

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## FISIKA

MOMEN GAYA

Disusun oleh : Eva Maretha Naila



## Prakata

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disusun untuk mendukung proses pembelajaran kelas XI pada materi Momen Gaya dengan menggunakan pendekatan Discovery Learning. LKPD ini dirancang agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta kemampuan bekerja sama melalui kegiatan penemuan konsep yang berkaitan dengan momen gaya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam LKPD ini, peserta didik akan melalui beberapa tahapan pembelajaran, mulai dari mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan penyelidikan atau percobaan, hingga menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka. Proses ini diharapkan dapat membantu peserta didik belajar secara aktif, mandiri, dan bermakna.

Melalui kegiatan dalam LKPD ini, diharapkan peserta didik dapat memahami konsep Momen Gaya secara mendalam serta mampu menghubungkannya dengan berbagai peristiwa yang terjadi di sekitar mereka.

Bandar Lampung, 13 oktober 2025

Penyusun

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
PANDUAN PENGGUNAAN LKPD.....	iv
TUJUAN PEMBELAJARAN.....	v
CAPAIAN PEMBELAJARAN.....	vi
PENGETAHUAN AWAL.....	viii
AKTIVITAS 1.....	1
AKTIVITAS 2.....	2
AKTIVITAS 3.....	3
AKTIVITAS 4.....	4
AKTIVITAS 5.....	5
AKTIVITAS 6.....	6

## PANDUAN PENGGUNAAN

Sebelum kalian menggunakan LKPD ini, ada beberapa hal yang harus di perhatikan diantaranya :

1. Bacalah petunjuk dan Langkah kegiatan secara cermat dan teliti
2. Lakukan kegiatan secara runtut dan tanyakan kepada gurumu jika ada yang belum kamu pahami
3. Apabila telah selesai maka rapikan kembali alat dan bahan yang kalian gunakan dalam kegiatan tersebut

## Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran pada LKPD ini adalah :

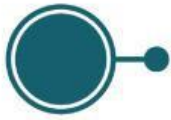
1. Peserta didik mengidentifikasi peristiwa momen gaya dalam kehidupan sehari-hari atau simulasi sesuai konsep yang benar.
2. Peserta didik menganalisis pengaruh gaya, lengan gaya, dan sudut terhadap besar momen gaya berdasarkan hasil pengamatan fenomena dan percobaan
3. Peserta didik melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki hubungan antara besar gaya, panjang lengan gaya, dan arah putaran benda menggunakan alat dan bahan di lingkungan sekolah secara sistematis.
4. Peserta didik menyimpulkan kondisi momen gaya berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan sesuai konsep momen gaya dengan tepat

## Capaian Pembelajaran Fase F

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip vektor kedalam kinematika dan dinamika gerak partikel, usaha dan energi, fluida dinamis, getaran harmonis, gelombang bunyi dan gelombang cahaya dalam menyelesaikan masalah, serta menerapkan prinsip dan konsep energi kalor dan termodinamika dengan berbagai perubahannya dalam mesin kalor. Peserta didik mampu menerapkan konsep dan prinsip kelistrikan (baik statis maupun dinamis) dan kemagnetan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi, menerapkan konsep dan prinsip gejala gelombang elektromagnetik dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara berbagai besaran fisis pada teori relativitas khusus, gejala kuantum dan menunjukkan penerapan konsep fisika inti dan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Peserta didik mampu memberi penguatan pada aspek fisika sesuai dengan minat untuk ke perguruan tinggi yang berhubungan dengan bidang fisika. Melalui kerja ilmiah juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, inovatif, bernalar kritis, kreatif dan kolaborasi

## Pengetahuan Awal

Peserta didik memiliki pemahaman dasar tentang konsep fisika di Fase E, seperti besaran dan satuan, pengukuran, gerak, gaya, energi, suhu dan kalor, getaran dan gelombang, serta listrik statis dan dinamis. Selain itu, peserta didik juga telah memiliki keterampilan proses sains seperti mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan pengukuran dan eksperimen sederhana, serta mengolah dan menganalisis data untuk menarik kesimpulan. Peserta didik menunjukkan sikap ilmiah seperti teliti, jujur, bertanggung jawab, terbuka terhadap pendapat, dan mampu bekerja sama dalam kelompok.

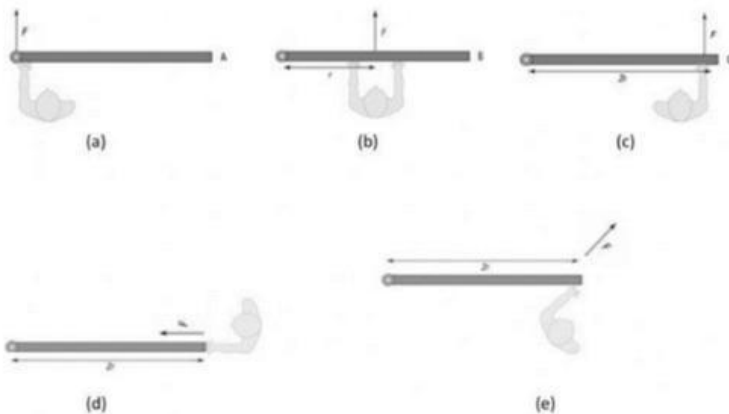


## Aktivitas 1

### Pemberian Rangsangan

Setiap benda dapat bergerak melingkar jika ada salah satu bagian menjadi poros, gaya sentuh yang diberikan menjadi factor utama benda bergerak pada porosnya, sebagai contoh pintu dan jendela memiliki engsel sebagai poros. Namun pernahkah kalian memikirkan mengapa gagang pintu atau jendela berada di titik terjatuh dari engsel ? berikan pendapat kalian!

**Amati gambar di bawah ini !**



Dari beberapa gambar di atas coba urutkan berdasarkan asumsi kalian, dimuali dari manakah yang paling mudah untuk membuka pintu hingga paling sulit membuka pintu!

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)



## Aktivitas 2

### Identifikasi Masalah

Scan barcode di bawah ini !



#### Pertanyaan :

1. Jelaskan mengenai pintu di atas berdasarkan penjelasan dari video di atas !

2. Jelaskan pengertian dari momen gaya dari video tersebut !



## Aktivitas 3

### Pengumpulan Data

Langkah Percobaan :

1. Siipakan neraca 2 lengan dan beberapa jenis beban
2. Gantungkan beban di ujung lengan neraca
3. Amati arah putaran yang terjadi
4. Lalu, catat hasil pengamatan di table yang telah di sediakan

**Tabel.1 Data Hasil Pengamatan**

No	Massa Beban (kg)	Gaya (N)	Jarak dari Titik Tumpu (m)	Arah Putaran
1				
2				
3				
4				

1. Dari tabel hasil percobaan, beban manakah yang menghasilkan gaya paling besar?
2. Pada jarak yang sama dari titik tumpu, apakah gaya akan bertambah jika massa beban ditingkatkan? Jelaskan alasanmu.
3. Beban manakah yang menghasilkan gaya paling kecil?



## Aktivitas 4

### Pengolahan Data

Gunakan data dari tabel hasil percobaanmu untuk menghitung momen gaya pada setiap kondisi.

Tuliskan hasil perhitungan dan analisismu:



## Aktivitas 5

### Pembuktian

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil percobaan dan perhitunganmu:

1. Bagaimana hubungan antara besar gaya dan jarak terhadap besar momen gaya?
2. Bagaimana arah momen gaya jika gaya bekerja di sisi kanan dan kiri poros?
3. Tuliskan kesimpulanmu tentang konsep momen gaya.



## Aktivitas 6

### Menarik Kesimpulan

1. Tuliskan kesimpulanmu tentang hubungan antara gaya, jarak terhadap titik tumpu, dan momen gaya.

2. Sebutkan contoh penerapan konsep momen gaya dalam kehidupan sehari-hari (minimal 2 contoh).