

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

MATA PELAJARAN IPA

MADRASAH TSANAWIYAH

ENERGIMTs :

KELAS : VII (TUJUH)

SEMESTER : GANJIL

WAKTU : 2 JP

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1. 2. 3. 4. 5.



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang perubahan bentuk energi atau pemanfaatan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan

- a. Peserta didik dapat menjelaskan konsep energi.
- b. Peserta didik dapat menjelaskan sumber-sumber energi
- c. Peserta didik dapat menjelaskan perubahan-perubahan energi yang terjadi di alam dan sekitar rumah

C. Uraian Materi

Konsep energi dan sumber-sumber energi

Manusia membutuhkan energi untuk bekerja, bergerak, bernapas, dan mengerjakan banyak hal lainnya. Energi menyebabkan mobil, motor, pesawat, dan kereta api dapat berjalan. Energi menyalakan peralatan listrik di rumah kita. Energi ada di mana-mana. Bahkan tumbuhan dan hewan membutuhkan energi untuk tumbuh dan berkembang. Dengan demikian, untuk melakukan usaha diperlukan energi.

Energi adalah kemampuan untuk mengatur ulang suatu kumpulan materi. Misalnya, kalian menggunakan energi untuk mengangkat sebuah benda. Energi terdapat dalam berbagai bentuk dan kerja kehidupan tergantung pada kemampuan organisme mengubah energi dari suatu bentuk ke bentuk lainnya.

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan. Energi memiliki berbagai bentuk seperti energi gerak/mekanik yang meliputi energi potensial dan energi kinetik, energi kimia, energi cahaya, energi panas/kalor dan lain sebagainya. Energi akan mengalami transformasi atau perubahan misalnya dari energi potensial berupa energi kimia makanan menjadi energi kinetik/gerak.

D. Langkah Kegiatan:

1. Buatlah kelompok diskusi yang terdiri atas 4-5 siswa dan tuliskan nama anggota kalian.
2. Kerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bersama-sama.
3. Perhatikan video pembelajaran berikut untuk membantu kalian memahami materi.



4. Lakukan simulasi dengan cara membuka aplikasi **PHET Interactive Simulation** dengan cara klik *link* berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-forms-and-changes/latest/energy-forms-and-changes_in.html

5. Pilih salah satu bentuk sumber energi dengan cara mengklik gambar. Ada empat gambar yang menunjukkan bentuk energi yaitu energi mekanik/air/cahaya/uap. Gunakan keempat gambar tersebut secara bergantian selama melakukan simulasi.



6. Pilih salah satu bentuk generator dengan cara mengklik gambar. Ada dua gambar yang menunjukkan generator turbin atau panel surya. Gunakan kedua gambar tersebut secara bergantian selama melakukan simulasi.



7. Pilih salah satu bentuk benda dengan cara mengklik gambar. Ada empat gambar yang menunjukkan benda-benda yang sering digunakan manusia dalam kehidupan sehari-hari yaitu memasak air, menyalakan lampu bohlam atau LED dan menggerakkan kipas. Gunakan keempat gambar tersebut secara bergantian selama melakukan simulasi.



8. Perhatikan simbol energi dan perubahan energi yang terjadi. Catat hasil penyelidikanmu ke dalam tabel hasil pengamatan.
9. Lakukan simulasi untuk semua sumber energi, generator dan benda yang digunakan.

E. Hasil Pengamatan

Tuliskan bentuk energi pada kolom sumber energi, generator, dan benda yang kamu gunakan selama melakukan simulasi. Ada 5 bentuk energi pada simulasi yaitu mekanik/gerak, elektrik/listrik, panas, cahaya, dan kimia. Pastikan pada setiap simulasi yang kamu lakukan terjadi perubahan energi. Lakukan 5 macam simulasi dan catat hasil penyelidikanmu pada tabel berikut.

Tabel: Perubahan Energi

Simulasi Ke-	Sumber Energi				Generator		Benda yang Digunakan Untuk				Ket.
	Mekanik	Air	Cahaya	Uap	Turbin	Panel Surya	Memasak air	Menyalakan Lampu		Menggerakkan Kipas	
								Bohlam	LED		
1											
2											
3											
4											
5											

F. Pertanyaan-Pertanyaan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan cara mengklik *dropdown* dan memilih salah satu jawaban yang menurut kamu benar.



LKPD

1. Dua bentuk energi yang dihasilkan oleh matahari adalah dan
2. Ketika tumbuhan berfotosintesis, terjadi perubahan bentuk energi dari menjadi
3. Ketika kamu makan selada, perubahan bentuk energi yang terjadi adalah dari energi menjadi energi
4. Ketika kamu bersepeda, energi kimia dari tubuhmu berubah menjadi energi pada kakimu. Sebagian energi berubah menjadi
5. Ketika kamu memasak, energi diubah oleh generator/ pembangkit tenaga listrik menjadi