

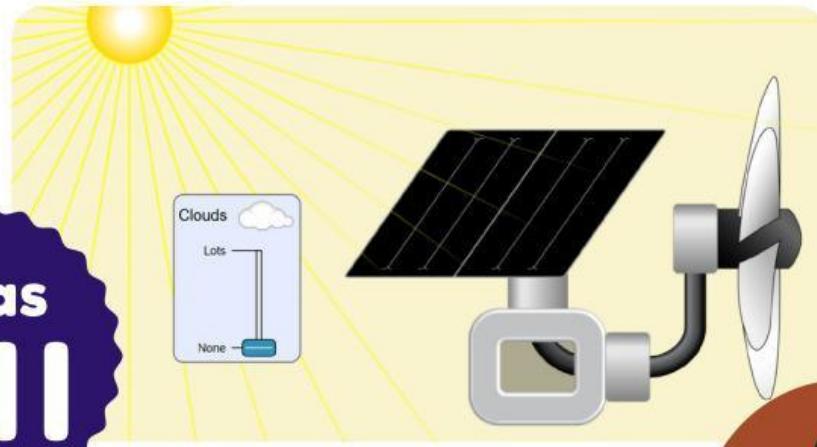


## Petunjuk Praktikum

# BENTUK DAN PERUBAHAN ENERGI

Disusun Oleh: Rieva Sulistya Hanifah

Kelas  
**VII**



**Nama Anggota Kelompok:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

## Capaian Pembelajaran

Energi merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Kita membutuhkan energi untuk bergerak, menyalaikan lampu, memasak makanan, dan menjalankan berbagai aktivitas lainnya. Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lain. Misalnya, energi kimia dalam bahan bakar dapat diubah menjadi energi panas, atau energi gerak dari sepeda dapat diubah menjadi energi listrik untuk menyalaikan lampu.

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu:

- Mengidentifikasi bentuk-bentuk energi dan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Menganalisis proses perubahan bentuk energi.
- Menjelaskan alur perpindahan energi melalui simulasi virtual.
- Menarik kesimpulan tentang konsep dasar energi dan prinsip konservasi energi.

## Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi berbagai bentuk energi (panas, listrik, kinetik, dll).
2. Menjelaskan perubahan bentuk energi dalam rangkaian simulasi.
3. Menganalisis sumber dan perpindahan energi dari satu alat ke alat lainnya.
4. Menyimpulkan konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

## Alat dan Bahan

- Komputer/Laptop
- Simulasi interaktif “PhET Energy Forms and Changes”

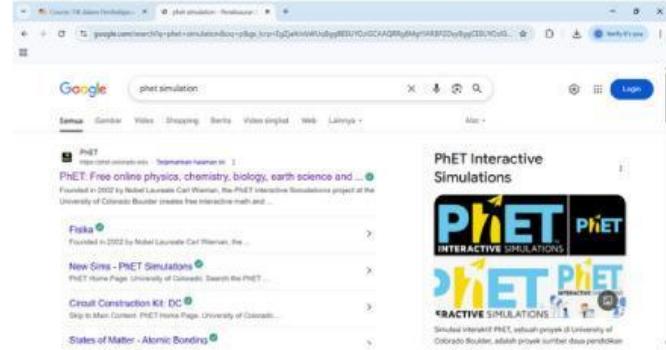


## Langkah Kerja

1. Buka Google Chrome, pada kolom pencarian atau alamat (address bar), ketik: Phet Simulation. Tekan Enter pada keyboard.



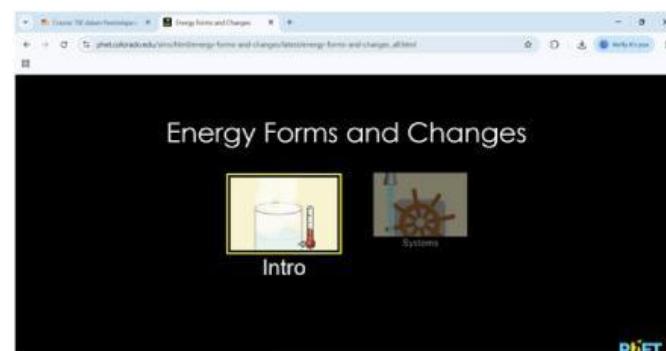
2. Setelah halaman utama PhET terbuka, ketik kata kunci "Energy Forms and Changes" pada kolom pencarian (search). Tekan Enter lalu klik situs paling atas yang muncul dari hasil pencarian.



3. Pada halaman simulasi Energy Forms and Changes, klik tombol "Play" atau "Luncurkan".



4. Pilih menu "Intro" untuk memulai simulasi.

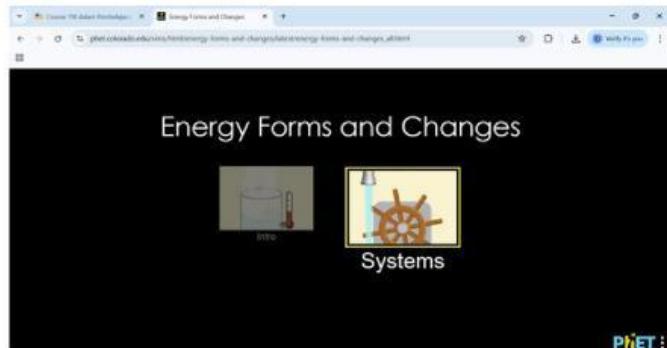




5. Seret thermometer ke dalam salah satu bahan (misalnya air), lalu letakkan bahan tersebut di atas pemanas dan geser tuas "Heat" ke atas untuk memanaskannya. Amati dan catat perubahan suhu yang ditunjukkan oleh thermometer, lalu buat variasi pada bahan lain seperti besi, batu bata, dan minyak zaitun untuk membandingkan perubahan suhunya.



6. Untuk praktikum selanjutnya, ganti ke menu “Systems” untuk memulai simulasi.



7. Susun panel surya terhubung ke kipas seperti pada gambar, lalu amati aliran energi dari cahaya matahari hingga kipas berputar. Buat variasi dengan komponen yang lain sesuai data hasil yang tersedia, seperti mengganti kipas dengan lampu atau pemanas.





## Data Hasil

### 1. Percobaan Pertama

No.	Nama Bahan	Perubahan Suhu	Cepat atau Lambat
1	Air		
2	Minyak Zaitun (Olive Oil)		
3	Besi (Iron)		
4	Batu bata (Brick)		

### 2. Percobaan Kedua

No.	Komponen I	Komponen II	Komponen III	Perubahan Energi yang Terjadi
1	Air mengalir	Turbin	Air	
2	Sinar matahari	Turbin	Air	
3	Teko dipanaskan	Turbin	Air	
4	Anak bermain sepeda	Turbin	Air	
5		Panel surya		
6		Panel surya		
7		Panel surya		
8		Panel surya		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

### A. Pilihan Ganda

1. Seorang siswa menggunakan simulasi PhET untuk memanaskan air dan minyak zaitun menggunakan alat pemanas yang sama. Setelah 30 detik, suhu air naik  $10^{\circ}\text{C}$ , sementara minyak naik  $18^{\circ}\text{C}$ . Kesimpulan yang paling tepat dari hasil ini adalah:

- A. Air lebih cepat panas karena lebih berat.
- B. Minyak menyerap energi lebih sedikit dari air.
- C. Minyak memiliki kapasitas panas yang lebih rendah daripada air.
- D. Air memiliki suhu awal yang lebih tinggi daripada minyak.

2. Dalam simulasi sistem energi, sepeda statis digunakan untuk menyalaikan lampu. Energi awal dan energi akhir sistem tersebut adalah Energi listrik → energi cahaya

- A. Energi gerak → energi listrik → energi cahaya
- B. Energi kimia → energi gerak → energi panas
- C. Energi cahaya → energi listrik → energi mekanik

3. Berikut ini yang bukan merupakan contoh perubahan energi yang terjadi dalam simulasi PhET adalah:

- A. Energi cahaya menjadi energi listrik lalu menjadi energi gerak (kipas).
- B. Energi panas menjadi energi kimia saat memanaskan ketel.
- C. Energi gerak menjadi energi listrik lalu menjadi energi cahaya (lampu).
- D. Energi cahaya menjadi energi listrik lalu menjadi energi panas (pemanas).

4. Perhatikan pernyataan berikut: (1) Air mengalir memutar turbin, (2) Panel surya menyalaikan kipas, (3) Anak mengayuh sepeda menyalaikan lampu, (4) Kompor memanaskan besi.

Pernyataan yang menunjukkan dua perubahan bentuk energi berurutan adalah:

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 3 dan 4
- D. 2 dan 3

5. Dalam sistem: sinar matahari → panel surya → lampu, perubahan energi yang terjadi adalah:

- A. Energi kimia → energi listrik → energi cahaya
- B. Energi cahaya → energi listrik → energi panas
- C. Energi cahaya → energi listrik → energi cahaya
- D. Energi panas → energi mekanik → energi listrik

## Diskusi

### B. Esai

1. Jelaskan proses perubahan energi yang terjadi pada rangkaian “matahari – panel surya – kincir”!

2. Mengapa bahan seperti minyak zaitun lebih cepat panas daripada air? Jelaskan berdasarkan pengamatan simulasi!

3. Apa hubungan antara bentuk energi dan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari?

4. Sebutkan 3 contoh perubahan bentuk energi yang kamu temui di lingkungan rumah!

5. Dari percobaan yang kamu lakukan di simulasi, manakah sistem yang paling efisien menurutmu? Jelaskan alasannya!

## Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu berdasarkan hasil pengamatan dan pembelajaran dari simulasi PhET Energy Forms and Changes:

Kesimpulan:

1. Energi adalah .....
2. Sumber energi dapat berasal dari .....
3. Energi dapat mengalami perubahan bentuk seperti .....
4. Contoh perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari adalah .....

**SELAMAT MENGERJAKAN!**