

# LKM

Lembar Kerja Murid

## GAYA GESEK

TAHUN AJARAN 2025/2026

Kelompok :

Nama Anggota:

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

Kelas :

Kelas  
**VII**

Disusun oleh :

• Maulidah Anggraini Ningrum

## PETUNJUK PENGARAHAN Pengerjaan LKM

1. Berdoalah menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebelum mengerjakan LKM ini.
2. Bacalah petunjuk pengerjaan dengan teliti sebelum memulai kegiatan.
3. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 5 orang.
4. Bacalah bahan ajar yang telah disediakan untuk memahami konsep yang akan dipelajari.
5. Ikuti setiap perintah dalam mengerjakan LKM.
6. Kerjakan LKM dengan bekerjasama bersama kelompok.
7. Patuhi aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) selama kegiatan dengan menggunakan alat sesuai prosedur, bekerja secara hati-hati, serta menjaga keselamatan diri dan anggota kelompok.
8. Catat hasil diskusi dan pengamatan pada tabel yang tersedia.
9. Gunakan bahasa yang jelas, sopan, dan mudah dipahami dalam menuliskan jawaban.
10. Tanyakan kepada guru apabila terdapat petunjuk atau perintah yang belum dipahami.

## BAHAN AJAR

Sebelum melaksanakan kegiatan pada LKM ini, akses dan pelajari terlebih dahulu bahan ajar yang telah disediakan dengan memindai (scan) kode QR berikut.



## LKM II GAYA GESEK

Mata Pelajaran : IPA  
Materi : Gaya  
Kelas/Semester : VII / II  
Alokasi Waktu : 70 menit

### Tujuan Pembelajaran

- a. Murid mampu menjelaskan fenomena pengaruh jenis permukaan terhadap besar gaya gesek berdasarkan pengamatan video dan hasil analisis data percobaan secara runtut dan logis.
- b. Murid mampu menginterpretasi data hasil pengukuran gaya gesek dalam bentuk tabel untuk menunjukkan hubungan antara jenis permukaan dan besar gaya gesek.
- c. Murid mampu menerapkan konsep gaya gesek untuk menentukan besar gaya gesek pada benda yang bergerak di atas jenis permukaan yang berbeda.

## FASE 1 : MENYAJIKAN MASALAH

### Indikator Pemahaman Konsep: Menjelaskan

Perhatikan video di bawah ini!



[https://youtu.be/WlaX0Gi0oWE?si=Sz03\\_TcDDK6NyT22](https://youtu.be/WlaX0Gi0oWE?si=Sz03_TcDDK6NyT22)

Kecelakaan lalu lintas akibat tumpahan oli terjadi di Jalan Layang Ancol, Pademangan, Jakarta Utara, pada tanggal 12/10/2025. Sejumlah kendaraan, termasuk sepeda motor dan sebuah mobil Avanza, tergelincir saat melintas di ruas jalan tersebut. Insiden ini mengakibatkan satu mobil terguling dan beberapa pengendara sepeda motor mengalami luka-luka.

Menurut keterangan di lapangan, permukaan jalan menjadi sangat licin akibat tumpahan oli yang diduga berasal dari truk yang melintas sebelumnya. Kondisi tersebut diperparah oleh jalan yang basah setelah hujan, sehingga ban kendaraan sulit mencengkeram permukaan aspal. Akibatnya, beberapa pengendara kehilangan kendali meskipun telah melakukan pengereman.

Berdasarkan video tersebut, identifikasilah masalah pada peristiwa kecelakaan lalu lintas di Jalan Layang Ancol dan jelaskan faktor penyebabnya!

## FASE 2 : MERUMUSKAN PERTANYAAN

Perhatikan video di bawah ini!



Semua percobaan ini menunjukkan bahwa semakin berat benda,  
dan semakin kasar permukaan,  
maka semakin besar gaya gesek yang harus dilawan

[https://youtu.be/j0y0YdnJv4Q?si=\\_IEi3yrKHF\\_V7Mbm](https://youtu.be/j0y0YdnJv4Q?si=_IEi3yrKHF_V7Mbm)

### RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan video di atas, rumusan masalah yang akan kita selidiki adalah

"Bagaimana pengaruh jenis permukaan terhadap besar gaya gesek pada suatu benda?"

### HIPOTESIS

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diskusikanlah bersama kelompok untuk menyimpulkan dugaan sementara (hipotesis)!

### FASE 3 : MERENCANAKAN INVESTIGASI

#### VARIABEL-VARIABEL PERCOBAAN

Tentukan variabel-variabel yang digunakan dalam percobaan!

**Variabel Manipulasi :**

**Variabel Kontrol :**

**Variabel Respon :**

#### ALAT DAN BAHAN

Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan berikut!

##### Alat

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 1. Neraca pegas | 1 buah |
|-----------------|--------|

##### Bahan

|                  |          |
|------------------|----------|
| 1. Balok kayu    | 1 buah   |
| 2. Kertas mika   | 1 lembar |
| 3. Kertas kado   | 1 lembar |
| 4. Kain          | 1 buah   |
| 5. Kertas amplas | 1 buah   |

## LANGKAH KERJA



Ayo lakukan kegiatan di bawah ini!



**Gambar 1.** Rancangan Percobaan Gaya Gesek

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Memastikan beban balok yang digunakan memiliki massa yang sama pada setiap percobaan.
3. Menempatkan kertas mika di atas meja sebagai permukaan alas.
4. Meletakkan balok kayu di atas kertas mika, kemudian mengaitkan neraca pegas pada beban balok.
5. Menarik beban balok menggunakan neraca pegas secara perlahan dan sejajar dengan permukaan meja hingga beban balok mulai bergerak.
6. Mengamati dan mencatat besar gaya yang ditunjukkan neraca pegas pada saat beban balok tepat mulai bergerak.
7. Mengulangi langkah percobaan dengan mengganti permukaan alas secara bertahap menggunakan kertas kado, kertas amplas, dan kain.

## FASE 4 : MENGUMPULKAN DATA

### TABEL PERCOBAAN



Tuliskan data hasil percobaan yang telah kalian dapatkan pada tabel berikut ini!

| Jenis Permukaan |               | Perc. ke- | $F_g$ (N) | $\mu_k = F_g/N$ | Rata-rata $\mu_k$ |
|-----------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------|
| Licin           | Kertas Mika   | 1         |           |                 |                   |
|                 |               | 2         |           |                 |                   |
|                 |               | 3         |           |                 |                   |
|                 | Kertas Kado   | 1         |           |                 |                   |
|                 |               | 2         |           |                 |                   |
|                 |               | 3         |           |                 |                   |
| Kasar           | Kertas Amplas | 1         |           |                 |                   |
|                 |               | 2         |           |                 |                   |
|                 |               | 3         |           |                 |                   |
|                 | Kain          | 1         |           |                 |                   |
|                 |               | 2         |           |                 |                   |
|                 |               | 3         |           |                 |                   |

Keterangan:

$F_g$  : Gaya gesek (N)

$\mu_k$  : Koefisien gaya gesek

## FASE 5 : MENGANALISIS DATA

### Indikator Pemahaman Konsep: Menginterpretasi & Menerapkan

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan!

1. Berdasarkan data tabel hasil percobaan, interpretasikan permukaan yang memiliki gaya gesek paling besar serta jelaskan mengapa perbedaan jenis permukaan menghasilkan nilai koefisien gesek kinetik ( $\mu_k$ ) yang berbeda!
2. Yusmin adalah seorang pemain basket dengan massa 75 kg mencoba dua jenis sepatu saat berlatih di lapangan yang sama. Saat memakai sepatu basket, gaya gesek saat pemain berhenti terukur 225 N. Ketika menggunakan sepatu futsal, gaya gesek yang terukur 150 N. Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ , tentukan:
  - a. Nilai koefisien gaya gesek kinetik pada masing-masing sepatu!
  - b. Sepatu mana yang memiliki cengkraman lebih baik?



a.

b.

## FASE 6 : MERUMUSKAN KESIMPULAN

### KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian peroleh!