PETUNJUK PENGGUNAAN PhET FISIKA

SUHU DAN KALOR

Disusun oleh:

Nama : Rofina Unisa Aulia

NIM : 25030530071

Prodi : Pendidikan IPA

Kelas : D

DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2026

LIVEWORKSHEETS

A. Pengantar

Energi merupakan kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha atau kerja dalam kehidupan sehari-hari. Kalor adalah salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah ketika keduanya bersentuhan. Setiap zat memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyerap kalor, sehingga kenaikan suhu setiap benda pun berbeda meskipun menerima energi yang sama. Ilustrasi ini menampilkan bagaimana energi panas dapat berpindah dan mempengaruhi suhu berbagai jenis benda di sekitar kita. Hukum Kekekalan Energi menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan maupun dihancurkan, melainkan hanya berubah dari satu bentuk ke bentuk energi lain. Nah, kenapa benda yang berbeda memiliki kemampuan menyerap kalor yang berbeda pula? Bagaimana energi panas berpindah dari satu benda ke benda lainnya? Faktor apa saja yang mempengaruhi perubahan suhu suatu benda ketika menerima kalor? Untuk mengetahuinya, mari kita lakukan praktikum ini.

B. Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Mendefinisikan istilah suhu dan kalor, seperti suhu, kalor dan kapasitas kalor.
2. Menggunakan simulasi PhET untuk melakukan praktikum virtual yang menunjukkan pengaruh kalor terhadap suhu suatu zat.
3. Menentukan hubungan antara jumlah kalor yang diberikan dan perubahan suhu yang terjadi pada berbagai zat.
4. Mampu menggunakan fitur visualisasi simbol energi untuk memahami konsep perubahan energi pada suatu benda.
5. Mampu menyimpulkan hasil praktikum virtual dengan baik.

C. Alat/Bahan

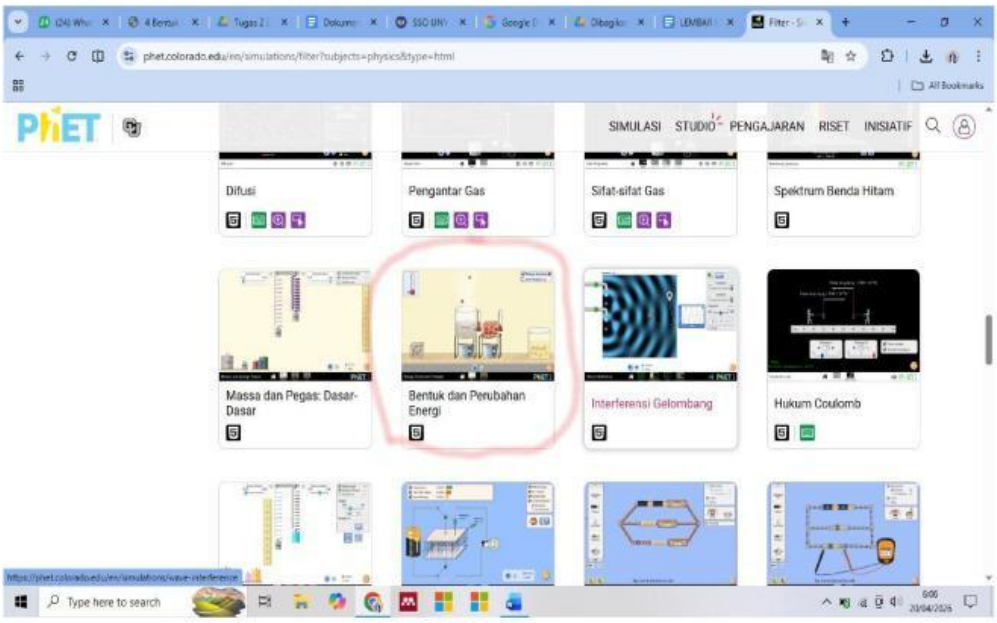
Aplikasi Phet Interactive Simulation

D. Prosedur

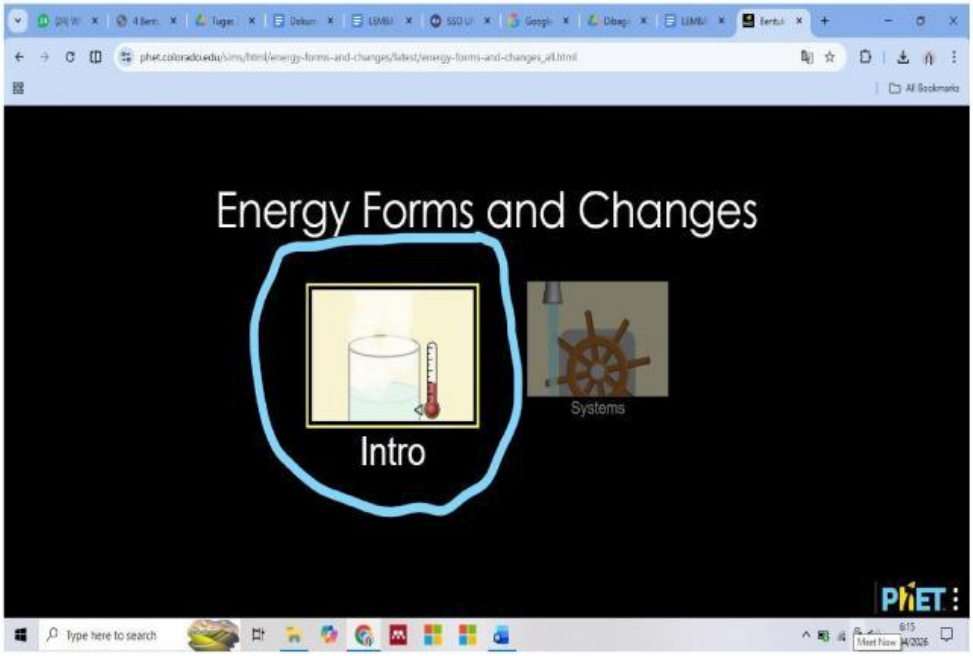
Langkah Praktikum ke 1.

1. Bukalah aplikasi *Phet Interactive Simulation* pada computer, klik menu Play with Simulations, kemudian pilih sub menu Fisika. Lalu pilihlah simulasi "Bentuk dan Perubahan Energi" atau melalui link berikut :
   https://phet.colorado.edu/en/simulations/energy-forms-and-changes

LIVEWORKSHEETS



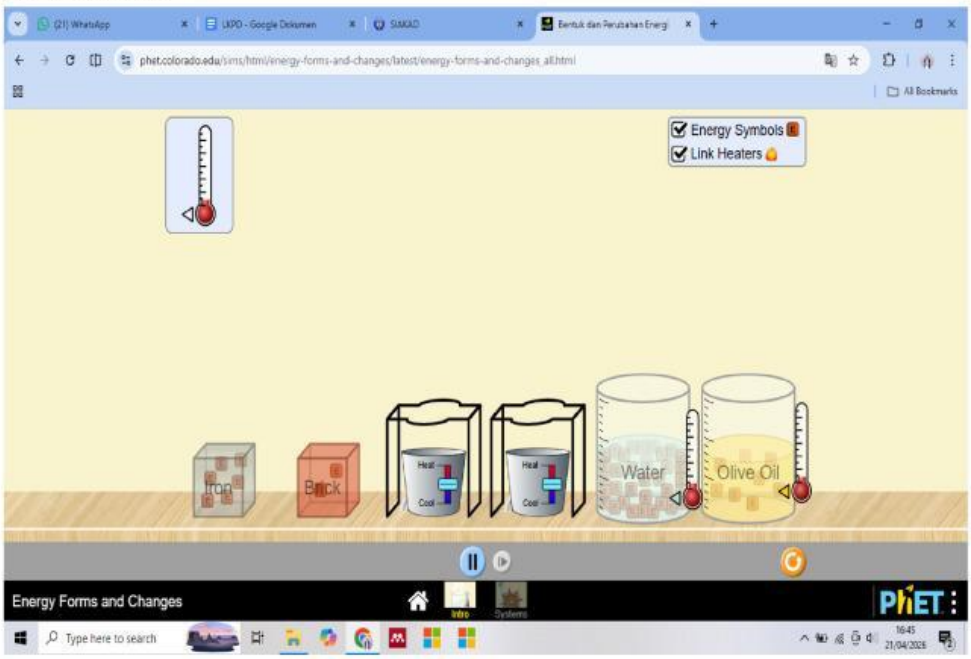
2. Setelah muncul menu sepeti gambar klik menu "Intro"



3. Mengklik centang dua pada kotak di pojok kanan atas.

LIVEWORKSHEETS

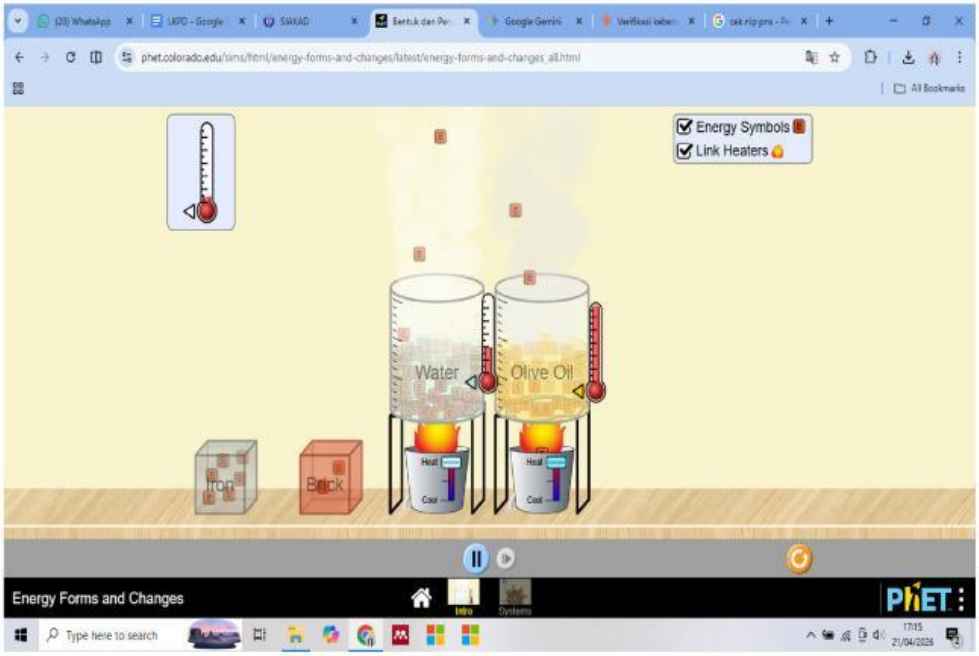
4. Meletakkan dan mengukur suhu awal pada gelas beaker menggunakan thermometer.



5. Meletakkan gelas beaker yang berisi air dan minyak diatas pemanas

LIVEWORKSHEETS

6. Mengklik tombol *heat* (pemanas) dan tombol *cool* (pendingin) untuk mengukur suhu akhir menggunakan thermometer.

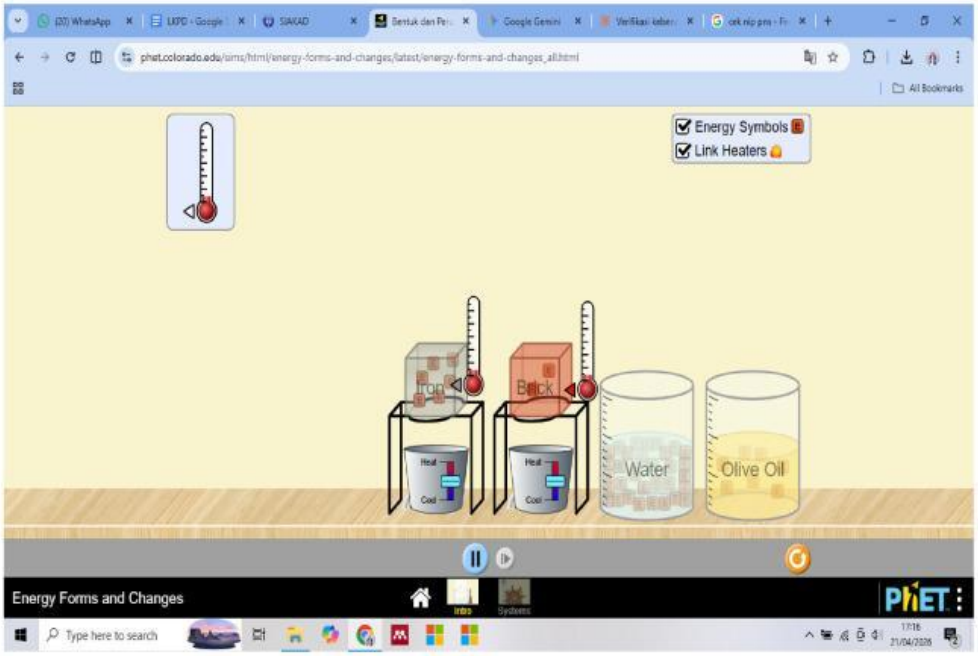


LIVEWORKSHEETS

7. Mengamati suhu kedua gelas beaker dan jumlah energi didalam gelas beaker.
8. Mencatat hasil pengamatan ke dalam Tabel 1!

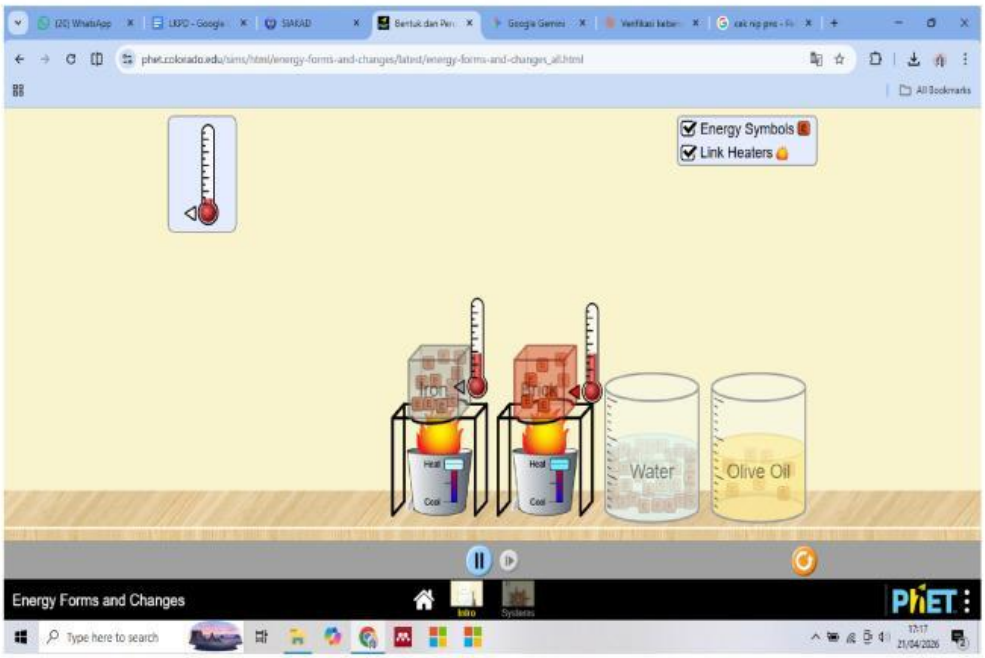
Langkah Praktikum ke 2.

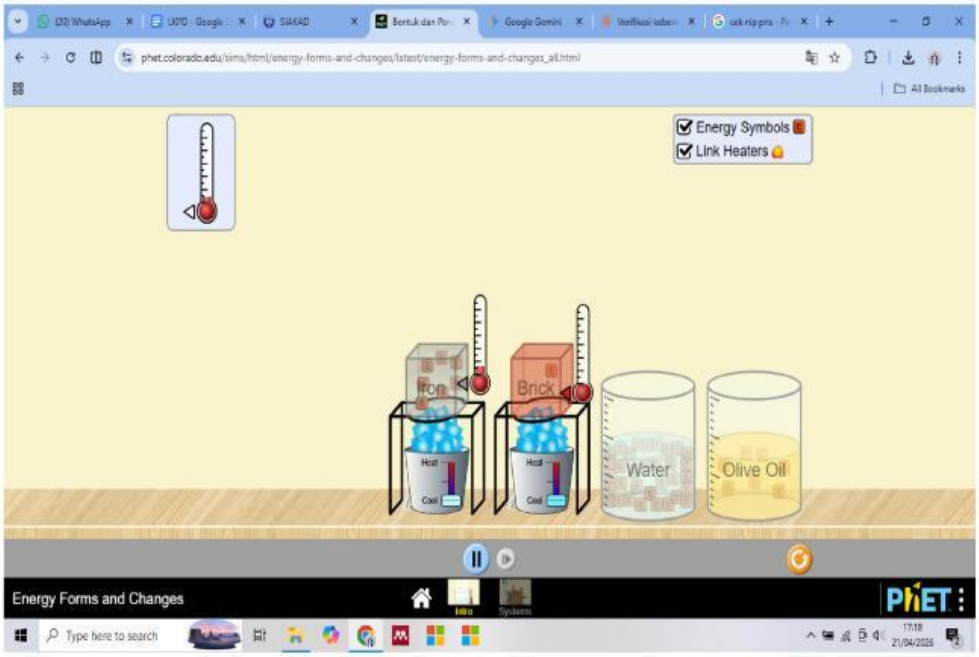
1. Meletakkan dan mengukur suhu awal pada batu bata dan besi menggunakan thermometer.



2. Mengklik tombol *heat* (pemanas) dan tombol *cool* (pendingin) untuk mengukur suhu akhir menggunakan thermometer.

LIVEWORKSHEETS





3. Mengamati suhu dan jumlah energi didalam batu bara dan minyak.
4. Mencatat hasil pengamatan ke dalam Tabel 2!

LIVEWORKSHEETS

E. Tabulasi Data

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Percobaan 1

No	Nama zat	Perubahan suhu yang terjadi		Perubahan suhu yang terjadi	
		Sebelum dipanaskan	Sesudah dipanaskan	Sebelum dipanaskan	Sesudah dipanaskan
1.	Minyak				
2.	Air				

Tabel 2. Data Hasil Pengamatan Percobaan 2

No	Heat Controller	Waktu (sekon)	Jenis benda	
			Iron	Brick
1.	Heat (Panas)	0		
		20		
		40		
		60		
		80		
2.	Cool (Dingin)	0		
		20		
		40		
		60		
		80		

F. Diskusi

1. Pada Tabel 1, Bahan zat manakah yang mengalami kenaikan suhu paling cepat setelah dipanaskan ? Jelaskan hasil pengamatan Anda!
2. Pada Tabel 1, Jika suhu awal air dan minyak sama, mengapa terjadi perbedaaan kecepatan kenaikan suhu saat keduanya diberikan jumlah panas yang sama?
3. Berdasarkan praktikum virtual yang pertama, bagaimana hubungan antara jumlah kalor yang diberikan dan perubahan suhu yang terjadi pada berbagai zat.
4. Berdasarkan praktikum virtual yang pertama, apa kesimpulan yang dapat diambil mengenai bagaimana energi panas mempengaruhi suhu benda cair yang berbeda?
5. Berdasarkan praktikum virtual yang kedua, manakah yang mengalami kenaikan suhu lebih cepat, batu bara atau besi? Jelaskan perbedaan keduanya!

LIVEWORKSHEETS

6. Berdasarkan praktikum virtual yang kedua, bagaimana perbedaan jumlah dan pergerakan energi pada besi dan batu bara?
7. Pada Tabel 2, pada detik ke berapa batu bata dan besi menunjukkan selisih suhu yang paling signifikan?
8. Berdasarkan praktikum virtual yang kedua, apa kesimpulan perbedaan kedua benda dalam menyerap energi panas?

G. Simpulan

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

LIVEWORKSHEETS