



# E-LKPD

## GAYA OTOT & GAYA GESEK

IPAS MUATAN IPA – FASE B – BAB 3 GAYA DI SEKITAR KITA



Kelompok:

Nama:



Penyusun: Muhammad Ilham Maulana & Andika Adinanda Siswoyo

 **LIVEWORKSHEETS**

## Kata Pengantar

Alhamdulillah dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas berkah rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) ini walaupun masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan dan kemampuan pada diri penulis. .

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Andika Adinanda Siswoyo, S. Pd., M. Pd selaku dosen pembimbing dan pihak lainnya yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyelesaikan E-LKPD ini.

Dalam penulisan E-LKPD ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin, namun demikian tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis harapkan demi kesempurnaan E-LKPD ini. Semoga E-LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, pembaca, dan penulis. Tidak lupa penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan E-LKPD ini.



## Daftar Isi

Kata Pengantar

1

Daftar Isi

2

Petunjuk Pengerjaan

3

Capaian Pembelajaran

4

Tujuan Pembelajaran

4

Kegiatan Pembelajaran

5

Latihan Soal

11

Daftar Pustaka

13

Profil Penulis

14

## ***Petunjuk Penggunaan***

**1**

Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan E-LKPD

**2**

Isilah identitas kalian dengan benar

**3**

Bacalah petunjuk terlebih dahulu

**4**

Bukalah dan kerjakan lembar kegiatan pada lembar jawaban yang tersedia

**5**

Bacalah hasil diskusi kalian di depan teman-teman

**6**

Tanyakan pada guru jika ada kesulitan

## **Capaian Pembelajaran**

**Fase B Bab 3 Topik A : Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda**

## **Tujuan Pembelajaran**

1. Dengan berkelompok, peserta didik mampu menunjukkan sikap gotong royong dalam berdiskusi dengan baik (A3)
2. Dengan melakukan percobaan, peserta didik mampu menjelaskan hasil diskusi kelompok dengan benar (A2)
3. Dengan melakukan percobaan, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan gaya otot melalui kesimpulan dengan benar (C2)
4. Dengan mampu menjelaskan gaya otot, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi contoh gaya otot melalui gambar maupun video pada soal dengan benar (C1)
5. Dengan melakukan percobaan, Peserta didik mampu memecahkan permasalahan gaya otot terhadap benda melalui soal dengan benar (C4)
6. Dengan mampu mengidentifikasi gaya otot melalui gambar maupun video, peserta didik diharapkan mampu mengimplementasikan manfaat gaya otot bagi kehidupan sehari-hari pada soal dengan benar (C3)
7. Dengan melakukan percobaan, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan gaya gesek melalui kesimpulan dengan benar (C2)
8. Dengan mampu menjelaskan gaya gesek, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi contoh gaya gesek melalui gambar maupun video pada soal dengan benar (C1)
9. Dengan melakukan percobaan, Peserta didik mampu memecahkan permasalahan gaya gesek terhadap benda melalui soal dengan benar (C4)
10. Dengan mampu mengidentifikasi gaya gesek, peserta didik diharapkan mampu mengimplementasikan manfaat gaya gesek bagi kehidupan sehari-hari dengan benar (C3)
11. Dengan mampu melakukan percobaan, Peserta didik diharapkan mampu melakukan presentasi hasil percobaan dengan benar (P5)



# E-LKPD

## Mengidentifikasi Masalah

Suatu sore, Dika diminta oleh ibunya untuk memindahkan meja kayu yang berat di ruang tamu. Sebelum memindahkan meja Dika membersihkan kertas dengan meremas kertas yang sudah tidak terpakai untuk dibuang ke tempat sampah. Kemudian Dika menggunakan seluruh kekuatannya untuk mendorong meja itu, tetapi hanya bergeser sedikit. Ia teringat pelajaran sains tentang gaya otot dan gaya gesek. Dika lalu mengambil kain basah dan mengelap kaki meja serta lantai. Setelah itu, ia mencoba mendorong lagi. Kali ini, meja bergerak lebih mudah. Dika berhasil memindahkan meja ke tempat yang diinginkan. Ibunya tersenyum dan memuji Dika, yang merasa bangga telah memecahkan masalah dengan ilmu yang dipelajarinya di sekolah



## INFORMASI PENDUKUNG

Taukah kamu dalam kegiatan sehari-hari tanpa disadari kita sering menggunakan gaya, hampir segala aktivitas yang manusia lakukan melibatkan gaya ketika kita mendorong, menarik, dan mengangkat sebuah benda, kita sedang memberikan gaya pada benda tersebut. **Gaya** adalah interaksi pada benda dalam bentuk tarikan atau dorongan. Interaksi ini akan menggerakkan benda bebas. Akibatnya benda diam bisa menjadi bergerak. Saat Mail mengayuh sepeda, Mail menggunakan gaya otot. **Gaya otot** adalah gaya yang dikeluarkan dari manusia atau hewan menggunakan otot pada tubuh mereka. Saat Mail mengerem sepeda, maka akan terjadi gesekan antara rem dan ban sepeda Mail, selain itu permukaan jalan dengan ban sepeda Mail juga terjadi gesekan. Hal ini menyebabkan terjadinya gaya gesek. **Gaya gesek** adalah gaya yang bekerja akibat adanya sentuhan dari dua permukaan benda. Arah gaya gesek berlawanan dengan arah gerak benda. Semakin lebar dan luas permukaan benda yang bergesekan maka gaya gesek akan semakin besar. Artinya benda akan semakin susah bergerak dan terasa lebih berat ketika didorong.



# E-LKPD

## Merumuskan Masalah



Buatlah rumusan masalah seperti contoh dibawah ini terkait gaya otot dan gaya gesek

**Contoh rumusan masalah gaya otot:**

Apakah ada pengaruh besarnya gaya otot terhadap waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan meja?

**Contoh rumusan masalah gaya gesek:**

Apakah ada pengaruh gaya gesek pada alas meja dan lantai terhadap luas permukaan benda?



Tulis rumusan masalahmu di bawah ini!

Rumusan Masalah Gaya Otot :

.....

Rumusan Masalah Gaya Gesek :

.....

## Membuat Hipotesis



Buatlah hipotesis (jawaban sementara) seperti contoh dibawah ini terkait gaya otot dan gaya gesek

**Contoh hipotesis gaya otot:**

Jika semakin besar gaya yang diberikan pada suatu benda, maka jarak yang dapat ditempuh dalam waktu tertentu juga meningkat

**Contoh hipotesis gaya gesek:**

Jika permukaan antara alas meja dan lantai lebih luas, maka gaya gesek semakin besar

Tulis hipotesismu di bawah ini!

Hipotesis Gaya Otot :

.....

Hipotesis Gaya Gesek :

.....

# E-LKPD

**Merancang dan  
Melakukan Percobaan**



## Percobaan 1

**Ayo simak video berikut ini!**



### Bahan Percobaan

- 1.Meja
- 2.Kertas

### Lakukan kegiatan percobaan gaya otot berikut :

- 1.Dorong meja pelan-pelan dengan tenaga yang kecil,
- 2.Kemudian dorong meja dengan tenaga yang lebih besar,
- 3.Amati apa yang terjadi pada pergerakan meja
- 4.Ambil selembar kertas bekas, lalu remaslah kertas tersebut
- 5.Amati apa yang terjadi pada kertas

**Tulislah kembali langkah  
percobaan 1 yang akan dilakukan**

## Percobaan 2

### Bahan Percobaan

Meja

### Lakukan kegiatan percobaan gaya gesek berikut :

- 1.Dorong meja dikelas pelan-pelan hingga bergeser sedikit,
- 2.Letakkan meja pada halaman sekolah beralas dasar paving, kemudian dorong meja
- 3.Amati pergerakan meja dan catat hasil pada kotak jawaban yang tersedia

**Tulislah kembali langkah  
percobaan 2 yang akan dilakukan**



# E-LKPD

## Hasil Percobaan

Setelah melakukan percobaan, catatlah hasil pengamatan pada tabel di bawah ini!

### Percobaan 1

| No | Kegiatan                           | Hasil |
|----|------------------------------------|-------|
| 1  | Mendorong meja dengan tenaga besar |       |
| 2  | Mendorong meja dengan tenaga kecil |       |
| 3  | Meremas kertas dengan tenaga kecil |       |
| 4  | Meremas kertas dengan tenaga besar |       |

### Percobaan 2

| No | Kegiatan                               | Hasil |
|----|----------------------------------------|-------|
| 1  | Mendorong meja di lantai dasar keramik |       |
| 2  | Mendorong meja di lantai dasar paving  |       |

# E-LKPD

## Menganalisis Data



Setelah melakukan percobaan, catatlah hasil pengamatan pada tabel di bawah ini!

1. Bagaimana gerak meja jika didorong dengan tenaga yang besar ?

.....

2. Bagaimana kondisi kertas jika diremas dengan tenaga yang besar ?

.....

3. Berilah tanda ceklist pada jawaban yang sesuai. Berikut ini gaya otot adalah

|                          |                                      |                          |                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Gaya otot dapat mengubah warna benda | <input type="checkbox"/> | Gaya otot dapat mengubah benda diam menjadi bergerak |
| <input type="checkbox"/> | Gaya otot dapat merubah bentuk benda | <input type="checkbox"/> | Gaya otot tidak dapat mengubah kedudukan benda       |

4. Bagaimana gerak benda pada permukaan yang kasar ?

.....

5. Bagaimana gerak benda pada permukaan yang licin ?

.....

6. Berilah tanda ceklist pada jawaban yang sesuai. Berikut ini faktor yang menyebabkan besar kecilnya gaya gesek pada suatu benda adalah

|                          |                                  |                          |                                    |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Kasar atau licinnya permukaan    | <input type="checkbox"/> | Waktu dan kecepatan benda          |
| <input type="checkbox"/> | Berat atau ringannya suatu benda | <input type="checkbox"/> | Besar atau kecilnya luas permukaan |



# E-LKPD

## Menguji Hipotesis



Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, bandingkan hipotesis (jawaban sementara) yang kalian buat dengan hasil pengamatan. Apakah jawaban sementara yang kamu buat sesuai dengan hasil pengamatan dalam percobaan yang telah dilakukan ?

## Membuat Kesimpulan



Buat kesimpulan tentang gaya otot

.....

.....

.....

Buat kesimpulan tentang gaya gesek

.....

.....

.....

## Mengkomunikasikan

Presentasikan hasil diskusi bersama kelompokmu di depan teman-temanmu!

# KEGIATAN SISWA



## Mari Berlatih

Pasangkan gambar di bawah ini berdasarkan pengaruh gaya otot terhadap benda !

☐☐

Mengubah bentuk benda

☐☐

Mengubah kedudukan benda

☐☐

Mengubah benda diam menjadi bergerak

## Ayo Melengkapi Jawaban

Gunakan kata kunci untuk melengkapi teks

Gaya

Gerak

Tenaga

Berpindah

Aku bisa mendorong meja karena mempunyai.....Gaya dapat mempengaruhi.....benda. Saat aku mencoba mendorong meja, meja tersebut.....tempat. Meja dapat bergerak karena adanya.....



# KEGIATAN SISWA



## Mari Berlatih

Pasangkan gambar di bawah ini berdasarkan manfaat gaya gesek terhadap benda!

☐☐

Menyeimbangkan manusia agar tidak tergelincir

☐☐

Memindahkan benda

☐☐

Memperlambat atau menghentikan sepeda

## Ayo Melengkapi Jawaban

Gunakan kata kunci untuk melengkapi teks

Gesekan

Sol

Memperbesar

Aku membeli sepatu yang memiliki.....yang berfungsi untuk .....gaya gesek. Sehingga aku tidak takut tergelincir karena adanya.....antara sol sepatu dengan lantai.

## ***DAFTAR PUSTAKA***

**Fitri, A, Anggayudha A. Rasa A.K, Kinkin K. N, Kristianti F, Nur I. S .  
(2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV.  
(Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian  
dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan,  
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi)**

**Juwitaningsih, Desy. (2018).Aktif Bergerak Ilmu Pengetahuan Alam  
(IPA) Paket A Setara SD/MI Tingkatan II. (Jakarta: Direktorat  
Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan–Ditjen  
Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat–  
Kemenrerian Pendidikan dan Kebudayaan).**



## Profil Penulis



Nama: Muhammad Ilham Maulana  
NIM : 200611100127  
Studi : S1 PGSD UTM  
TTL : Blitar, 08 April 2001  
Alamat : RT 003 RW 003, Desa Saso,  
Gandusari, Blitar  
E-mail : mauelana08@gmail.com



Nama: Andika Adinanda Siswoyo  
TTL : Jember, 23 November 1988  
Alamat : Jl. Urip Sumoharjo No.73 Tanggul  
– Jember/Perum Gili Asri C.21  
E-mail : andika.siswoyo@trunojoyo.ac.id