

GAYA GESEK

FISIKA KELAS XI



NAMA KELOMPOK :

A. Tujuan

Mengukur besaran koefisien gesek kinetis suatu benda menggunakan PhET.

B. Prosedur

1. Buka simulasi PhET, kemudian pilih "Physics"
2. Pilih menu "Forces and Motion: Basics"
3. Pilih menu "Friction", kemudian aktifkan fitur forces (Gaya), sum of Forces (Jumlah Gaya), values (Nilai/Angka), masses (Massa), speed (Kecepatan)
4. Pada penggeser (slider) tulisan Friction, geser penanda sepenuhnya ke kiri ke arah "None" (untuk membuat permukaan menjadi licin sempurna).
5. Masukkan benda bermassa 40 kg (kotak kayu) ke atas lintasan. Berikan gaya dorong (Applied Force) sebesar 100 N dengan menekan tombol panah kanan. Amati nilai gaya gesek yang muncul pada layar dan catat.
6. Ulangi langkah 4-5 dengan mengubah massa benda dan gaya yang bekerja sesuai dengan tabel 1
7. Kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan 1
8. Geser tombol pengatur Friction ke arah kanan "Lots" untuk membuat permukaan menjadi kasar.
9. lintasan. Berikan gaya dorong (Applied Force) sebesar 100 N dengan menekan tombol panah kanan. Amati nilai gaya gesek yang muncul pada layar dan catat.
10. Ulangi langkah 4-5 dengan mengubah massa benda dan gaya yang bekerja sesuai dengan tabel 2
11. Kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan.

C. Data Percobaan

Tabel 1

No.	Massa benda (kg)	Gaya yang bekerja (N)	Gaya Gesek (N)	Gaya Normal (N)
1.	40	100 N		
2.	50	100 N		
3.	80	100 N		

Tabel 2

No.	Massa benda (kg)	Gaya yang bekerja (N)	Gaya Gesek (N)	Gaya Normal (N)
1.	40	100 N		
2.	50	100 N		
3.	80	100 N		

D. Diskusi

1. Apakah Terdapat perbedaan besar gaya gesek pada permukaan licin dan kasar? Jelaskan berdasarkan data yang diperoleh!

2. Bagaimana Pengaruh massa benda terhadap gaya normal?

3. Berdasarkan data hasil percobaan, hubungan antara gaya gesek (f) dengan gaya normal (N) adalah...



D. Diskusi

4. Berdasarkan hasil percobaan, jelaskan mengapa meja lebih sulit digeser di atas karpet dibandingkan di atas lantai yang licin?

