

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 10 Palembang  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : X /Ganjil  
 Materi Pokok : Gerak Lurus  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

Kompetensi Dasar Pengetahuan	Kompetensi Dasar Keterampilan
3.4 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	4.4 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

### Pertemuan 1 :

#### A. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, diharapkan siswadiharapkan dapat:

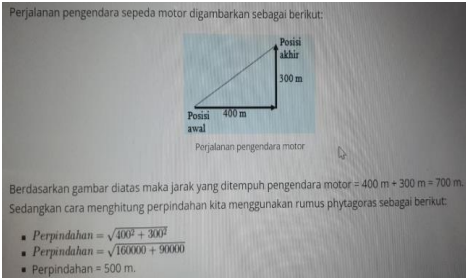
1. Membedakan antara jarak dan perpindahan serta dapat menentukan besarnya jarak dan perpindahan dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menganalisis grafik hubungan antara s-t dan v-t pada benda yang bergerak lurus beraturan
3. Peserta didik dapat memahami karakteristik benda yang bergerak lurus beraturan

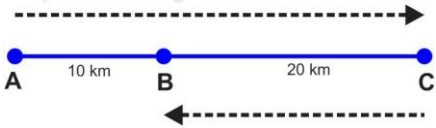
#### B. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan	Karakter
1.	Pendahuluan a. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan mengecek kehadiran siswa b. Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan mengingatkan dan mengaitkan peristiwa gerak lurus, jika SI Adi pergi dari SMA N 10 ke Jembatan Ampera dengan mengendarai, lalu kembali lagi ke SMA N 10, apakah si Adi bisa dikatakan bergerak ? c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan apa yang akan dilakukan pada pelajaran hari itu.	1' Religius
2.	Kegiatan Inti a. <b>Memberi Stimulus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati video peragaan pada power point <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Yh8E3UCUGf0">https://www.youtube.com/watch?v=Yh8E3UCUGf0</a></li> <li>• Setelah peserta didik mengamati video, guru memberikan pertanyaan berapa jarak yang ditempuh dan berapa perpindahannya ?</li> <li>• Guru menampilkan kembali gambar mealui power point dan peserta didik mengikuti penjelasan dari guru <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XntDS7tGSTg&amp;t=41s">https://www.youtube.com/watch?v=XntDS7tGSTg&amp;t=41s</a></li> </ul> b. <b>Mengidentifikasi Masalah</b>	8'  f. Proaktif g. Berfikir kritis h. Kerjasama i. Jujur

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik memberikan pendapat mengenai gambar yang ditayangkan dan berdiskusi bagaimana kita mengetahui apa itu jarak? dan apa itu perpindahan ?</li> <li>• Peserta didik dapat menjelaskan tentang gerakan benda <i>Guru menilai keterampilan siswa dalam mengamati</i></li> </ul> <p><b>c. Pengumpulan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa sesuai arahan guru dan berdiskusi pada roomchat masing masing.</li> <li>• Setiap kelompok membuka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah diberikan sebelumnya</li> <li>• Siswa melakukan diskusi untuk mengerjakan perintah pada LKPD</li> </ul> <p><b>d. Pengolahan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan diskusi untuk menjawab masalah yang ditemukan dan menjawab pertanyaan pada LKPD.</li> <li>• Siswa menerapkan persamaan gaya listrik (hukum Coulomb) pada soal-soal yang terkait.</li> </ul> <p><b>e. Memverifikasi Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik kembali berdiskusi kelas</li> <li>• Perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan difasilitasi guru dalam diskusi kelas.</li> <li>• Siswa lain dalam kelompok menanggapi presentasi temannya.</li> </ul>	j. Tanggung jawab
3.	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan itu</li> <li>Guru memberikan penghargaan kepada individu dan kelompok yang kinerjanya baik.</li> <li>Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi Hukum Gauss pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	1' Religiositas, Kemandirian,

### C. Penilaian Pembelajaran

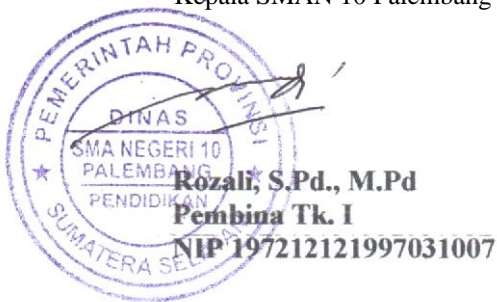
SOAL	JAWABAN	SKOR
<p>Seorang pengendara sepeda motor bergerak ke timur sejauh 400 meter. Kemudian berbelok ke utara sejauh 300 meter. Hitunglah jarak dan perpindahan pengendara motor tersebut !</p>	 <p>Perjalanan pengendara sepeda motor digambarkan sebagai berikut:</p> <p>Berdasarkan gambar diatas maka jarak yang ditempuh pengendara motor = 400 m + 300 m = 700 m. Sedangkan cara menghitung perpindahan kita menggunakan rumus pythagoras sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Perpindahan = \sqrt{400^2 + 300^2}</math></li> <li>• <math>Perpindahan = \sqrt{160000 + 90000}</math></li> <li>• <math>Perpindahan = 500 \text{ m.}</math></li> </ul>	100
<p>Seorang anak berlari mengelilingi lapangan yang bentuknya lingkaran dengan diameter lapangan 14 meter. Jika anak tersebut berlari dari titik A dan kembali ke titik A lagi dalam waktu 10 menit. Berapakah jarak dan perpindahan yang telah</p>	<p>Dik : diameter lingkaran 14 meter sehingga jari-jari lingkaran = 7 meter</p> <p>Bentuknya lintasannya adalah lingkaran. Jadi panjang lintasan atau jarak yang telah ditempuh anak berupa keliling lingkaran.</p>	

<p>ditempuh anak tersebut ?</p>	<p>perbedaan jarak dan perpindahan</p> <p>jarak = keliling lingkaran = <math>2 \times \text{phi} \times \text{jari-jari}</math></p> <p>jarak = <math>2 \times (22/7) \times 7 = 44</math> meter.</p> <p>Perpindahan adalah kedudukan awal sampai dengan kedudukan akhir. Karena anak tersebut berlari dari titik A dan kembali ke titik A, maka anak tersebut perpindahannya dapat dikatakan nol (0).</p>	
<p>Seseorang mengendarai mobil dari A menuju C kemudian berbalik menuju B. perhatikan gambar berikut ini.</p> <p>Supervisor Blog MIPA</p>  <p>Dari gambar di atas, berapakah jarak yang ditempuh? Dan berapa pula perpindahannya?</p>	<p>Jarak tempuh = AC + CB</p> <p><math>s = AB + BC + CB</math></p> <p><math>s = 10 + 20 + 20</math></p> <p><math>s = 50</math> km</p> <p>Perpindahan = AB</p> <p><math>\Delta s = AB</math></p> <p><math>\Delta s = AC - CB</math> (arah berlawanan)</p> <p><math>\Delta s = 30 - 20</math></p> <p><math>\Delta s = 10</math> km</p> <p>Jadi, jarak tempuhnya adalah 50 km dan perpindahannya adalah 10 km</p>	
<p>Dua mobil, A dan B berangkat dari tempat yang sama dengan kecepatan 10 m/s dan 20 m/s. Jika mobil B berangkat 5 detik setelah mobil A, tentukan waktu dan tempat kedua mobil akan bertemu!</p>	<p><math>S_A = S_B</math></p> <p><math>v_A \cdot t_A = v_B \cdot t_B</math></p> <p><math>10 ( t + 5 ) = 20t</math></p> <p><math>10t + 50 = 20t</math></p> <p><math>10t = 50</math></p> <p><math>t = 5</math> detik</p> <p>Jadi <math>t_A = 5 + 5 = 10</math> s.</p> <p>Dan, <math>t_B = 5</math> s.</p> <p><math>S = v \cdot t</math></p> <p><math>S_A = 10 \cdot 10 = 100</math> m</p> <p>Atau,</p> <p><math>S_B = 20 \cdot 5 = 100</math> m</p> <p>Kedua mobil akan bertemu setelah mobil A bergerak selama 10 detik setelah mobil B bergerak selama 5 detik.</p>	

Palembang, November 2021

Mengetahui  
Kepala SMAN 10 Palembang

Guru Mata Pelajaran




**Rozali, S.Pd., M.Pd**  
**Pembina Tk. I**  
**NIP. 197212121997031007**

LAMPIRAN 1

**1. Penilaian Hasil Pembelajaran, Teknik dan Bentuk Instrumen**

Kompetensi Inti I dan II	• Pengamatan Sikap	• Lembar Pengamatan Sikap Rubrik
Kompetensi III dan IV	• Tes Unjuk Kerja	• Tes Uji Petik Kerja dan Rubrik
	• Tes Tertulis	• Essay, tabel pengamatan, atau lembar kerja peserta didik.
	• Portofolio	• Panduan Penyusunan Portofolio

**Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran**

**2. Rubrik Penilaian Pengetahuan**

Penilaian pengetahuan diambil pengerjaan soal-soal. Berikut rubric penilaiannya:

No	Nama Siswa	Soal										Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1												
2												

**Perhitungan nilai**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

**3. Rubrik Penilaian Sikap**

No	Nama Siswa	Indikator Sikap			Jumlah
		Disiplin	Kerjasama	Teliti	
1					
2					
3					
4					
5					

Kolom indikator sikap yang dinilai diisi angka dengan kriteria sebagai berikut:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

$$\text{Skor yang diperoleh peserta didik} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

#### 4. Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Indikator Penilaian			Jumlah Skor
		Mengoprasikan aplikasi virtual lab rangkaian arus searah seri dan paralel	Deskripsi pengamatan/Menyajikan hasil pengamatan	Melakukan praktek sesuai prosedur	
1					
2					

Kolom indikator keterampilan yang dinilai diisi angka dengan kriteria sebagai berikut:

4 = Sangat Baik

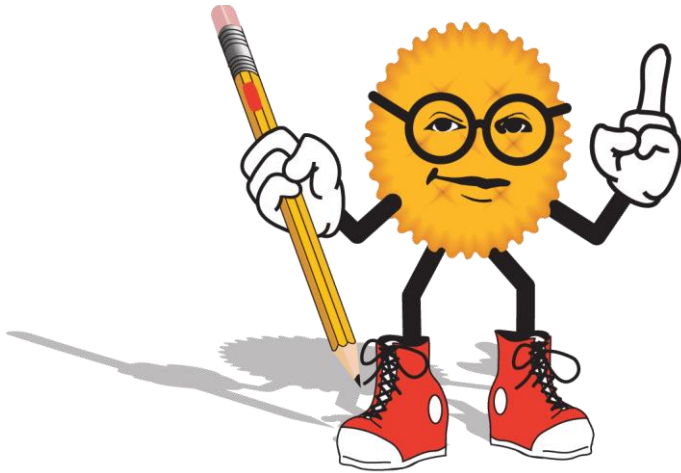
3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

$$\text{Skor yang diperoleh peserta didik} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GERAK LURUS BERATURAN



**SEKOLAH** : SMA NEGERI 10 PALEMBANG  
**KELAS** : X (SEPULUH)  
**MATERI** : JARAK DAN PERPINDAHAN

**KELOMPOK** :

**ANGGOTA** :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Kompetensi Dasar

4.3. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap)

B. Tujuan Praktikum

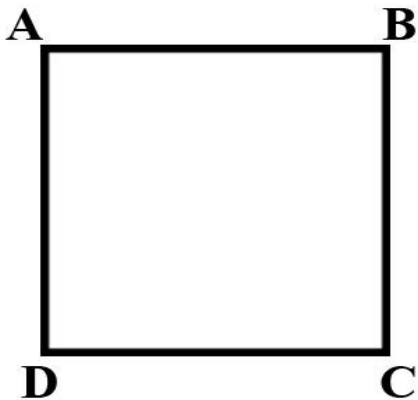
1. Peserta didik dapat menentukan besar jarak dan perpindahan
2. Peserta didik dapat menganalisis grafik hubungan antara s-t dan v-t pada benda yang bergerak lurus beraturan
3. Peserta didik dapat memahami karakteristik benda yang bergerak lurus beraturan

C. Alat dan bahan

1. Meteran
2. Stopwatch

D. Informasi Pengantar

Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar diatas, terlihat empat buah titik yang saling terhubung dan membentuk sebuah persegi yang masing-masing jarak antara dua titik telah diukur. Dimulai dari

1. Salah satu anggota kelompok berdiri di titik A lalu berjalan menuju titik B dengan gerakan teratur dan langkah yang sama dan secara bersamaan, waktu tempuh lintasan di ukur menggunakan stopwatch oleh anggota kelompok yang lain
2. Salah satu anggota kelompok bergerak dari A ke B lalu ke C dengan gerakan teratur dan langkah yang sama dan secara bersamaan, waktu tempuh lintasan di ukur menggunakan stopwatch
3. Begitupun untuk lintasan dari, A ke B ke C lalu ke D dengan gerakan teratur dan langkah yang sama dan secara bersamaan, waktu tempuh lintasan di ukur menggunakan stopwatch

4. Terakhir untuk lintasan dari, A ke B ke C lalu ke D kemudian kembali lagi ke A dengan gerakan teratur dan langkah yang sama dan secara bersamaan, waktu tempuh lintasan di ukur menggunakan stopwatch

E. Hasil Pengamatan

No	Lintasan	Jarak (m)	Perpindahan (m)	Waktu Tempuh (s)
1	A ke B	5	5	60
2	A ke B ke C	10	7.1	120
3	A ke B ke C ke D	15	5	180
4.	A ke B ke C Ke D Ke A	20	0	240

1. Dari tabel data, gambarkan grafik hubungan antara s-t dan v-t!  
Grafik hubungan antara posisi dan waktu (s-t)

Grafik hubungan antara posisi dan waktu (s-t)

Grafik hubungan antara kecepatan dan waktu (v-t)



2. Dari tabel dan grafik di atas

a. Jelaskan perbedaan jarak dan perpindahan !

.....  
.....  
.....

b. Dari grafik yang kamu buat diatas, bagaimanakah hubungan antara kecepatan terhadap waktu tempuh?

.....  
.....  
.....

c. Bagaimanakah kecepatan benda pada gerak lurus beraturan ?

.....  
.....  
.....

d. Bagaimanakah karakteristik dan benda yang bergerak lurus teratur dengan langkah yang sama(bergerak lurus beraturan) ?

.....  
.....  
.....

3. Tuliskan kesimpulan dari kegiatan yang telah di lakukan !

.....  
.....  
.....

**Gerak Lurus**

**Jarak & Perpindahan**

MANAGE PROFILES

***Rozali, S.Pd.,M.Pd***  
***Kepala SMA Negeri 10 Palembang***



# Kompetensi Dasar Pengetahuan:

**3.4 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**

# Kompetensi Dasar Keterampilan :

**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 <sup>i</sup>**

**Play**

More information

# Mari Jawab Pertanyaan Berikut



Jika Si Adi pergi dari SMA N 10 ke Jembatan Ampera dengan mengendarai sepeda motor, lalu kembali lagi ke SMA N 10, apakah si Adi bisa dikatakan bergerak ?



**Tujuan Pembelajaran :**  
Setelah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning, diharapkan siswa dapat :

1. Membedakan antara jarak dan perpindahan serta dapat menentukan besarnya jarak dan perpindahan dengan tepat.

2. Peserta didik dapat menganalisis grafik hubungan antara  $s-t$  dan  $v-t$  pada benda yang bergerak lurus beraturan

3. Peserta didik dapat memahami karakteristik benda yang bergerak lurus beraturan

**Mari kita lihat tayangan berikut :**



Dari tayangan video tadi, coba jawab pertanyaan ini:

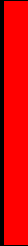
Jika jarak dari A ke B 20 meter, dan jarak dari B ke C 10 m, Berapa jarak yang di tempuh anak tersebut?

Berapa jauh perpindahannya ?





**Untuk mengetahui jawaban yang benar  
Mari kita lihat tayangan berikut :**



Jarak adalah sebagai panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda yang bergerak dalam selang waktu tertentu.

Perpindahan adalah perubahan kedudukan atau posisi dalam selang waktu tertentu.



*Yuk... lanjut kerjakan LKPD*



## Pertanyaan di LKPD

### 1. Jelaskan perbedaan jarak dan perpindahan !

Perbedaan antara jarak dan perpindahan yaitu sebagai berikut

1. Jarak selalu ditinjau dari lintasan yang ditempuh oleh benda yang bergerak, sedangkan pada perpindahan ditinjau dari kedudukan awal dan kedudukan akhir suatu benda.
2. Pada jarak selalu tidak memperhitungkan arah gerak benda, sedangkan perpindahan selalu memperhitungkan arah gerak benda.
3. Jarak merupakan besaran skalar, sedangkan perpindahan termasuk besaran vektor.



subtitle



## Pertanyaan di LKPD

2. Dari grafik yang kamu buat diatas, bagaimanakah hubungan antara kecepatan terhadap waktu tempuh?

Jawab : Berdasarkan grafik kecepatan terhadap waktu, kecepatan tidak berubah terhadap waktu

3. Bagaimanakah kecepatan benda pada gerak lurus beraturan ?

Jawab : Pada gerak lurus beraturan kecepatan konstan, atau tidak berubah, artinya benda yang bergerak lurus beraturan tidak mengalami percepatan. ( $a = 0$ )

4. Bagaimanakah karakteristik dan benda yang bergerak lurus teratur dengan langkah yang sama(bergerak lurus beraturan) ?

1. Lintasannya berbentuk garis lurus
2. Kecepatan benda tetap ( $v = \text{konstan}$ )
3. Percepatan benda nol ( $a = 0$ )

# Kesimpulan

- ❖ Jarak didefinisikan sebagai panjang lintasan sesungguhnya yang ditempuh oleh suatu benda yang bergerak.
- ❖ Perpindahan didefinisikan sebagai perubahan kedudukan suatu benda.

Gerak Lurus Beraturan atau disingkat GLB adalah gerak suatu benda yang lintasannya berupa garis lurus dengan kecepatan yang tetap (konstan) pada selang waktu tertentu.

JANGAN LUPA UNTUK TUGAS DI RUMAH  
KERJAKAN LATIHAN SOAL DI GOOGLE FORM  
YA....

**Terima**

**Kasih**