

LKPD

BENTUK DAN PERUBAHAN ENERGI

A. Identitas Siswa

Nama Siswa :
Kelas :
NIS :
Materi : Energi

B. Tujuan Percobaan

Disediakan aplikasi PhET sesuai dengan LKPD, peserta didik secara berkelompok dapat mengaitkan perubahan energi dalam beberapa sistem dalam kehidupan sehari-hari

C. Alat dan Bahan

Handphone/Komputer, Simulasi Perubahan Energi

D. Persiapan Simulasi





1. Masuk ke web simulasi pada alamat
https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_all.html

E. Langkah Simulasi (Kegiatan 1)

1. Siswa membuka simulasi PhET tentang kerja dan energi untuk menganalisis Bentuk dan Perubahan Energi pilih “Sistem”



2. Siswa mengeksplorasi tombol-tombol yang di sajikan

| | |
|---|-------------------|
|  | = energi Mekanik |
|  | = energi Elektrik |
|  | = energi Panas |
|  | = energi Cahaya |

E

= energi Kimia

3. Perhatikan sebelum melakukan percobaan,terdapat tiga sistem

- Sistem pertama: terdapat Sepeda-Keran air-Matahari-Teko air



- Sistem kedua: terdapat Generator dan Panel Surya



- Sistem ketiga: terdapat Pemanas air-Bohlam-Neon-Turbin



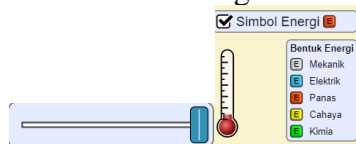
Percobaan 1

Menggunakan sumber energi sepeda yang dikendarai

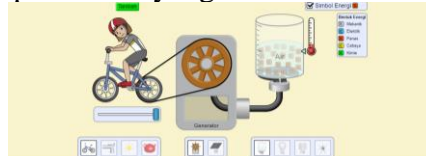
- a. Setelah memilih sistem pada tampilan sebelumnya, maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini.



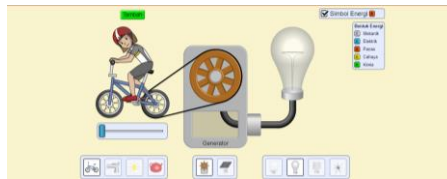
- b. Beri klik pada bagian sumber energi dan atur kecepatan kayuhan sepeda dengan cara digeser ke sebelah kanan agar lebih cepat



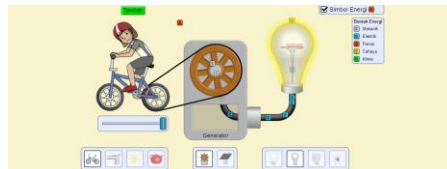
- c. Amati perubahan energi yang terjadi pada gelas beker yang dipanaskan yang berisi air dan catat pada tabel yang telah disediakan



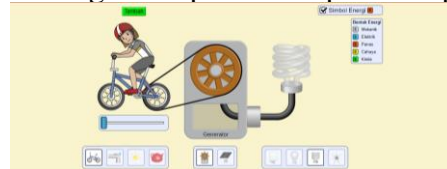
- d. Selanjutnya ganti gelas beker yang dipanaskan dengan dengan bohlam seperti tampilan dibawah ini.



- e. Amati perubahan energi yang terjadi pada bohlam dan catat pada tabel yang telah disediakan.



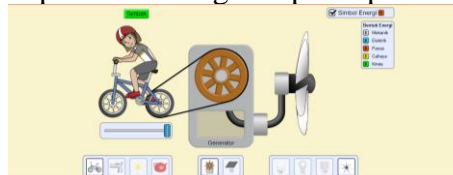
- f. Selanjutnya bohlam dengan lampu neon seperti tampilan dibawah ini.



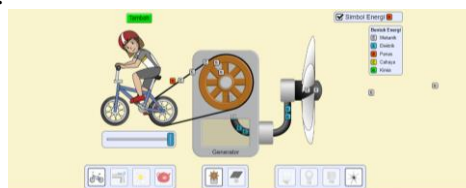
- g. Amati perubahan energi yang terjadi pada neon dan catat pada tabel yang telah disediakan



- h. Selanjutnya neon dipanaskan dengan kipas seperti tampilan dibawah ini.



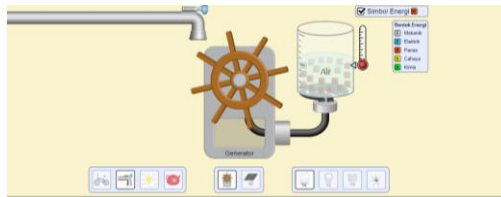
- i. Amati perubahan energi yang terjadi pada kipas dan catat pada tabel yang telah disediakan.



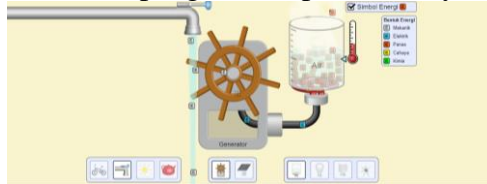
Percobaan 2

Menggunakan sumber energi air kran

- a. Setelah menggunakan sumber energi dari sepeda yang dikayuhi, kita ganti sumber energinya dengan menggunakan air kran



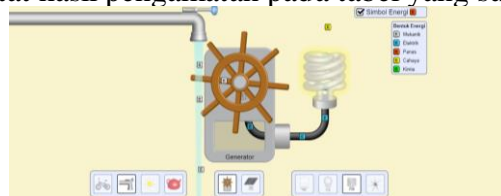
- b. Buka kran air, supaya airnya keluar dan generator dapat bergerak. Amati perubahan energi yang terjadi pada gelas beker yang dipanaskan yang berisi air tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



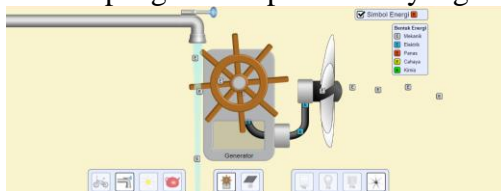
- c. Ganti gelas beker yang dipanaskan yang berisi air dengan bohlam. Amati perubahan energi yang terjadi pada bohlam tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



- d. Ganti bohlam dengan neon. Amati perubahan energi yang terjadi pada neon tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



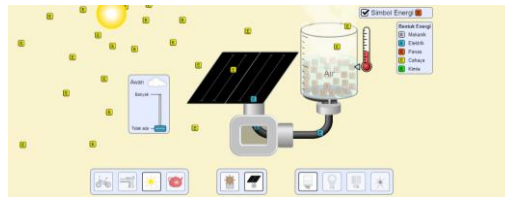
- e. Ganti neon dengan kipas. Amati perubahan energi yang terjadi pada kipas tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



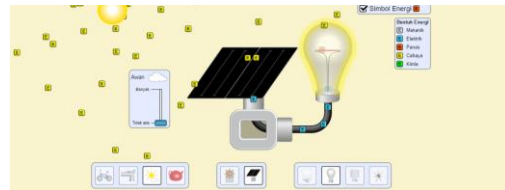
Percobaan 3

Menggunakan sumber energi dari matahari

- Setelah menggunakan sumber energi dari kran air, kita ganti sumber energinya dengan menggunakan sinar matahari, dan kita ganti juga generator dengan panel surya
- Pada saat menggunakan sumber energi dari matahari amati perubahan energi yang terjadi pada gelas beker yang dipanaskan yang berisi air tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



- c. Pada saat menggunakan sumber energi dari matahari ganti gelas beker yang dipanaskan berisi air dengan bohlam. Amati perubahan energi yang terjadi pada bohlam tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan.



- d. Pada saat menggunakan sumber energi dari matahari ganti bohlam dengan neon. Amati perubahan energi yang terjadi pada neon tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



- e. Pada saat menggunakan sumber energi dari matahari ganti neon dengan kipas. Amati perubahan energi yang terjadi pada kipas tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan.



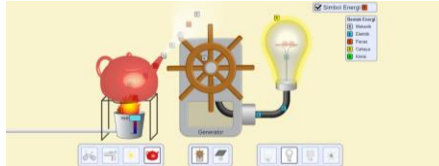
Percobaan 4

Menggunakan sumber energi dari teko air yang dipanaskan

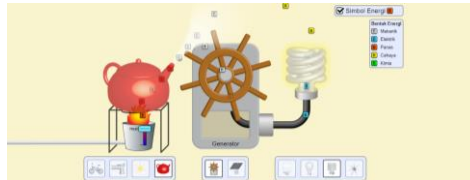
- Setelah menggunakan sumber energi dari matahari, kita ganti sumber energinya dengan menggunakan teko yang dipanaskan dan kita ganti juga panel surya dengan generator lagi
- Pada saat menggunakan sumber energi dari teko yang dipanaskan nyalakan apinya. Amati perubahan energi yang terjadi pada gelas beker yang dipanaskan yang berisi air tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan



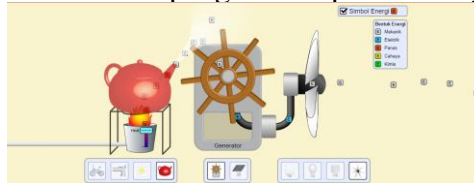
- c. Pada saat menggunakan sumber energi dari teko yang dipanaskan nyalakan apinya. Ganti gelas beker yang dipanaskan yang berisi air dengan bohlam. Amati perubahan energi yang terjadi pada bohlam tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang disediakan.



- d. Pada saat menggunakan sumber energi dari teko yang dipanaskan nyalakan apinya. Ganti bohlam dengan neon. Amati perubahan energi yang terjadi pada neon tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan.



- e. Pada saat menggunakan sumber energi dari teko yang dipanaskan nyalakan apinya. Ganti neon dengan kipas. Amati perubahan energi yang terjadi pada kipas tersebut dan catat hasil pengamatan pada tabel yang disediakan.



F. Data Percobaan

Percobaan 1 Sumber Energi Sepeda yang di Kendarai

| No | Sumber Energi | Sistem I | Sistem II | Proses Perubahan Energi |
|----|---------------|----------|-----------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Percobaan 2
Sumber Energi Sepeda dari air Kran

| No | Sumber Energi | Sistem I | Sistem II | Proses Perubahan Energi |
|----|---------------|----------|-----------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Percobaan 3
Sumber Energi Sepeda dari Matahari

| No | Sumber Energi | Sistem I | Sistem II | Proses Perubahan Energi |
|----|---------------|----------|-----------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Percobaan 4
Sumber Energi Sepeda dari Teko yang diapanaskan

| No | Sumber Energi | Sistem I | Sistem II | Proses Perubahan Energi |
|----|---------------|----------|-----------|-------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

G. Pertanyaan

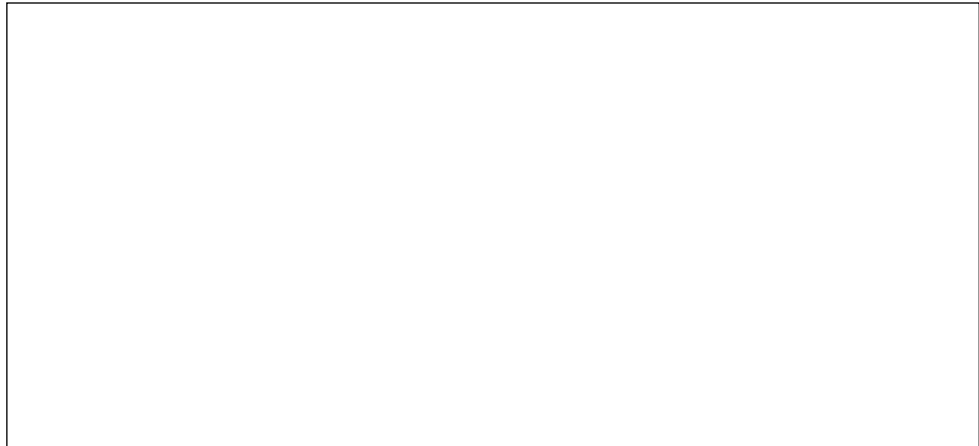
1. Bagaimana bentuk perubahan energi dengan menggunakan sumber energi sepeda yang dikayuh dengan menggunakan sistem I dan II?



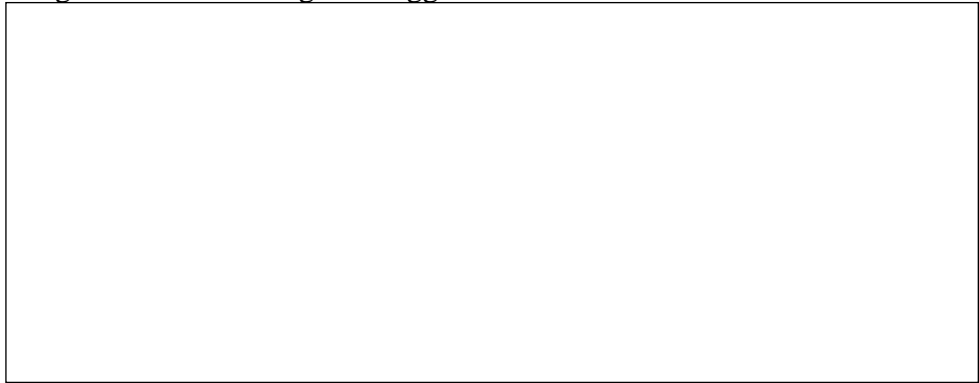
2. Bagaimana hubungan perubahan bentuk energi dengan menggunakan sumber energi dari kran air dengan menggunakan sistem I dan II?



3. Bagaimana hubungan perubahan bentuk energi dengan menggunakan sumber energi dari matahari dengan menggunakan sistem I dan II?



5. Bagaimana hubungan perubahan bentuk energi dengan menggunakan sumber energi dari teko air dengan menggunakan sistem I dan II?



H. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

