tidak berubah baik besar maupun arahnya. Jarak yang ditempuh benda berbanding lurus dengan waktunya.

Dalam percobaan kali ini menggunakan alat sederhana yang disebut dengan ticker timer (pewaktu ketik). Bagian utama ticker timer adalah sebilah baja yang dapat bergetar dengan frekuensi tertentu. Jika alat ini dihubungkan dengan tegangan AC dengan tegangan antara 6 – 12 volt bilah logam akan bergetar. Pada ujung bilah ada palu kecil yang bergerak memukul kertas karbon yang berbentuk seperti cakram. Dibawah karbon terdapat pita ketik yang ditarik oleh benda yang bergerak. Titik-titik ketikan pada pita kertas memiliki jarak selang waktu yang sama. Inilah yang akan digunakan sebagai data untuk dianalisis tentang gerak lurus.

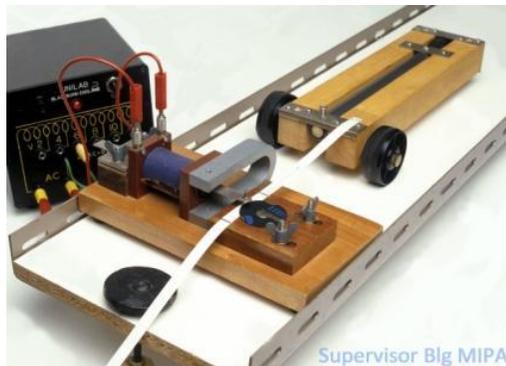
C. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan Percobaan

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1. Kereta luncur | 1 buah |
| 2. Pewaktu ketik | 1 buah |
| 3. Catu daya | 1 buah |
| 4. Pita pewaktu ketik | 1 rol |
| 5. Penggaris | 1 buah |
| 6. Papan luncur | 1 buah |
| 7. Selotif | 1 buah |
| 8. Karbon | 1 buah |
| 9. Kertas grafik | 1 Lembar |
| 10. Gunting | 1 buah |
| 11. Lem | 1 buah |

D. Langkah-langkah Percobaan

1. Siapkan papan luncur berbentuk landasan yang mendatar di atasnya diletakan ticker timer dan kereta/ mobil mainan.
2. Rangkaikan ticker timer, pita ketik dan kereta luncur pada papan luncur (seperti gambar dibawah)



3. Hidupkan catu daya pada ticker timer, bila getarannya sudah stabil hidupkan kereta/mobil mainan sehingga akan bergerak disepanjang papan luncur.
4. Perhatikan kereta jangan sampai jatuh, kemudian ambil pita ketik dan periksa titik ketikan yang diperoleh pada pita.
5. Potong pita ketik setiap 5 ketikan secara berurutan dari awal gerak hingga akhir gerak.

E. Pengolahan Data

1. Buat Grafik pada kertas dengan sumbu x sebagai waktu (sekon) dan Sumbu y sebagai kecepatan benda
2. Tempelkan potongan-potongan pita ketik pada grafik secara berurutan
3. Hubungkan titik-titik yang ada diujung atas kertas dengan cara membuat garis
4. Diskusikan dengan kelompok berapa kecepatan kereta luncur

F. Kesimpulan

1. Berdasarkan pengamatan dan analisis data tentukan jenis/ sifat gerak yang dilakukan kereta mainan.