

E-LKPD

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Bab 1 Mengubah Bentuk Energi

Pembelajaran
Mendalam

KELAS IV SEKOLAH DASAR
SEMESTER 1

Disusun Oleh: Luh Tri Utami



CAPAIAN PEMBELAJARAN & TUJUAN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik memahami sumber dan bentuk energi serta proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis perubahan bentuk energi yang ada di sekitar lingkungan.
2. Peserta didik mampu mencari tahu kebermanfaatan perubahan energi, yang ada di lingkungan.



PERTEMUAN III

TOPIK C

MENGAPA MANUSIA MENGUBAH BENTUK ENERGI?





PETUNJUK PENGGUNAAN



- Siapkan perangkat (*handphone* atau *chromebook*) dan internet yang stabil.
- Buka tautan (link) yang telah diberikan oleh guru menggunakan aplikasi *google chrome*.
- Bacalah capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.
- Bacalah petunjuk penggunaan dengan dengan saksama.
- Isilah identitas diri pada kolom yang telah disediakan.
- Berdoalah sebelum memulai pembelajaran.
- Pelajarilah materi yang ditelaah disediakan pada E-LKPD.
- Lakukan dan kerjakan setiap aktivitas dan soal sesuai dengan arahan yang diberikan.
- Lakukan refleksi dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan pada kolom yang telah disediakan.
- Setelah selesai mengerjakan seluruh aktivitas, tekanlah tombol "finish" atau "menyelesaikan!" pada akhir E-LKPD.
- Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang dipahami.





IDENTITAS SISWA

Nama Kelompok

Anggota



MENGAPA MANUSIA MENGUBAH BENTUK ENERGI?

Pernahkah tempat tinggalmu mengalami mati listrik?

Apakah terdapat kegiatanmu yang terganggu karena hal itu terjadi? Cobalah untuk mengingat dan tuliskan kegiatanmu yang terganggu!

BERMAKNA

Keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari.



Berbagai energi yang terdapat di alam dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya dengan cara mengubah bentuk energi. Contohnya adalah energi listrik yang pada umumnya dihasilkan dari perubahan energi gerak menjadi energi listrik. Manusia memanfaatkan alat yang dapat menghasilkan gerak untuk memutar generator listrik.

Adanya listrik dapat memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi manusia. Manusia memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya untuk mengubah listrik menjadi berbagai bentuk energi, contohnya lampu yang mengubah energi listrik menjadi energi cahaya. Lampu digunakan manusia untuk menyelesaikan masalah penerangan ketika malam hari.

Energi listrik disalurkan melalui kabel-kabel listrik, hal ini membuat barang-barang elektronik menjadi sulit dibawa kemana-mana. Sehingga, manusia menciptakan baterai yang dapat mengubah energi kimia menjadi energi listrik yang membuat barang-barang elektronik menjadi mudah digunakan dan tidak harus selalu dihubungkan ke sumber listrik.



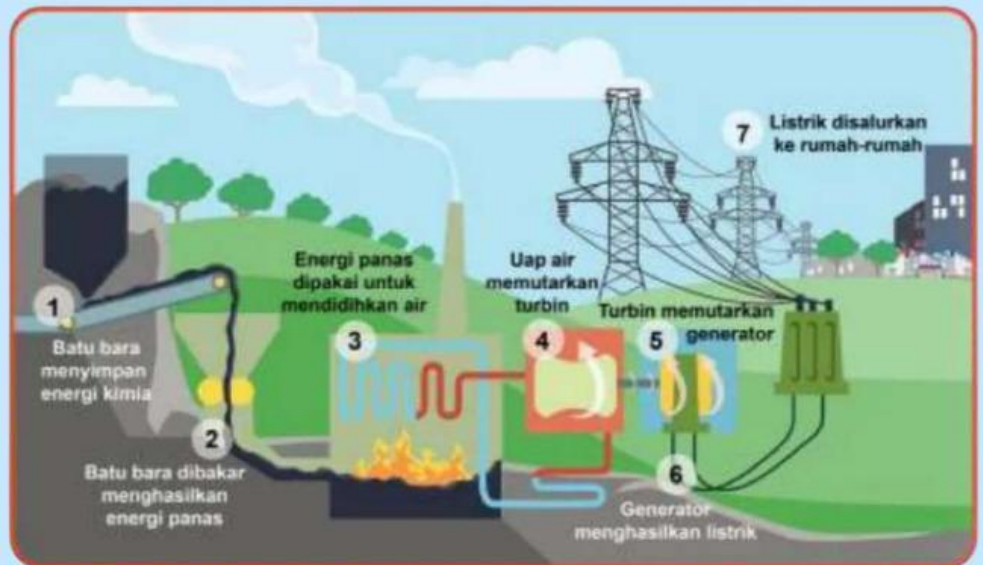
PEMBANGKIT LISTRIK

Berikut ini beberapa contoh pembangkit listrik.



● ● PLTA
Pembangkit Listrik Tenaga Air

● ● PLTU
Pembangkit Listrik Tenaga Uap



Tahukah kamu?

Kabupaten Buleleng, Bali, tepatnya di Desa Pamaron, menjadi lokasi berdirinya pembangkit listrik yang berperan penting dalam menyuplai energi listrik untuk masyarakat Bali. Pembangkit listrik tersebut bernama PLTGU Pemaron (Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap). PLTGU ini dapat beroperasi menggunakan gas alam atau bahan bakar cair seperti *High Speed Diesel* (HSD).



AYO MENGAMATI

BERMAKNA

Keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Bacalah cerita berikut, kemudian jawablah pernyataan yang telah disediakan!



Di daerah tempat tinggal Bu Mira terjadi banjir besar. Listrik pun padam. Kompor gas banyak yang rusak. Padahal bahan makanan yang tersedia masih mentah sehingga perlu dimasak terlebih dahulu. Bisakah kamu menciptakan alat untuk memasak dalam keadaan darurat?



Jika kalian menjadi Bu Mira, alat sederhana apakah yang dapat kalian ciptakan untuk mengatasi permasalahan tersebut?

Perubahan energi apakah yang terjadi pada alat yang dapat kalian ciptakan?

LATIHAN SOAL

MENYENANGKAN

Penyajian soal dengan permainan edukatif yang menyenangkan

A. Temukanlah kata terkait perubahan energi pada kolom dibawah ini, kemudian klik huruf-huruf secara berurutan sampai terbentuk kata yang sesuai secara mendatar, menurun, ataupun diagonal!

X	K	L	B	Y	L	V	G	M	L	P	M	Y	L
P	Q	P	L	T	U	Z	T	U	R	B	I	N	I
T	Q	E	N	M	Z	X	V	M	P	V	V	H	S
C	D	S	R	P	Q	W	Y	E	U	P	T	Y	T
F	L	O	M	Q	A	Q	H	G	I	A	G	B	R
Z	G	G	P	B	O	I	W	C	L	N	Q	H	I
K	Z	P	V	Y	E	F	R	B	R	A	I	F	K
G	W	L	Z	U	Z	N	L	Z	J	S	I	K	J
M	B	T	W	A	Q	W	D	P	G	K	V	O	A
B	A	A	W	P	I	T	A	U	P	Z	X	V	Z
U	R	N	K	U	N	X	D	R	N	G	F	O	H
G	E	N	E	R	A	T	O	R	Y	G	C	N	M
C	T	O	O	R	Q	A	W	A	U	T	A	P	K
B	V	E	N	E	R	G	I	X	L	E	H	N	V

1. PLTA

2. PLTU

3. PANAS

4. TURBIN

5. UAP

6. GENERATOR

7. AIR

8. LISTRIK

9. BENDUNGAN

10. ENERGI

B. Tariklah garis untuk menghubungkan permasalahan dengan alat (solusi) dan bentuk perubahan energi yang sesuai!

PERMASALAHAN

ALAT (SOLUSI)

PERUBAHAN ENERGI

Pada siang hari, Reno merasa udara di kamarnya sangat panas sehingga ia sulit beristirahat dengan nyaman.



Listrik menjadi panas

Ayah harus berangkat kerja pagi-pagi, namun pakaian kerjanya masih kusut dan belum rapi.



Kimia menjadi panas dan cahaya

Ibu lupa memasak nasi untuk makan malam keluarga.



Listrik menjadi cahaya

Lina ingin membaca buku pada malam hari, namun kamarnya sangat gelap.





Listrik menjadi panas

Malam ini terjadi mati lampu, sehingga rumah menjadi gelap dan Anisa kesulitan untuk melihat.



Listrik menjadi gerak

C. Pilihlah tanda centang  jika benar atau tanda silang  jika salah sesuai dengan pernyataan yang telah disediakan!

Pada PLTA, energi air yang bergerak digunakan untuk memutar turbin sehingga menghasilkan listrik.



Energi listrik pada lampu hanya diubah menjadi energi panas.



PLTU menghasilkan listrik dengan memanfaatkan panas dari pembakaran batu bara.



Air yang tidak bergerak dapat menghasilkan listrik langsung pada PLTA.



Perubahan energi terjadi hanya pada pembangkit listrik dan tidak terjadi pada peralatan lainnya.



Lampu mengubah energi listrik menjadi energi cahaya yang digunakan untuk menerangi ruangan.



Energi dalam bentuk awal selalu dapat langsung dimanfaatkan tanpa melalui perubahan bentuk energi.



Energi listrik disalurkan melalui kabel-kabel listrik.



Turbin pada pembangkit listrik berfungsi untuk mengubah energi gerak menjadi energi listrik secara langsung tanpa bantuan generator.



Perubahan bentuk energi membantu manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.



D. Lengkapi titik-titik berikut ini dengan memilih jawaban yang paling tepat!

1

Pada siang hari kamar Ratna terasa sangat panas sehingga ia kesulitan untuk tidur siang, namun Ratna memiliki beberapa alat di kamarnya yaitu kipas angin, lampu, dan radio. Jika Ratna ingin mengubah energi agar udara terasa lebih sejuk, alat yang paling tepat digunakan adalah

2

Perhatikan kegiatan berikut!

- Menyalakan lampu untuk menerangi ruangan
- Menggunakan blender untuk menghaluskan bumbu
- Menyalakan kompor untuk memasak

Kegiatan yang menunjukkan pemanfaatan perubahan energi untuk menghasilkan energi gerak adalah

3

Budi ingin membuat alat musik sederhana yang mengubah energi gerak menjadi bunyi. Benda yang paling tepat untuk digunakan adalah

4

Seorang petani menggunakan pompa air listrik untuk mengalirkan air ke sawahnya. Penggunaan alat tersebut menunjukkan bahwa manusia mengubah energi untuk

5

Perhatikan langsung pembuatan lilin darurat berikut ini!

- Siapkan cangkir, beras, **cotton bud**, air dan minyak goreng.
- Nyalakan api untuk membakar atas **cotton bud**.
- Tuangkan sedikit minyak goreng pada cangkir.
- Masukkan beras secukupnya ke dalam cangkir.
- Tuangkan air pada cangkir hingga hampir penuh.
- Oleskan sedikit minyak goreng pada **cotton bud** dan tancapkan dalam cangkir.



Sumber: Purwasuka

Malam ini rumah Dika terjadi mati listrik, namun tidak ada alat yang bisa digunakan untuk membantu menerangi rumahnya. Sehingga, Dika memanfaatkan perubahan energi kimia untuk menerangi ruangan dengan membuat lilin darurat. Urutan langkah-langkah pembuatan lilin darurat yang harus Dika lakukan adalah



Bacalah teks berikut ini dengan saksama, kemudian jawablah soal yang telah disediakan!

Kukul

Kukul yang dikenal juga sebagai kentongan merupakan salah satu alat komunikasi tradisional masyarakat Bali yang masih digunakan hingga saat ini.



Alat ini mempunyai makna khusus dan keberadaannya sangat sakral dalam budaya Bali. Pada umumnya, kukul ditempatkan di bangunan tinggi yang disebut sebagai bale kukul, hal ini menyebabkan bunyi kukul dapat

terdengar ke berbagai arah mata angin. Sejak dahulu, kukul telah digunakan sebagai sarana penyampaian informasi di lingkungan desa adat, banjar adat, subak, dan berbagai sekaa. Kukul dibunyikan dengan cara dipukul menggunakan alat pemukul khusus yang biasanya terbuat dari kayu. Kukul dipukul dengan mengetuk bagian badan kukul yang berlubang, sehingga menghasilkan getaran yang menimbulkan bunyi. Setiap ritme bunyi yang dihasilkan kukul memiliki makna tertentu yang telah disepakati masyarakat secara bersama, seperti tanda berkumpul, tanda bahaya, kerja bakti, maupun upacara keagamaan. Hingga saat ini, kukul menjadi warisan adat yang menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat Bali. Meskipun teknologi komunikasi modern telah berkembang pesat, keberadaan kukul tidak tergantikan dalam konteks adat dan keagamaan.

Apakah bunyi kukul dapat membantu masyarakat Bali dalam memenuhi kebutuhannya?

Kebutuhan masyarakat apa yang dapat dipenuhi dari penggunaan kukul di Bali?

Perubahan energi apa yang terjadi saat kukul dipukul hingga menghasilkan bunyi?



REFLEKSI & PENYIMPULKAN



Berilah tanda centang (✓) pada salah satu ekspresi yang sesuai dengan perasaanmu setelah mengikuti pembelajaran!



Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran?



BERKESADARAN



Peserta didik mengerjakan refleksi kemudian menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Uraikanlah secara singkat apa saja yang telah kamu pelajari hari ini!

