

PRAKTIKUM FISIKA DASAR 1
“GESEKAN DAN PANAS”

Nama	:	
NIM	:	
Kelas	:	

Jurusan Pendidikan IPA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2022

GESEKAN DAN PANAS

A. Pengantar

Pernahkah kamu menggosokkan kedua telapak tangan hingga tangan kita terasa hangat? Saat kita menggosokkan dua buah benda secara bersama maka akan terjadi gesekan dan menimbulkan panas. Hal itu terjadi karena gaya gesek antara kedua benda menyebabkan pergerakan molekul-molekul atom hingga saling bertumbukan satu sama lain. Bagaimana gesekannya menyebabkan material memanaskan? Persoalan ini dapat dianalisis melalui percobaan berikut ini.



B. Tujuan kegiatan:

Melalui kegiatan percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Mengobservasi gerakan partikel benda yang mengalami gesekan.
2. Menganalisis hubungan antara gaya gesek dengan energi panas pada benda yang bergesekan.
3. Menganalisis hubungan kecepatan gesekan antar molekul terhadap suhu yang dihasilkan.

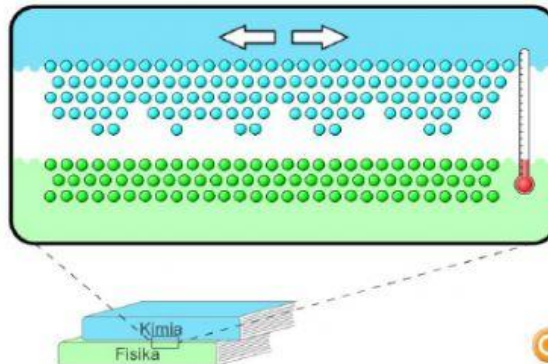
C. Alat/Bahan

Aplikasi Phet Interactive Simulation

D. Prosedur

1. Bukalah aplikasi Phet Interactive Simulation pada komputer
2. Klik menu “Play With Simulation”, kemudian pilih sub menu “Fisika > Gerak”

3. Lalu pilihlah simulasi “Gesekan”
4. Klik tombol “Play” pada tampilan simulasi gesekan untuk memulai menjalankan program sehingga muncul tampilan sebagai berikut :



5. Gosokkan buku kimia dengan buku fisika dengan cara menekan kursor dan menggesekkan ke kanan dan ke kiri.
6. Amati apa yang terjadi pada molekul dari kedua buku tersebut dan perubahan suhu yang terjadi.
7. Lakukan langkah nomor 5 dan 6 dengan kecepatan yang berbeda yaitu pelan, sedang, dan cepat.
8. Masukkan hasil pengamatan pada tabel.

E. Tabulasi Data

No	Kecepatan gesekan	Gerakan molekul	Perubahan Suhu

F. Diskusi

1. Berdasarkan percobaan yang telah anda lakukan, bagaimana pergerakan partikel benda yang mengalami gesekan?

2. Berdasarkan percobaan yang telah anda lakukan, bagaimana gesekan antar partikel dapat menimbulkan panas?

3. Berdasarkan data pada tabel, bagaimana pengaruh kecepatan gesekan terhadap perubahan suhu dan gerakan partikel? Jelaskan menggunakan *Kinetic Molecular Theory*!

4. Berdasarkan data pada tabel, buatlah grafik hubungan kecepatan gesekan terhadap perubahan suhu!

G. Simpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan, buatlah simpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan ini!