Nama : _____

Kelas : _____

GAYA PADA BIDANG MIRING

A. Kompetensi Dasar

4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

B. Tujuan Praktikum

Menyelidiki sifat gaya-gaya mekanis pada bidang miring

C. Ayo Pikirkan

Perhatikan Gambar berikut ini!

Menurut Ananda, manakah cara yang lebih mudah untuk menaikkan tong ke truk? Berikan alasanmu!

_____

_____

_____

D. Dasar Teori

Bidang miring adalah suatu permukaan yang dibuat miring/ landai. Tujuan penggunaan bidang miring adalah untuk mempermudah pekerjaan. Beberapa peralatan menggunakan prinsip bidang miring seperti: kapak, pisau dan sekrup. Teknik pembuatan tangga dan jalan menuju pegunungan juga menerapkan konsep bidang miring. Bagaimana cara memperoleh keuntungan mekanis pada bidang miring? Mari kita lakukan percobaan berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

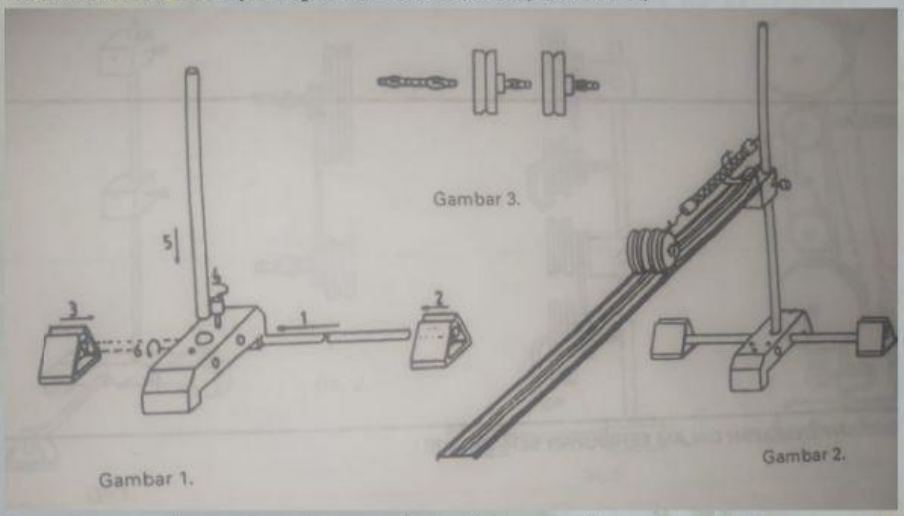
E. Alat dan Bahan

Nama alat	Jumlah
Dasar statif	1
Kaki statif	2
Batang statif pendek	1
Batang statif Panjang	1
Balok pendukung	1
Penggaris logam	1

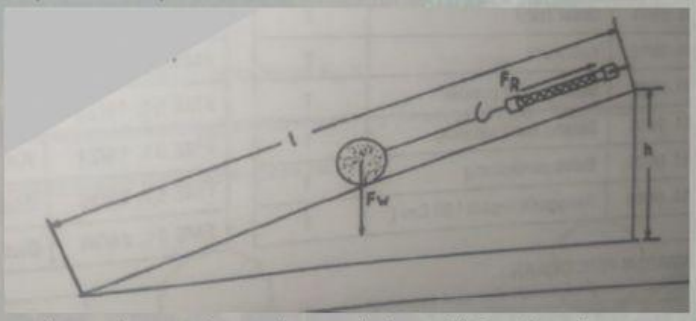
Nama alat	Jumlah
Beban 50 gram	2
Dinamometer 3.0	1
Jepit Penahan	1
Steker perangkai	1
Bidang miring	1
Katrol kecil	2

F. Langkah- langkah Percobaan

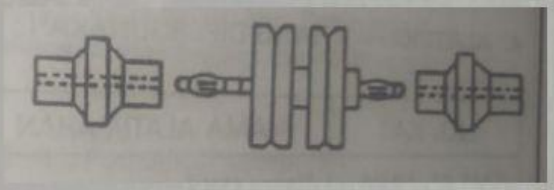
1. Susunlah alat-alat seperti gambar berikut ini! (Gambar 1)



2. Tentukan gaya berat Fw gabungan katrol (Fw = mg)!
3. Pasang dynamometer pada pemegang di bidang miring dan letakkan katrol pada bidang miring tersebut (gambar 2)!
4. Atur setiap ketinggian (h) balok penahan sesuai dengan tabel di bawah!
5. Pada setiap ketinggian tertentu, bacalah gaya (FR) pada dynamometer dan isikan pada tabel di bawah ! (Gambar 3)



6. Pasang beban pada masing-masing steker pada katrol (Gambar 4)



7. Ulangi langkah 1 sd 4 dan lengkapi tabel !

LIVEWORKSHEETS

G. Hasil Pengamatan

Tinggi bidang miring	Tanpa tambahan beban		Dengan tambahan beban		Perbandingan Panjang thdp tinggi bidang miring
	Gaya berat (Fw) = ... N		Gaya berat (Fw) = ... N		
	Gaya (F_R)	F_W/ F_R	Gaya (F_R)	F_W/ F_R	l/h
10 cm					
20 cm					
30 cm					
40 cm					
50 cm					

Keterangan:

Massa 2 katrol = 50 gram = ... Kg

Massa 2 beban 100 gram = ... N

Percepatan gravitasi bumi g = 10 m/s^2

Panjang bidang miring (l) = 50 cm

- Perhitungan gaya berat (Fw) tanpa beban

Fw = mg _____.

_____

_____

- Perhitungan gaya berat (Fw) dengan tambahan beban

Fw = mg _____.

_____

_____

H. Pertanyaan

1. Pada ketinggian berapakah didapat perbandingan Panjang terhadap tinggi bidang miring (l/h) dengan nilai paling besar?

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

2. Pada ketinggian berapakah didapat perbandingan F_W terhadap F_R dengan nilai paling besar?

3. Perbandingan antara Panjang dengan tinggi bidang miring atau perbandingan antara gaya berat dengan gaya kuasa disebut dengan istilah keuntungan mekanis (KM). Berdasarkan percobaan yang kalian lakukan, jika panjang bidang miring tetap, bagaimana hubungan tinggi bidang miring dengan KM ?

I. Kesimpulan

J. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari

LIVEWORKSHEETS