

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN 3

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Fase : XI/F
Materi Pokok : Dinamika Gerak
Sub-Bahasan : **GAYA GESEK**
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Kelompok : H

Nama Anggota Kelompok :

1) Afifa Dheanava C

3) Farhan Wijaya N

2) Annisa Ayattul H.

4) Haza Asy'am

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan kegiatan dalam LKPD, peserta didik diharapkan mampu:

- 1). Menggambarkan arah gaya gesek yang bekerja pada suatu benda dalam berbagai kondisi fisis.
- 2). Menentukan besarnya gaya gesek statis yang bekerja pada suatu benda dengan menggunakan Hukum I Newton.
- 3). Menghitung besarnya gaya gesek kinetis yang bekerja pada suatu benda pada bidang datar maupun bidang miring.
- 4). Menganalisis jenis gaya gesek yang bekerja pada suatu benda berdasarkan perbandingan antara besar gaya eksternal dan gaya gesek statis maksimum.

PETUNJUK Pengerjaan

- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman **website** (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam diskusi serta memahami solusi yang telah dirumuskan bersama.

PROBLEM 2

LEVEL 2

PENGURANGAN BANTUAN

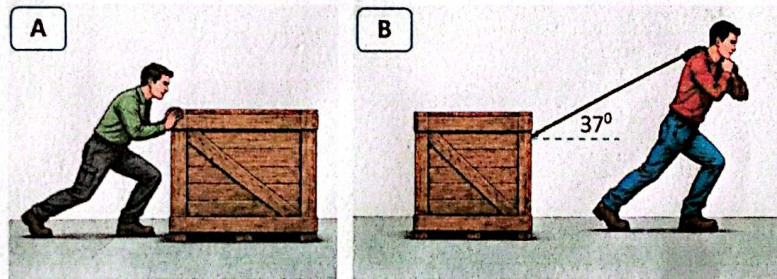
(Uji Penguasaan Konsep)

A. TANTANGAN 2: PERMASALAHAN UTAMA

Nama Tantangan: *Smart Push*

Keterangan : Permasalahan ini Merupakan Kelanjutan dari Permasalahan Utama Sebelumnya.

Jika diketahui massa peti adalah 100 kg dan besarnya gaya yang dikeluarkan oleh tiap-tiap pekerja kita asumsikan sama yaitu sebesar 550 N. Tentukan kondisi pergerakan peti serta besar gaya gesek yang bekerja pada peti untuk kedua cara tersebut.

**Catatan:**

Gunakan informasi yang sama dengan permasalahan pertama mengenai besarnya koefisien gesekan statis dan koefisien kinetis antara peti dan lantai.

B. PENGEMBANGAN SOLUSI

Tentukan solusi atau jawaban atas permasalahan di atas.

$$\textcircled{A} \sum F_x = 0$$

$$N - W = 0$$

$$N = W$$

$$N = 100 \cdot 10$$

$$N = 1000 \text{ N}$$

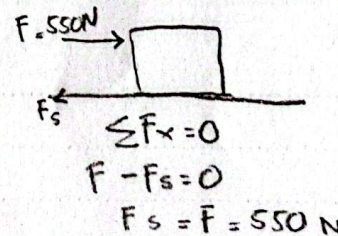
$$F_{x \max} = \mu_s \cdot N$$

$$= 0,6 \cdot 1000$$

$$= 600 \text{ N}$$

dikatakan gaya benda lebih besar daripada gaya

tarik sehingga gaya gesek yg dihasilkan gaya gesek statis



$$\textcircled{B} \sum F_x = 0$$

$$N + F \sin \theta - W = 0$$

$$N = W - F \sin \theta$$

$$N = 1000 - 550 \cdot 0,6$$

$$= 1000 - 330$$

$$= 670 \text{ N}$$

$$F_{\max} = \mu_s \cdot N$$

$$= 0,6 \cdot 670$$

$$= 402 \text{ N}$$

$$F_x = F \cos \theta$$

$$= 550 \cdot 0,8$$

$$= 440 \text{ N}$$

$$F_k = \mu_k \cdot N$$

$$= 0,2 \cdot 670$$

$$= 134 \text{ N}$$

Jadi gaya benda lebih kecil daripada gaya tarik sehingga gaya gesek yg dihasilkan gaya gesek kinetis yaitu 134 N



Kelompok:

NILAI

PARAF