



# **E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* "Gerak dan Gaya"**

**Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis**



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

Kelas  
**VII**  
Semester 1

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 3. Gaya dan Macam-Macam Gaya

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 gaya dengan benar
2. Peserta didik mampu menentukan resultan gaya dengan benar
3. Peserta didik mampu menjelaskan bentuk-bentuk gaya yang ada di sekitar

## 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

Gaya adalah tarikan atau dorongan yang diberikan pada suatu benda sehingga benda tersebut mengalami perubahan gerak, bentuk, atau arah. Gaya memiliki satuan Newton (N). Gaya merupakan besaran vektor artinya gaya memiliki besar (nilai) dan arah.

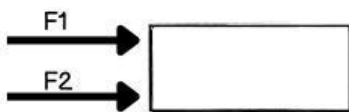
### Resultan Gaya

Resultan gaya adalah jumlah vektor dari semua gaya yang bekerja pada sebuah benda. Jika beberapa gaya bekerja pada sebuah benda secara bersamaan, gaya-gaya tersebut dapat dijumlahkan untuk menentukan gaya total atau resultan gaya.

Resultan gaya nol ( $R = 0$ ): Benda tetap diam atau bergerak lurus dengan kecepatan konstan (gaya seimbang).

Resultan gaya tidak nol ( $R \neq 0$ ): Ketika ada gaya yang lebih besar daripada gaya yang berlawanan, benda akan mengalami percepatan atau perlambatan (gaya tidak seimbang).

Resultan gaya searah  
 $F_R = F_1 + F_2$



Resultan gaya berlawanan  
 $F_R = F_1 - F_2$





## Macam-Macam Gaya

### a. Gaya Gravitasi

Gaya tarik-menarik antara dua benda yang memiliki massa

### b. Gaya Gesek

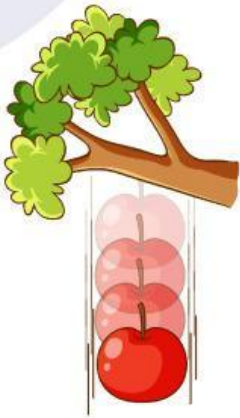
Gaya yang menghambat gerak antara dua permukaan yang bersentuhan

### c. Gaya Magnet

Gaya tarik atau tolak yang dihasilkan oleh magnet pada benda-benda logam

### d. Gaya Otot

Gaya yang dihasilkan oleh kontraksi otot tubuh manusia atau hewan



Gaya Gravitasi



Gaya Gesek



Gaya Magnet



Gaya Otot

**Simak video berikut!!!**



Sumber: [Klik di sini](#)

### ***Interpretation***

Apa yang terjadi saat meja didorong? Jelaskan!

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

## **Eksperimen Sederhana**

### **Gaya Gesek pada Permukaan Benda**

**Alat dan Bahan:**

1. 2 benda kecil (kotak kecil)
2. Penggaris
3. Permukaan benda (lantai dan karpet atau kain flanel)
4. Tali atau benang
5. Stopwatch

**Prosedur Kerja:**

1. Letakkan benda di atas permukaan pertama (lantai)
2. Tarik benda menggunakan tali dengan kekuatan yang sama dengan jarak 1 meter
3. Ulangi langkah yang sama pada permukaan karpet
4. Catat waktu tempuh benda di masing-masing permukaan pada tabel dibawah ini

No.	Benda	Permukaan	Jarak	Waktu



### ***Analysis***

Gaya apa saja yang digunakan dalam eksperimen diatas? Jelaskan!

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

### ***Evaluation***

Berdasarkan hasil eksperimen, apa yang menyebabkan waktu tempuh diatas lantai dan dikarpet berbeda? Jelaskan!

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

### ***Inference***

Jika percobaan ini dilakukan dengan menambahkan massa (misalnya menambah beban di atas benda), bandingkan waktu yang dihasilkan dengan eksperimen tanpa menambahkan beban!

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

### ***Explanation***

Jika kalian ingin memindahkan benda yang berat dari satu tempat ke tempat lainnya, apa yang dapat kalian lakukan agar proses pemindahan barang tersebut lebih mudah? Jelaskan!

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

### ***Self-regulation***

Bagaimana kaitannya gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari?

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

## LATIHAN SOAL

Simak cerita berikut!

Suatu hari, Andi dan teman-temannya bermain bola di lapangan. Awalnya, mereka bermain di lapangan yang memiliki permukaan kasar. Selama bermain, bola sering mengalami gesekan dan bergerak lambat. Lalu, mereka berpindah ke lapangan yang memiliki permukaan halus. Bola menjadi lebih mudah digerakan sehingga permainan lebih seru.

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

Apa peran gaya gesek dalam permainan bola di lapangan yang kasar?

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

Mengapa bermain di lapangan yang lebih halus membuat permainan menjadi lebih seru?

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