



# E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET*

## "Gerak dan Gaya"

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis



Disusun oleh:  
**Bintang Devinca**  
**210210104017**



Program Studi Pendidikan IPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember



# Cara Mengakses E-LKPD



## Berbasis *Liveworksheet*

- 1** Pastikan perangkat terhubung ke internet
- 2** Klik link atau copy link pada browser
- 3** Setelah halaman E-LKPD terbuka, isi kolom identitas
- 4** Kerjakan aktivitas di E-LKPD sesuai instruksi
- 5** Sebelum mengirim, periksa kembali jawaban yang sudah diisi. Pastikan semua soal telah dijawab dengan benar
- 6** Setelah selesai mengerjakan, klik *finish*
- 7** Isi nama lengkap, kelas, dan asal sekolah. Lalu klik *send*

## Kegiatan 2. Kecepatan, Kelajuan, dan Percepatan

Kelas:

Kelompok:

Anggota

Kelompok :

- ..... • .....
- ..... • .....
- ..... • .....

### Petunjuk Penggunaan

1. Baca dan pahami petunjuk penggunaan E-LKPD sebelum mengerjakan
2. Kerjakan soal yang ada pada lembar kerja. Jawablah sesuai intruksi di setiap soalnya
3. Tanyakan pada guru jika terdapat hal yang belum dipahami

### Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force)

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep kecepatan, percepatan, dan kelajuan
2. Peserta didik mampu menghitung kecepatan, percepatan, dan kelajuan

## Indikator Berpikir Kritis

- Interpretation** : Dapat menjelaskan mengenai permasalahan yang diberikan dan mengekspresikan dalam bentuk yang jelas dan tepat.
- Analysis** : Dapat mengidentifikasi asumsi suatu pertanyaan dan menentukan hubungan antara konsep dan ide
- Evaluation** : Dapat menilai kredibilitas pertanyaan yang diberikan
- Inference** : Dapat menarik kesimpulan dari soal yang diberikan dan membuat prediksi atau alternatif lain untuk menjawab soal yang diberikan
- Explanation** : Dapat memaparkan kesimpulan dari hasil analisis yang didapatkan
- Self-regulation** : Dapat mengulas hasil analisis serta menyesuaikan dengan teori

## Pendahuluan

### Kelajuan

Kelajuan adalah besaran skalar yang menggambarkan seberapa cepat benda bergerak tanpa mempertimbangkan arah gerak benda.

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

Keterangan:

- $v$  : Kelajuan (m/s)
- $s$  : Perpindahan (m)
- $t$  : Selang waktu (s)

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

Keterangan:

- $\bar{v}$  : Kelajuan rata-rata (m/s)
- $\Sigma s$  : Jarak total (m)
- $\Sigma t$  : Waktu total (s)

### Kecepatan

Kecepatan adalah besaran vektor yang menggambarkan laju perubahan posisi suatu benda dengan mempertimbangkan arah gerak benda.

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

Keterangan:

- $v$  : Kecepatan (m/s)
- $s$  : Perpindahan (m)
- $t$  : Selang waktu (s)

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

Keterangan:

- $\bar{v}$  : Kecepatan rata-rata (m/s)
- $\Delta s$  : Perpindahan =  $s_{akhir} - s_{awal}$  (m)
- $\Delta t$  : Waktu =  $t_{akhir} - t_{awal}$  (s)

### Percepatan

percepatan adalah besaran vektor yang menggambarkan laju perubahan kecepatan suatu benda terhadap waktu.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Keterangan:

- $a$  : Percepatan (m/s<sup>2</sup>)
- $\Delta v$  : Kecepatan =  $v_{akhir} - v_{awal}$  (m/s)
- $\Delta t$  : Waktu =  $t_{akhir} - t_{awal}$  (s)

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Keterangan:

- $\bar{a}$  : Percepatan rata-rata (m/s<sup>2</sup>)
- $\Delta v$  : Kecepatan =  $v_{akhir} - v_{awal}$  (m/s)
- $\Delta t$  : Waktu =  $t_{akhir} - t_{awal}$  (s)

**Simak video berikut!!!**



Sumber: [Klik di sini](#)

### ***Interpretation***

Berdasarkan video diatas, apakah mobil mengalami percepatan?  
Jelaskan!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## Eksperimen Sederhana Kecepatan, Kelajuan, dan Percepatan

Alat dan Bahan:

1. Mobil mainan
2. Meteran
3. Stopwatch
4. Papan

Langkah Kerja:

1. Letakkan papan miring sebagai lintasan untuk mobil mainan
2. Ukur dan tandai setiap 50 cm sepanjang lintasan
3. Lepaskan mobil dari puncak papan dan ukur waktu yang diperlukan mobil untuk mencapai setiap tanda (50 cm, 100 cm, dan 150 cm) menggunakan stopwatch
4. Catat waktu yang diperlukan untuk setiap jarak
5. Ulangi percobaan dengan kemiringan papan yang berbeda dan catat hasilnya pada tabel dibawah ini

Panjang Lintasan	Waktu
50 cm	
100 cm	
150 cm	

## **Analysis**

Berdasarkan data yang diperoleh, hitung kelajuan mobil mainan saat menempuh jarak 50 cm, 100 cm, dan 150 cm!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## **Evaluation**

Amati perubahan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak 50 cm, 100 cm, dan 150 cm. Jelaskan pengaruh perubahan waktu terhadap kecepatan mobil!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## **Inference**

Berdasarkan data yang diperoleh, hitung percepatan mobil mainan saat menempuh jarak 50 cm, 100 cm, dan 150 cm!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## ***Explanation***

Jika papan diletakkan lebih curam atau miring, apa yang akan terjadi pada kecepatan mobil? Jelaskan!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## ***Self-regulation***

Apakah kelajuan mobil mainan berbeda untuk setiap kemiringan papan? Jika ya, bagaimana hubungan antara kelajuan mobil dengan kemiringan papan?

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

## LATIHAN SOAL

Simak cerita berikut!

Tia dan Riko sedang mengikuti lomba lari. Tia berlari sejauh 500 meter dalam waktu 30 detik. Di sisi lain, Riko yang selalu bersemangat mencoba untuk mengalahkan Tia. Riko berhasil menyelesaikan jarak yang sama dalam waktu 25 detik. Setelah perlombaan selesai, mereka duduk di bawah pohon besar untuk menghitung kecepatan masing-masing. Tia dengan bersemangat menjelaskan kepada Riko bahwa kecepatan adalah jarak yang ditempuh dibagi dengan waktu yang dihabiskan. Riko pun menambahkan bahwa kelajuan yang mereka hitung adalah kecepatan yang diambil dengan arah yang sama.

**Berdasarkan cerita diatas, jawablah pertanyaan berikut!**

Hitunglah kecepatan rata-rata Tia selama perlombaan!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**

Jika Riko menyelesaikan jarak yang sama dalam waktu 25 detik, berapa kecepatan rata-ratanya? Bandingkan kecepatan Riko dengan kecepatan Tia dan analisis perbedaannya!

**Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!**