

# LKPD

Lembar Kerja  
Peserta Didik

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

IPA Fisika Kelas VIII  
Fase D

## Pesawat Sederhana (Bidang Miring)



## Pendahuluan

Pernahkan kalian melihat orang memindahkan drum minyak ke atas truk menggunakan papan kayu yang miring? Mengapa mereka tidak mengangkatnya secara langsung?

Mari kita selidiki melalui simulasi/percobaan KIT Mekanika ini!

## Tujuan Percobaan

1. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip kerja bidang miring.
2. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara ketinggian ( $h$ ) dan panjang lintasan ( $s$ ) terhadap besar gaya tarik ( $F$ ).
3. Peserta didik dapat menghitung Keuntungan Mekanis (KM) pada bidang miring.



## Persiapan Alat

Tarik garis dari nama alat ke fungsinya yang tepat (dari kotak yang disediakan)

Nama Alat	Fungsi Alat
Neraca Pegas <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mengukur panjang lintasan atau ketinggian
Rel/Lintasan <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sebagai beban yang akan dipindahkan
Penggaris <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mengukur besar gaya tarik (Newton)
Roda beban <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Lintasan miring untuk perpindahan beban

## Prosedur & Simulasi Percobaan

### Simulasi KIT Mekanika: Bidang Miring

Gunakan slider untuk mengubah variabel dan amati gaya tarik (F)



**Petunjuk:** Bagian tinggi rel bertumpu pada batang statif (kin). Beban ditarik ke atas menuju statif menggunakan Dinamometer.

Berat Beban (W): 2.0 N

Tinggi Bidang (h): 20 cm

Panjang Lintasan (s): 40 cm

HASIL PENGUKURAN

Gaya Tarik (F): **1.00 N**

Keuntungan Mekanis: **2.00**

**Klik disini untuk membuka simulasi**

### Langkah Percobaan I

1. Timbang / Tetapkan berat beban (W) = 2,0 N.
2. Atur bidang miring dengan panjang (s) = 50 cm.
3. Atur tinggi (h) = 10 cm, catat besar gaya (F) kedalam tabel di bawah.
4. Ulangi dengan tinggi (h) = 20 cm dan 30 cm.

### Tabel Pengamatan I

W = 2,0 N

Percobaan	Tinggi (h)	Panjang (s)	Gaya Tarik (F)	W x h	F x s
1	0,1 m	0,5 m	...	...	...
2	0,2 m	0,5 m	...	...	...
3	0,3 m	0,5 m	...	...	...

## Langkah Percobaan 2

1. Timbang / Tetapkan berat beban ( $W$ ) = 2,5 N.
2. Atur tinggi bidang ( $h$ ) = 20 cm.
3. Atur panjang lintasan ( $s$ ) = 40 cm, catat besar gaya ( $F$ ) kedalam tabel di bawah.
4. Ulangi dengan panjang lintasan ( $s$ ) = 50 cm dan 60 cm.

## Tabel Pengamatan 2

$W = 2,5 \text{ N}$

Percobaan	Tinggi ( $h$ )	Panjang ( $s$ )	Gaya Tarik ( $F$ )	$W \times h$	$F \times s$
1	0,2 m	0,4 m	...	...	...
2	0,2 m	0,5 m	...	...	...
3	0,2 m	0,6 m	...	...	...

## Analisis & Diskusi

Klik pada kotak jawaban yang paling benar.

1. Semakin miring/tegak suatu bidang (lintasan semakin mendengati batang statif), maka gaya yang diperlukan akan semakin...

- ☐ Besar
- ☐ Kecil
- ☐ Konstan
- ☐ Menurun

2. Semakin panjang lintasan bidang miring, maka gaya yang diperlukan akan semakin...

- ☐ Konstan
- ☐ Jauh
- ☐ Besar
- ☐ Kecil

3. Rumus Keuntungan Mekanis (KM) yang benar pada bidang miring adalah...

- ☐  $KM = W \times h$
- ☐  $KM = F/W$
- ☐  $KM = s/h$
- ☐  $KM = F \times s$

4. Berdasarkan data tabel, nilai  $W \times h$  dibandingkan dengan nilai  $F \times s$  adalah ...

- ☐ Mendekati (sama)
- ☐ Berbeda

### Kesimpulan

Pilih kata yang tepat untuk melengkapi kalimat.

Penggunaan bidang miring bertujuan untuk [ ] gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban. Semakin landai bidang miring, maka gaya yang dikeluarkan semakin [ ], namun lintasan yang ditempuh menjadi semakin [ ].

### Daftar Pustaka

- Zubaidah, S., dkk. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester I: Buku Siswa. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zubaidah, S., dkk. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII Semester I: Buku Guru. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Buku Panduan KIT Mekanika SMP
- Simulasi Percobaan Bidang Miring  
<https://sites.google.com/guru.smp.belajar.id/simulasipercobaankitmekanika/halaman-muka>