

MODUL AJAR PERUBAHAN ENERGI

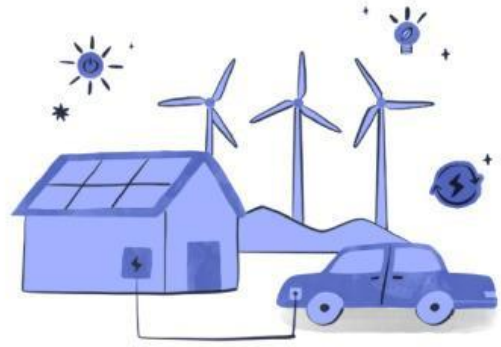
UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

DISUSUN OLEH :
MARTINING SASI WIJI PUTRI



UNTUK KELAS 3
SDN 1 NGAMPEL

Jenis-Jenis Energi



Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha dan penting untuk berbagai aktivitas manusia, hewan, tumbuhan, dan benda.

Energi Listrik

Contoh energi listrik yaitu menyalakan lampu, menyetrika, mengisi baterai ponsel, dan lain-lain.

Energi Bunyi

Bunyi dapat dihasilkan oleh benda bergetar. Contohnya memetik senar gitar atau memukul drum.

Energi Kinetik

Energi kinetik terjadi ketika suatu materi bergerak atau berpindah. Contohnya adalah alat transportasi.

Energi Cahaya

Dipancarkan oleh sumber cahaya. Misalnya matahari, bintang, api, lilin, senter, dan lampu.

Energi Kimia

Contoh energi kimia untuk kegiatan manusia adalah elpiji, bensin, solar, dan batu bara.

Energi Panas

Energi panas dapat juga diperoleh dari api, listrik, dan saat menggosokkan kedua tangan.

Energi Potensial

Kimia

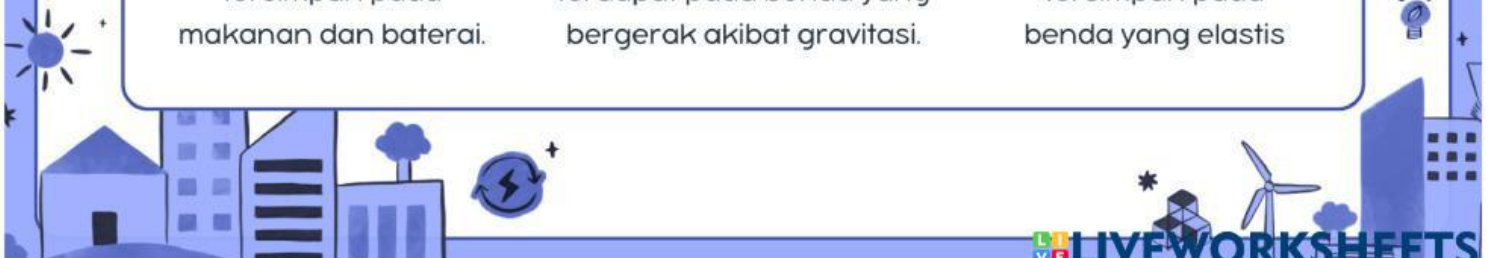
Energi potensial kimia tersimpan pada makanan dan baterai.

Gravitasi

Energi potensial gravitasi terdapat pada benda yang bergerak akibat gravitasi.

Pegas

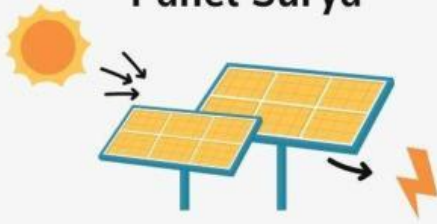
Energi potensial pegas tersimpan pada benda yang elastis



ENERGI

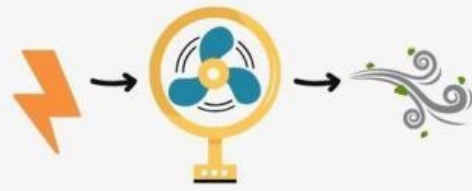
BISA BERUBAH BENTUK!

Panel Surya



Panel surya mengubah cahaya matahari menjadi listrik untuk menyalakan lampu atau alat elektronik.

Kipas Angin



Kipas angin mengubah listrik menjadi gerak agar baling-baling bisa berputar dan menghasilkan angin.

Setrika Listrik



Kompas gas mengubah energi kimia dari elpiji menjadi panas untuk memasak makanan.

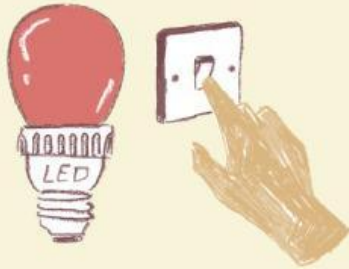
Radio



Radio mengubah energi listrik menjadi suara, sehingga kita bisa mendengar lagu atau berita.

PPT

Perangkat Teknologi Berbasis Perubahan Energi Listrik



Listrik Menjadi Cahaya

Perangkat ini mengubah energi listrik menjadi energi cahaya. Contohnya adalah lampu LED dan lampu pijar yang kita gunakan untuk menerangi ruangan di malam hari.



Listrik Menjadi Panas

Energi listrik diubah menjadi energi panas untuk memasak atau memanaskan. Contohnya adalah setrika yang memanaskan pakaian dan penanak nasi yang mengubah listrik menjadi panas.

Listrik Menjadi Gerak

Perangkat ini mengubah energi listrik menjadi energi gerak (kinetik) melalui motor. Contohnya adalah kipas angin untuk menghasilkan angin dan blender untuk menghaluskan makanan.



Listrik Menjadi Suara dan Gambar

Energi listrik diubah menjadi energi bunyi dan cahaya. Contohnya adalah televisi yang menghasilkan gambar dan suara, serta radio yang hanya menghasilkan suara.



Percobaan Kincir Angin Kertas

Perhatikan video pembelajaran berikut ini

1



Kincir angin dapat berputar karena adanya prinsip Aerodinamika. Ketika angin mengenai bilah kincir yang miring, udara memberikan tekanan pada permukaan kertas.

Karena bilah dipasang dengan sudut tertentu (miring), gaya dorong angin tidak hanya menekan ke depan, tetapi juga mendorong bilah ke arah samping secara melingkar. Perbedaan tekanan udara di depan dan di belakang bilah inilah yang menciptakan torsi atau gaya putar pada poros kincir.

2

3

- Lilin dinyalakan.
- Lilin menghasilkan energi panas.
- Udara di sekitar lilin menjadi panas.
- Udara panas bergerak naik ke atas.
- Udara yang bergerak mendorong kincir.
- Kincir mulai berputar.

**Bagaimana Lilin
Dapat Menggerakkan
Kincir?
Perhatikan proses
berikut:**



*Perubahan Energi yang Terjadi
Pada percobaan ini terjadi perubahan energi:
Energi panas → energi gerak
Penjelasan:*

- Lilin menghasilkan energi panas
- Udara bergerak karena panas
- Kincir berputar (energi gerak)

4

PERCOBAAN KINCIR ANGIN KERTAS DAN LILIN

Lakukan percobaan sesuai dengan panduan, lalu isi tabel hasil pengamatan dan tuliskan kesimpulan berdasarkan pengamatanmu.



KERTAS DIGUNTING
SPIRAL



LILIN



PAKU



PENGGARIS

Langkah-langkah Percobaan:

1. Nyalakan lilin dengan bantuan guru.
2. Letakkan kincir di atas lilin dengan jarak aman.
3. Amati putaran kincir.
4. Catat hasil pengamatan.

ikutilah sesuai petunjuk berikut ini

Tulis kesimpulan menurut pendapatmu disini:

SEKOLAH DASAR

KELAS 4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SUMBER ENERGI



NAMA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....



AKTIVITAS 1

Matahari memiliki peran yang besar dalam kehidupan karena merupakan sumber energi terbesar di bumi. Panas matahari berpengaruh terhadap aktivitas manusia dan makhluk hidup lainnya di bumi.



Apa yang diceritakan gambar tersebut?

Tuliskan di sini!

Berdasarkan gambar tersebut, dapatkah kamu menyebutkan apa saja manfaat matahari bagi keluarga? Mengapa demikian?

Tuliskan di sini!

Apakah kamu dapat menyebutkan contoh kegiatan lain tentang manfaat matahari bagi kehidupan kita sehari-hari?

Tuliskan di sini!



AKTIVITAS 2

Ketut Susilo ingin membuktikan panas bahwa matahari sebagai sumber energi yang penting untuk kelangsungan makhluk hidup. Ayo kita bantu Ketut Susilo untuk membuktikannya!



1. Basahilah 2 helai sapu tangan, 2 lembar tisu dan 2 lembar kertas!
2. Jemurlah sehelai sapu tangan, selembar tisu dan selembar kertas di tempat panas sedangkan sisanya letakkan di tempat teduh.
3. Amati dan tuliskan perubahan yang terjadi pada benda-benda tersebut setelah 15 menit, 30 menit dan 60 menit.

Tabel pengamatan

Panas	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu
Kertas
Sapu tangan

Teduh	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu
Kertas
Sapu tangan

- Apakah ada perbedaan antara benda-benda yang dijemur di bawah sinar matahari dan yang diletakkan di tempat teduh?
- Diskusikan dengan temanmu, apakah penyebab perubahan dan perbedaan tersebut!

Berdasarkan tabel pengamatan hasil percobaan, tuliskan paling sedikit empat kesimpulan mengenai pengaruh panas matahari pada percobaanmu.

1.
2.
3.
4.

Sekarang, cobalah untuk mengolah data ke dalam bentuk laporan kegiatan di bawah ini!

Laporan kegiatan percobaan
Nama percobaan :
Tujuan percobaan :
Alat-alat :
Langkah kerja :
Kesimpulan :

Nama:

Kelas:

Perubahan Energi



Potong dan tempel gambar di bawah ini sesuai dengan pernyataannya!

Energi kimia menjadi energi listrik

Energi cahaya menjadi energi kimia

Energi listrik menjadi energi panas

Energi panas menjadi energi gerak

Energi potensial menjadi energi kinetik



Nama:

Kelas:

ENERGI

Gunting dan tempelkan gambar di bawah sesuai kelompok energinya.

ENERGI CAHAYA

ENERGI PANAS

ENERGI BUNYI



Api Unggun



Setrika



Radio



Kompor



Lampu



Megafon



Lilin



Drum






Nama : _____

Kelas : _____

Sumber dan Bentuk Energi

Tentukan sumber energi dan energi yang dihasilkan dalam sebuah benda!



Benda	Sumber Energi	Energi yang Dihasilkan
	Energi Listrik	Energi Panas
		
		
		
		








Nama: _____

Kelas: _____

SUMBER ENERGI



Pasangkanlah sumber energi dengan bentuk energi yang dihasilkan!

 Makanan	Energi Panas	 Matahari
 Panas Bumi	Energi Cahaya	 Air
 Baterai	Energi Kimia	 Bahan Bakar
 Angin	Energi Gerak	<p>Gambar garis untuk menjodohkan pasangan sumber energi dengan energi yang dihasilkan.</p>
	Energi Bunyi	
	Energi Listrik	



Penilaian:

Nama: _____ Kelas: _____

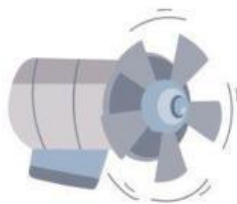


BELAJAR ENERGI DISEKITAR KITA

Beri tanda silang (x) pada jawaban yang benar di bawah ini.

1. Kipas angin bergerak karena energi listrik berubah menjadi ...

- a. Bunyi
- b. Cahaya
- c. Panas
- d. ☒ Gerak



2. Lampu menyala karena adanya energi ...

- a. Cahaya
- b. Panas
- c. Bunyi
- d. ☒ Listrik



3. Kincir angin bergerak karena energi angin diubah menjadi ...

- a. ☒ Gerak
- b. Panas
- c. Cahaya
- d. Listrik



4. Energi bunyi dihasilkan oleh benda yang ...

- a. Diam
- b. ☒ Bergetar
- c. Membeku
- d. Menguap



5. Radio bisa berbunyi karena energi listrik berubah menjadi ...

- a. Panas
- b. Cahaya
- c. ☒ Bunyi
- d. Gerak



6. Sumber energi utama di bumi adalah ...

- a. Bulan
- b. ☒ Matahari
- c. Bintang
- d. Angin



7. Energi yang membuat mobil bisa berjalan adalah ...

- a. Bunyi
- b. Panas
- c. ☒ Gerak
- d. Bensin



8. Kincir angin bergerak karena memanfaatkan energi ...

- a. Air
- b. ☒ Angin
- c. Panas
- d. Cahaya



Kritik/Saran: _____

Paraf: _____