



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SISTEM GERAK



Mata Pelajaran	: IPA	Hari, tanggal :
Materi Pokok	: Gerak Benda (kelajuan dan kecepatan)	
Nama	:	
Kelas / Semester	: VIII/Ganjil	

Kompetensi Dasar :

- 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup
- 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda

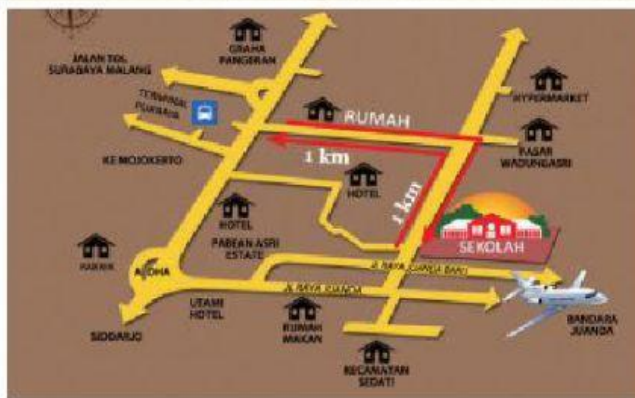
Tujuan :

1. Melalui gambar denah dari rumah ke sekolah, peserta didik mampu membedakan antara jarak dan perpindahan dengan benar.
2. Melalui gambar atlet yang berlari dengan kecepatan konstan dan gambar GPS, peserta didik mampu mendeskripsikan antara kelajuan dan kecepatan dengan benar.
3. Melalui gambar mobil yang sedang berhenti di lampu merah, peserta didik mengetahui apa yang dimaksud dengan percepatan dengan benar.
4. Melalui pemberian soal, peserta didik mampu menghitung besar kelajuan, percepatan dan kecepatan dengan tepat.
5. Melalui gambar orang yang memanah dan mendorong meja, peserta didik mampu mendeskripsikan konsep gaya dengan benar.
6. Siswa menyajikan hasil dari pengamatan pada gambar dengan komunikatif.



Petunjuk Umum :

1. Bacalah LKPD ini dengan seksama. Pahami setiap langkah yang harus dilakukan. Jika ada yang belum dipahami, tanyakan kepada gurumu.
2. Lakukan kegiatan dengan teliti sesuai langkah-langkah yang tertulis di LKPD.
3. Catat hasil pengamatan di bagian Hasil Pengamatan.
4. Jawab pertanyaan dan buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah kamu lakukan.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.2 Ilustrasi Jarak Rumah ke Sekolah

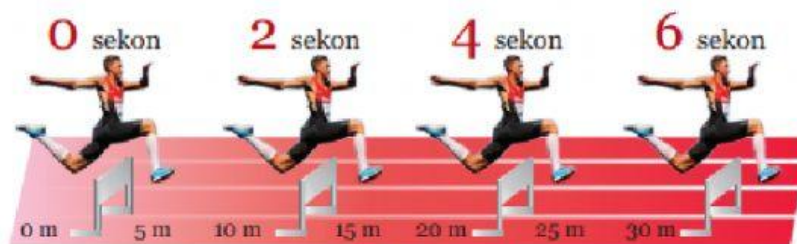
Gerak Lurus

Coba hitung berapa besar jarak dan perpindahan yang kamu lakukan saat melakukan perjalanan dari rumah ke sekolah dan dari sekolah kembali ke rumah! _____

Apakah perbedaan antara jarak dan perpindahan?

Kelajuan

$$v = \frac{s}{t}$$



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.3 Jarak dan Waktu Tempuh Seorang Atlet yang Sedang Berlari



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.4 Perubahan Kelajuan pada Mobil yang Sedang Melaju

Angka yang ditunjukkan pada speedometer selalu berubah-ubah. Hal ini menunjukkan kelajuan sesaat mobil yang sedang bergerak.

Kecepatan

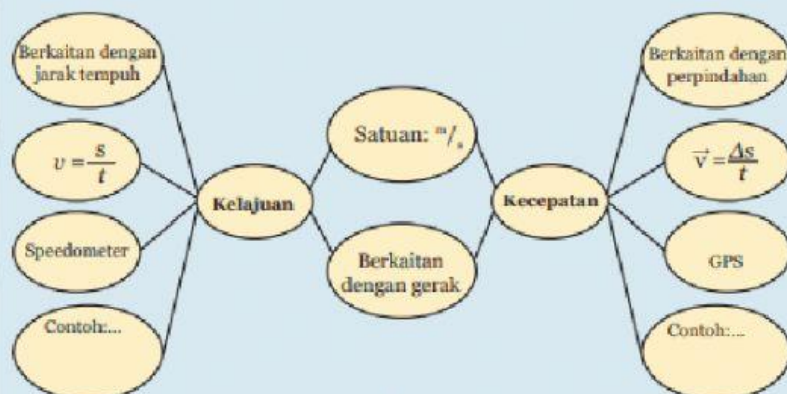


Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.5 Global Positioning System (GPS) pada Mobil

$$\vec{v} = \frac{\Delta s}{t}$$

1. Double bubble map tentang perbedaan antara kelajuan dengan kecepatan:



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.3 Double Bubble Map tentang Perbedaan antara Kelajuan dengan Kecepatan

Dari bubble map di atas, apakah perbedaan antara kelajuan dan kecepatan?

2. Perhatikan tabel di bawah ini!

Tabel 1.1 Waktu dan Jarak Tempuh Bersepeda

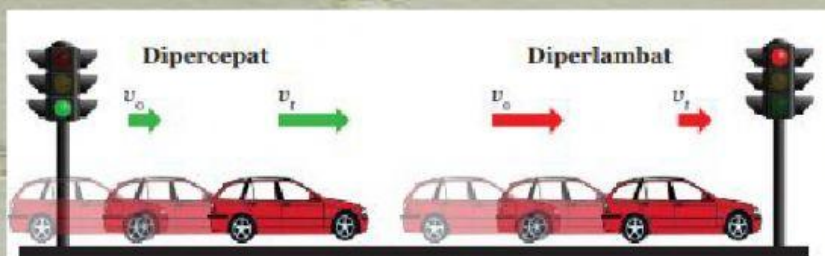
Waktu (sekon)	Jarak (meter)
0	0
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

Tabel 1.1 tersebut menunjukkan besarnya jarak dan waktu yang diperlukan sepeda untuk bergerak. Coba gunakan rumus kelajuan dan percepatan untuk menghitung:

- Kelajuan sepeda pada sekon ke-2
- Kelajuan sepeda pada sekon ke-4
- Kelajuan sepeda pada sekon ke-5
- Percepatan yang dialami sepeda

Kesimpulan apakah yang diperoleh dari gerak sepeda tersebut?

Saat melakukan perjalanan dari rumah ke sekolah, kendaraan yang kamu tumpangi akan bergerak dengan kecepatan yang berubah-ubah tiap waktu.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.6 Perubahan Kecepatan Mobil Saat Menjauhi Lampu Hijau dan Mendekati Lampu Merah

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}, \text{ dengan } \Delta v = v_t - v_o$$

dengan:

- a = percepatan (m/s^2)
- Δv = perubahan kecepatan (m/s)
- Δt = perubahan waktu (s)
- v_t = kecepatan akhir (m/s)
- v_o = kecepatan awal (m/s)



Ayo, Kita Selesaikan

1. Sebuah mobil yang mula-mula diam bergerak dipercepat beraturan hingga kecepatannya menjadi 72 km/jam setelah bergerak selama 30 sekon. Percepatan yang dialami mobil tersebut adalah
2. Buah kelapa yang sudah tua dan matang jatuh dari pohonnya. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 , berapakah kecepatan buah kelapa setelah jatuh selama 3 sekon?

Gaya



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.7 Contoh (a) Seseorang Hendak Memanah, (b) Peserta Didik sedang Mendorong Meja

Apakah yang dimaksud dengan gaya?

Kesimpulan apa yang kalian peroleh pada materi kali ini!
