



Lembar Kerja Pesera Didik



KELAS
IV

MENGUBAH BENTUK ENERGI (TOPIK A: TRANSFORMASI ENERGI DI SEKITAR KITA)

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
2023

Pertemuan 1

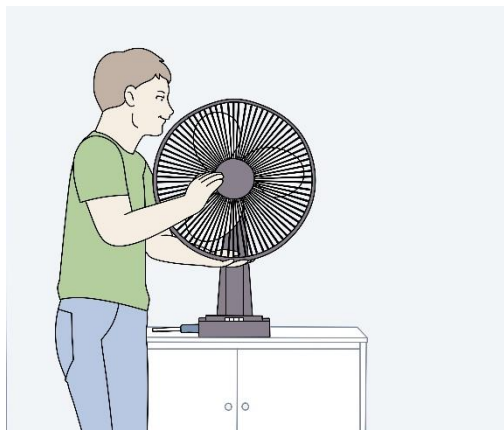
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Fase 1 : Tumbuhkan



Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Energi listrik dari suatu benda dapat diubah menjadi berbagai energi lainnya.

Lalu apa saja perubahan energi listrik disekitar kita?



Aktivitas yang dilakukan Edo menghasilkan energi listrik. Saat melakukan itu Edo sedang mengubah energi listrik menjadi bentuk energi yang lain yaitu energi gerak. Manusia tidak dapat menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lainnya.

Setelah membaca bacaan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini!

Apa yang kamu ketahui tentang transformasi energi?

Jawab:

Fase 2 : Alami

Energi dapat diubah dari bentuk yang satu ke bentuk lainnya, sehingga mampu memenuhi kebutuhan seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Macam-macam perubahan energi apa saja yang kamu ketahui? Energi Angin menjadi Energi Gerak, Energi Listrik Menjadi Energi Cahaya, Energi Listrik menjadi Energi Panas, Energi Matahari menjadi Energi Listrik, Energi Listrik menjadi Energi Bunyi dan lain sebagainya.

Setelah mengetahui berbagai macam perubahan energi, sekarang silahkan kalian membentuk sebuah kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa untuk melakukan sebuah percobaan atau penyelidikan agar dapat mengetahui berbagai macam perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.




Ayo Berdiskusi

Seperti yang sudah kalian ketahui, energi dapat berubah bentuk menjadi energi yang lainnya. Nah sekarang, bersama kelompokmu tuliskan contoh alat atau benda yang sesuai dengan perubahan yang sudah disajikan!

Perubahan Energi Listrik	Contoh Alat atau Benda
Energi Listrik menjadi Energi Panas	a. b. c.
Energi Listrik menjadi Energi Gerak	a. b. c.
Energi Listrik menjadi Energi Cahaya	a. b. c.

Fase 3 : Namai

Setelah proses Alami di atas, maka sekarang analisislah perubahan transformasi energi listrik di bawah ini!

Gambar Alat atau Benda	Perubahan Energi yang terjadi
	
	
	
	

Fase 4 : Demonstrasi

Kertas Spiral yang Bergerak (Percobaan 1)

A. Alat dan Bahan:

1. Kipas Angin
2. Lampu
3. Solder



B. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Colokkan kabel kipas angin pada stop kontak yang dialiri oleh listrik
3. Setelah percobaan kipas angin, kita mencoba mencolokkan lampu tidur
4. Kemudian yang terakhir percobaan solder
5. Lalu, amatilah percobaan yang telah dilakukan

C. Hasil Pengamatan

- a. Energi apa saja yang timbul pada percobaan yang telah kalian lakukan?
- b. Transformasi energi apa yang kalian lihat?

Fase 5 : Ulangi

Setelah kalian mengamati video yang sudah disajikan, coba buatlah kesimpulan mengenai berbagai macam transformasi energi yang sudah kalian ketahui. Setelah itu, presentasikan hasil dari kesimpulan kelompok. Sekarang perwakilan dari masing-masing kelompok secara bergantian maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil. Siswa yang lain harus mendengarkan dengan baik.

Tulislah hasil rangkuman pada tabel di bawah ini!

--

Pertemuan 2

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Fase 1 : Tumbuhkan

Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Energi Kimia dari suatu benda dapat diubah menjadi berbagai energi lainnya.

Lalu apa saja perubahan energi Kimia disekitar kita? Berikut salah satu contoh Energi Kimia



Aktivitas yang dilakukan Andi, Bagas, dan Edo menghasilkan energi kimia. Saat melakukan itu Andi, Bagas, dan Edo sedang mengubah energi kimia menjadi bentuk energi yang lain yaitu energi gerak. Manusia tidak dapat menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lainnya.

Setelah membaca bacaan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini!

Apa yang kamu ketahui tentang transformasi energi?

Jawab:

Fase 2: Alami



Energi kimia juga didefinisikan sebagai potensi suatu zat kimia untuk mengalami reaksi kimia lalu berubah menjadi zat lain. Wujud energi kimia hanya dapat terjadi dalam alat penyimpanan energi. Beberapa contoh media penyimpanan energi kimia yang biasa kita temui antara lain baterai, makanan, dan bensin.

Setelah mengetahui perubahan energi kimia, sekarang silahkan kalian membentuk sebuah kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa untuk melakukan sebuah percobaan atau penyelidikan agar dapat mengetahui berbagai macam perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.

Ayo Berdiskusi

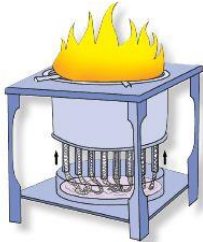



Seperti yang sudah kalian ketahui, energi dapat berubah bentuk menjadi energi yang lainnya. Nah sekarang, bersama kelompokmu tuliskan contoh alat atau benda yang sesuai dengan perubahan yang sudah disajikan!

Perubahan Energi Kimia	Contoh Alat atau Benda
Energi Kimia menjadi Energi Panas	a. b. c.
Energi Kimia menjadi Energi Gerak	a. b. c.
Energi Kimia menjadi Energi Cahaya	a. b. c.

Fase 3 : Namai

Setelah proses Alami di atas, maka sekarang analisislah perubahan transformasi energi kimia di bawah ini!



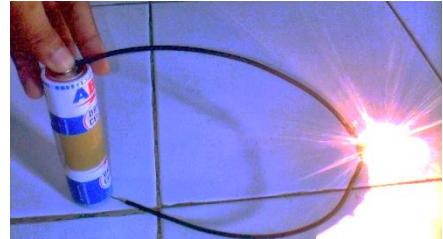
Gambar Alat atau Benda	Perubahan Energi yang terjadi
	
	
	
	

Fase 4 : Demonstrasi

Energi Kimia menjadi Energi Cahaya (Percobaan 2)

A. Alat dan Bahan:

1. Baterai ABC Kecil 2biji
2. Kabel
3. Bola Lampu kecil
4. *Cutter*
5. Solatip



B. Langkah Percobaan

1. Siapkan bahan dan alat untuk percobaan
2. Kupaslah kawat. Menggunakan gunting, kupaslah 1 cm pembungkus kawat dari masing-masing ujung kawat. Lakukan ini pada kedua utas kawat.
3. Sambungkan kawat dan baterai. Rekatkan salah satu ujung kawat pada kutub negatif baterai
4. Sambungkan bohlam. Setelah menyambungkan kawat pada baterai, ambil kawat yang sama dan sentuhkan ujung lainnya pada bohlam. Rekatkan semua komponen
5. Sambungkan ujung yang lain. Ambil utas kawat kedua (dengan ujung yang terkelupas) dan sambungkan pada kutub lain baterai, yang merupakan kutub positif.
6. Saat Anda menyentuh kawat pada permukaan baterai, bohlamnya akan menyala.

C. Hasil Pengamatan

- a. Energi apa saja yang timbul pada percobaan yang telah kalian lakukan?
- b. Transformasi energi apa yang kalian lihat?

Fase 5 : Ulangi

Setelah kalian melakukan percobaan, coba buatlah kesimpulan mengenai berbagai macam perubahan transformasi energi yang sudah kalian lakukan. Setelah itu, presentasikan hasil percobaan tersebut secara bergantian di depan kelas. Sekarang perwakilan dari masing-masing kelompok secara bergantian maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dari percobaan yang sudah dilakukan. Siswa yang lain harus mendengarkan dengan baik.

Tulislah hasil rangkuman pada tabel di bawah ini!

--

DAFTAR PUSTAKA

Gambar 1.1 Kipas Angin. Diakses pada 26 Juli 2023, dari
<https://hargamesinterbaruku.blogspot.com/2015/06/daftar-harga-kipas-angin-panasonic.html>

PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* BERBANTUAN MEDIA *AUDIO VISUAL* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF IPA SEKOLAH DASAR

MODEL *QUANTUM TEACHING*:

- 1. Tumbuhkan** : merupakan tahap menumbuhkan minat siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan
- 2. Alami** : merupakan tahap Ketika guru menciptakan atau mendatangkan pengalaman yang dapat dimengerti semua siswa
- 3. Namai** : merupakan tahap memberikan kata kunci, konsep, model, rumus atau strategi atas pengalaman yang telah diperoleh siswa.
- 4. Demonstrasi** : memberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan ke dalam pembelajaran yang lain dan ke dalam kehidupan mereka
- 5. Ulangi** : pengulangan akan memperkuat koneksi saraf sehingga menguatkan struktur kognitif siswa
- 6. Rayakan** : merupakan wujud pengakuan untuk menyelesaikan partisipasi dan memperoleh keterampilan dalam ilmu pengetahuan

PERTEMUAN 1: TRANSFORMASI ENERGI DI SEKITAR (TOPIC A)

Percobaan 1 = perubahan energi Cahaya menjadi energi gerak (lilin dan kertas) (**Cahaya dan gerak**)

Percobaan 2 = perubahan energi gerak menjadi energi bunyi (beras yang dimasukkan kedalam kotak bekas kemudian digerakkan dengan tangan dan menghasilkan bunyi dari gesekan beras yang ada didalamnya) (**gerak dan bunyi**)

PERTEMUAN 2: ENERGI YANG TERSIMPAN (TOPIC C: POTENSIAL)

Percobaan 1 = energi kimia → energi listrik → energi Cahaya (percobaan dengan buah) (**listrik dan Cahaya**)

Percobaan 2 = energi kimia (baterai) → energi Cahaya (menggunakan senter yang diarahkan kedalam sebuah box) (**baterai dan Cahaya**)

Alat-Alat:

1. Jeruk nipis
2. Seng dan tembaga
3. Kabel
4. Jepitan
5. Lampu LED

Langkah Kerja:

1. Siapkan bahan dan alat untuk percobaan.
2. Setiap jeruk ditusuk paku seng yang berfungsi sebagai kutub negatif (-), dan satu lempeng tembaga (uang logam 500) yang berfungsi sebagai kutub positif (+), dalam satu belahan yang sama.
3. Lempeng seng pada jeruk kemudian dihubungkan dengan lempeng tembaga pada jeruk yang lain melalui kabel kecil kedalam jeruk.
4. Kemudian hubungkan dengan lampu LED.
5. Setelah itu amati, apakah lampu menyala atau tidak.

Hasil Percobaan:

Setelah dilakukan percobaan, ternyata lampu LED dapat menyala. Energi listrik dihasilkan dari air asam jeruk nipis, di mana kutub positif terletak pada pangkal atas jeruk yang ditancapkan. Sedangkan kutub negatif di bagian yang lainnya.

Kesimpulan:

Dari percobaan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa jeruk nipis dapat mengalirkan arus listrik. Dari hasil percobaan yang saya lakukan buah jeruk nipis dapat menyalakan lampu setelah dihubungkan secara seri.

Artikel ini telah tayang di [TribunPadang.com](https://tribunpadang.com) dengan judul Laporan Hasil Percobaan Membuktikan Buah Jeruk Nipis sebagai Sumber Energi Alternatif, <https://padang.tribunnews.com/2021/09/07/laporan-hasil-percobaan-membuktikan-buah-jeruk-nipis-sebagai-sumber-energi-alternatif>.

<https://www.kompas.com/skola/read/2021/09/17/150000369/contoh-laporan-percobaan-membuat-rangkaian-paralel-sederhana>

percobaan lampu baterai