LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

PERUBAHAN ENERGI

Mata Pelajaran : IPAS

Lingkup Materi : Perubahan Energi

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok : 1. ……

2. ……..

3. ……..

4. ……..

5. ……..

6. ……

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses mencari informasi, menanya, berdiskusi, dan melakukan percobaan dengan media simulasi virtual, peserta didik dapat:

1. Mendeskripsikan macam-macam bentuk energi dalam fenomena dilingkungan sekitar
2. Menyelidiki perubahan energi yang terjadi pada beberapa sistem energi

ORIENTASI MASALAH

Suatu hari, Reza ingin mengunjungi kakeknya yang berada didaerah desa, sementara ia tinggal bersama orang tuanya dikota. Reza paham betul kondisi desa kakeknya yang masih jauh dari fasilitas listrik. Bahkan untuk penerangan rumah, banyak warga yang menggunakan lampu minyak. Andi memiliki ide untuk membawa lampu bohlam dari kota untuk penerangan malam hari dirumah kakeknya.

Karena jarak rumah Reza ke rumah kakeknya hanya sekitar 10 km, Reza memutuskan mengenderai sepeda. Sesampainya dirumah kakek, Reza beristirahat sebentar kemudian, ia memulai merakit turbin sederhana dari kayu.

Setelah turbin jadi, ia mencoba menggerakkannya menggunakan sepeda yang ia bawa. Ia menghubungkan sepeda dengan turbin lalu melihat lampu bohlam menyala. Karena energi Reza sedikit dan tidak memungkinkan mengayuh sepeda sampai malam, ia pun berpikir bagaimana memperlama nyala lampu ohlam menggunakan alat dan bahan yang mudah dicari dirumah kakeknya.

Didapur ia melihat kakeknya sedang merebus air, ia berasumsi bahwa asap (uap yang dihasilkan dari perebusan) bergerak dapat menggerakkan turbin. Reza juga memikirkan bagaimana kecepatan asap dapat mempengaruhi terang tidaknya lampu. Kemudian dibelakang rumah kakek terdapat aliran air yang berasal dari pegunungan selalu mengalir, ia juga mencoba menggunakan aliran tersebut untuk menggerakkan turbin. Untuk menentukan terang tidaknya nyala lampu, Reza juga menentukan seberapa besar kecepatan/debit air mengalir.

Menurut Kalian, Pilihan mana kah yang efektif harus Reza pilih untuk membuat lampu bohlam menyala lebih lama dan lebih terang ?

LIVEWORKSHEETS

ALAT DAN BAHAN

- Simulasi Phet Colorado
- Android (HP)
- Stopwatch

SCAN ME

LANGKAH PERCOBAAN

- Scan Barcode diatas untuk masuk ke dalam simulasi Phet
- Pilihlan "sistem" untuk memulai percobaan

Perlakuan 1

- Centang "Energy Simbol" agar kita tahu berapa banyak energi yang berpindah

- Pilih setting bagian "Orang mengayuh sepeda" sebagai sumber energi gerak, lalu pilih "Turbin", dan "Bohlam"

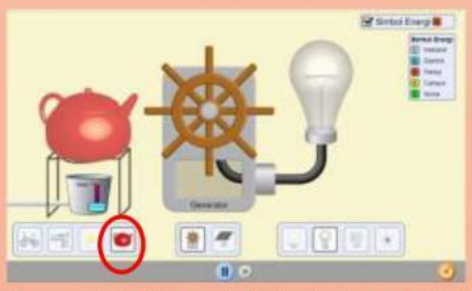
- Atur kecepatan diposisi tengah, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi

- Ulangi dengan kecepatan diposisi maksimum, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi

LIVEWORKSHEETS

Perlakuan 2

- Dengan setting yang sama, Atur sumber energi gerak diganti dengan "Uap rebusan air"



- Atur kecepatan diposisi tengah, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi

- Ulangi dengan kecepatan diposisi maksimum, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi

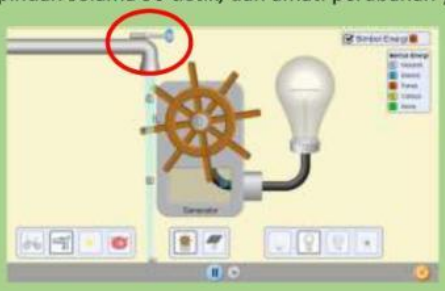
Perlakuan 3

- Dengan setting yang sama, Atur sumber energi gerak diganti dengan "Aliran Air"

- Atur kecepatan diposisi tengah, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi

LIVEWORKSHEETS

- Ulangi dengan kecepatan diposisi maksimum, lalu klik tombol "Play" selama 30 detik dan Hitunglah jumlah energi yang berpindah selama 30 detik, dan amati perubahan yang terjadi



HASIL DATA DAN PENGAMATAN

No.	Kecepatan Jenis Gerak	Waktu (s)	Jumlah Energi yang di pindahkan	Pengamatan
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

PERTANYAAN

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik berdasarkan hasil data dan pengamatan yang telah dilakukan !

1. **Apakah fungsi Turbin dalam Percobaan ?**

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

2. Dari ketiga perlakuan, Bagaimanakah pengaruh kecepatan terhadap nyala lampu bohlam ?

Jawaban

3. Manakah sumber energi yang paling efektif dan efesien untuk dapat menyalakan lampu ? Berikan penjelasan !

Jawaban

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS