E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Kelas VI SD

Energi untuk Masa Depan

Menganalisis Pilihan Energi Bersih di Lingkungan Sekolah



- Energi Surya
- Energi Angin
- Energi Air
- Energi Biomassa
- Energi Panas Bumi

Kasus Sosiosaintifik (SSI)

Sekolah kita ingin mengurangi penggunaan listrik dari PLN. Menurutmu, energi alternatif apa yang paling tepat untuk digunakan di sekolah? Mengapa?

Identitas Peserta Didik

Nama : _____

Kelas : _____

Hari/Tanggal : _____

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pada E-LKPD ini, peserta didik dapat:

- Menjelaskan berbagai sumber energi dan perubahannya.
- Membaca dan menafsirkan data penggunaan energi.
- Menganalisis dampak dan pilihan solusi penggunaan energi di sekolah.
- Menyusun argumen berdasarkan bukti ilmiah.
- Merancang rencana aksi hemat energi di lingkungan sekolah.

Fokus Pembelajaran (SSI)

Kita akan membahas masalah nyata yang terjadi di sekitar kita, yaitu bagaimana memilih dan memanfaatkan sumber energi yang bersih, aman, dan berkelanjutan untuk lingkungan sekolah.



Konsep Kunci



Energi

Kemampuan untuk melakukan usaha atau menyebabkan perubahan.



Sumber Energi

Asal diperolehnya energi, seperti matahari, angin, air, dan biomassa.



Perubahan Energi

Perubahan bentuk energi, misalnya energi listrik menjadi energi gerak.



Energi Berkelanjutan

Pemanfaatan energi yang ramah lingkungan dan dapat digunakan dalam jangka panjang.

Alur Kegiatan E-LKPD

1. Mengamati Kasus (SSI)
2. Memahami Konsep Energi
3. Membaca dan Menganalisis Data
4. Menyusun Argumen Berdasarkan Bukti
5. Merancang Aksi Hemat Energi
6. Evaluasi dan Refleksi

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Kasus Sosiosaintifik (SSI)

Bacalah kasus berikut dengan saksama!



Situasi di Sekolah

Sekolah kita menggunakan energi listrik setiap hari, misalnya untuk penerangan, kipas angin, proyektor, komputer, dan pompa air. Namun, penggunaan listrik yang cukup besar dapat menambah biaya sekolah.

Sekolah berencana mencari alternatif sumber energi yang lebih ramah lingkungan, seperti panel surya. Akan tetapi, ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, misalnya biaya pemasangan, perawatan, dan manfaat jangka panjangnya.

B. Memahami Sudut Pandang

Bacalah pendapat beberapa pihak berikut, lalu tuliskan informasi pentingnya!



Kepala Sekolah

"Kami mendukung penggunaan energi bersih, tetapi perlu diperhitungkan biaya dan perawatannya."



Siswa

"Saya setuju menggunakan panel surya. Sekolah jadi lebih hemat dan ramah lingkungan."



Orang Tua

"Penggunaan energi terbarukan sangat baik untuk masa depan anak-anak. Namun, sekolah perlu menjelaskan rencana dan biayanya dengan jelas."



Pemerhati Lingkungan

"Panel surya dapat mengurangi emisi karbon dan menjaga lingkungan tetap lestari. Ini langkah baik untuk membiasakan hidup berkelanjutan."

C. Ayo Menalar!

1. Apa masalah utama yang dihadapi sekolah pada kasus di atas?
   .....
2. Siapa saja pihak yang terlibat dalam masalah tersebut?
   .....
3. Apa perbedaan pendapat dari setiap pihak?
   .....
4. Menurutmu, mengapa masalah energi di sekolah perlu segera dicari solusinya? Tuliskan alasannya!
   .....
   .....



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Memahami Konsep Energi



Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau menyebabkan perubahan.

Contoh Manfaat Energi di Sekolah



Menyalakan lampu



Menggerakkan kipas angin



Menjalankan komputer

B. Sumber-Sumber Energi

Sumber energi adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi.

Sumber Energi Terbarukan (dapat diperbarui)	Sumber Energi Tidak Terbarukan (jumlahnya terbatas)
Matahari (energi surya)	Minyak bumi
Angin (energi angin)	Batu bara
Air (energi air)	Gas alam
Biomassa (sisa tumbuhan dan hewan)	Bahan bakar nuklir

C. Perubahan Bentuk Energi

Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Perhatikan contoh berikut!

Alat/ Kegiatan	Perubahan Energi
Lampu menyala	Energi listrik → Energi cahaya dan panas
Kipas angin berputar	Energi listrik → Energi gerak
Penanak nasi memasak	Energi listrik → Energi panas
Tumbuhan berfotosintesis	Energi cahaya → Energi kimia (makanan)

D. Ayo Berlatih!

1 Kelompokkan sumber energi berikut ke dalam tabel yang tepat!


Matahari


Batu bara


Angin


Gas alam


Air

Sumber Energi Terbarukan	Sumber Energi Tidak Terbarukan

2 Tuliskan perubahan energi yang terjadi pada alat berikut!



a. Lampu belajar
Energi ..... menjadi .....



b. Sepeda dikayuh
Energi ..... menjadi .....



c. Panel surya
Energi ..... menjadi .....

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Ayo Mengamati!



Di SDN Selaawi, sekolah mulai memasang panel surya di atap sekolah. Panel surya dapat mengubah cahaya matahari menjadi energi listrik. Listrik tersebut dimanfaatkan untuk menyalakan lampu, kipas angin, dan beberapa perangkat di sekolah.



B. Memahami Prosesnya

Perhatikan proses perubahan energi pada panel surya berikut!



C. Manfaat dan Keterbatasan

Bacalah informasi berikut, lalu lengkapi tabelnya!

Manfaat Panel Surya	Keterbatasan Panel Surya
Sumber energi bersih dan ramah lingkungan.	Biaya pemasangan awal cukup tinggi.
Mengurangi penggunaan listrik dari PLN.	Menghasilkan listrik optimal saat cuaca cerah.
Dapat digunakan dalam jangka panjang.	Masih membutuhkan perawatan rutin.

D. Ayo Menyelidiki!

Rancang penyelidikan sederhana untuk menunjukkan bahwa cahaya memengaruhi kerja panel surya mini (model dapat berupa mainan/kit sederhana atau video demonstrasi).

- Tujuan penyelidikan : .....
- Alat dan bahan : .....
- Langkah kerja :
  1. .....
  2. .....
  3. .....
- Prediksi hasil : .....

E. Ayo Menyimpulkan!

1. Jelaskan bagaimana panel surya dapat mengubah energi cahaya menjadi energi listrik!

   .....

   .....

2. Menurutmu, apakah penggunaan panel surya cocok dikembangkan di sekolah? Jelaskan dengan alasan yang didukung bukti dari kegiatan di atas!

   .....

   .....

   .....

Refleksi Singkat

Apa hal baru yang kamu pelajari tentang energi hari ini? Tuliskan pendapatmu!

.....

.....

.....

.....



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Ayo Berargumentasi!

Bacalah dua pendapat berikut, kemudian tuliskan pendapatmu!



Raka: Menurutku, sekolah sebaiknya segera menggunakan panel surya. Energinya bersih dan ramah lingkungan.



Aisyah: Menurutku, penggunaan panel surya memang baik, tetapi biayanya mahal dan perawatannya tidak mudah.

Menurutmu, pendapat mana yang lebih tepat? Jelaskan alasanmu dengan bukti dari materi yang telah kamu pelajari!

.....

.....

.....

.....

B. Merancang Solusi

Bersama kelompokmu, rancanglah solusi untuk menghemat penggunaan energi di sekolah! Lengkapi rancangan berikut!

Tujuan	: .....
Langkah Kegiatan	: 1. ..... 2. ..... 3. .....
Alat dan Bahan	: .....
Waktu Pelaksanaan	: .....
Manfaat yang Diharapkan	: .....

C. Proyek Mini Kelompok

Buatlah poster kampanye hemat energi di sekolah!

Ketentuan Poster:

- Berisi ajakan menghemat energi.
- Memuat minimal 3 cara hemat energi.
- Menggunakan gambar/ilustrasi yang menarik.
- Tulisan jelas, singkat, dan mudah dipahami.



D. Presentasi Hasil

Presentasikan hasil rancangan solusi dan poster kelompokmu di depan kelas! Catat tanggapan dan saran dari temanmu!

Tanggapan :

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

E. Refleksi Diri

Setelah mengikuti seluruh kegiatan, beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan dirimu!

Pernyataan	Selalu	Kadang-kadang	Belum Pernah
1. Saya memahami bahwa energi dapat berubah bentuk.	☐	☐	☐
2. Saya dapat menjelaskan manfaat dan keterbatasan energi terbarukan.	☐	☐	☐
3. Saya dapat memberikan solusi penghematan energi di sekolah.	☐	☐	☐
4. Saya lebih peduli untuk menggunakan energi secara bijak.	☐	☐	☐

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Uji Pemahaman



Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Perubahan energi yang terjadi pada panel surya adalah .....
   - A. energi listrik menjadi energi cahaya
   - B. energi cahaya menjadi energi listrik
   - C. energi panas menjadi energi gerak
   - D. energi kimia menjadi energi panas

2. Salah satu manfaat penggunaan energi terbarukan di sekolah adalah ....
   - A. menambah biaya listrik
   - B. menjaga lingkungan tetap bersih
   - C. membuat alat elektronik cepat rusak
   - D. mengurangi cahaya matahari di sekolah

B. Kebenaran Pernyataan

Berilah tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah!

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Matahari merupakan sumber energi terbarukan.	☐	☐
2.	Energi tidak dapat berubah bentuk.	☐	☐
3.	Penggunaan energi secara berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.	☐	☐
4.	Panel surya hanya dapat menghasilkan energi listrik pada malam hari.	☐	☐

C. Rencana Aksi: Sekolah Hemat Energi

Setelah mempelajari banyak hal tentang energi, mari buat rencana aksi nyata untuk menghemat energi di sekolah!

Kegiatan Penghematan Energi	Langkah yang Dilakukan	Penanggung Jawab	Waktu Pelaksanaan
Menghemat penggunaan listrik.	.....	.....	.....
Mengurangi penggunaan alat elektronik saat tidak digunakan.	.....	.....	.....
Memanfaatkan energi terbarukan di sekolah.	.....	.....	.....

D. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari seluruh kegiatan pada E-LKPD ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Refleksi Akhir

Berilah tanda centang (✓) sesuai dengan perasaan dan pemahamanmu setelah belajar!

- ☐ Saya memahami berbagai sumber energi.
- ☐ Saya dapat menjelaskan perubahan bentuk energi.
- ☐ Saya dapat menilai dampak penggunaan energi bagi lingkungan.
- ☐ Saya mampu memberikan ide hemat energi di sekolah.
- ☐ Saya merasa pembelajaran ini bermanfaat.

Perasan saya setelah belajar:

☐ Senang ☐ Biasa saja ☐ Perlu belajar lagi

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

F. Ayo Berkreasi!

Buatlah produk sederhana yang menunjukkan pemanfaatan energi terbarukan! Pilih salah satu ide berikut atau kreasimu sendiri!



Kincir Angin Sederhana



Mobil Tenaga Surya



Lampu Tenaga Surya Sederhana

Petunjuk Kegiatan:

1. Rancang produk beserta sketsanya.
2. Siapkan alat dan bahan yang mudah didapat.
3. Buat produk secara berkelompok.
4. Uji coba dan amati cara kerjanya.
5. Dokumentasikan hasil karyamu (foto/gambar) dan tuliskan cara kerja serta manfaatnya.

G. Uji Literasi Sains

Bacalah teks berikut, kemudian jawablah pertanyaannya!



Beberapa sekolah mulai menggunakan panel surya untuk memenuhi sebagian kebutuhan listrik. Selain menghemat biaya, langkah ini juga membantu mengurangi pencemaran lingkungan karena menggunakan energi bersih.

1. Apa permasalahan lingkungan yang dapat dikurangi dengan penggunaan panel surya?

   .....

   .....

2. Mengapa panel surya termasuk sumber energi terbarukan?

   .....

   .....

3. Menurutmu, apakah semua sekolah di Indonesia dapat menggunakan panel surya? Jelaskan alasannya!

   .....

   .....

H. Ayo Berkomitmen!

Setelah mempelajari manfaat energi dan dampaknya bagi lingkungan, tulislah komitmenmu untuk menghemat energi di rumah dan di sekolah!



Komitmenku

1. .....

   .....

2. .....

   .....

3. .....

   .....

Penutup

Melalui kegiatan pada E-LKPD ini, kamu telah belajar bahwa energi sangat penting bagi kehidupan, dapat berubah bentuk, memiliki sumber yang beragam, serta perlu digunakan secara bijak dan berkelanjutan.

Mari bersama menjadi "Pahlawan Energi" di sekolah, rumah, dan lingkungan sekitar!



Energi Bijak, Lingkungan Lestari, Masa Depan Cerah!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Evaluasi Akhir

Jawablah soal berikut dengan tepat!

1 Perubahan energi yang terjadi pada lampu seperti pada gambar adalah ....



A. energi listrik menjadi energi cahaya
B. energi cahaya menjadi energi listrik
C. energi gerak menjadi energi listrik
D. energi panas menjadi energi gerak

2 Berikut yang termasuk sumber energi terbarukan adalah ....



A. Batu bara



B. Minyak bumi



C. Angin



D. Gas alam

3 Pernyataan yang benar tentang panel surya adalah ....

A. mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik
B. hanya dapat digunakan pada malam hari
C. menghasilkan energi panas untuk memasak
D. merupakan sumber energi yang cepat habis

4 Perhatikan gambar berikut!



Urutan perubahan energi yang tepat pada gambar tersebut adalah ....

A. energi panas → energi listrik → energi kimia
B. energi cahaya → energi listrik → energi kimia
C. energi cahaya → energi panas → energi listrik
D. energi listrik → energi cahaya → energi panas

5 Salah satu cara menghemat energi di sekolah adalah ....

A. menyalakan lampu di siang hari
B. mematikan alat elektronik setelah digunakan
C. menggunakan kipas angin sepanjang hari
D. membiarkan kran air mengalir



B. Ayo Menjawab!

1 Sebutkan tiga contoh perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari! Tuliskan dalam tabel berikut!

No.	Kegiatan/Alat	Perubahan Energi
1.	.....	.....
2.	.....	.....
3.	.....	.....

2 Jelaskan dua manfaat penggunaan energi terbarukan bagi lingkungan!

.....
.....
.....

3 Tuliskan dua keterbatasan energi surya (panel surya) dan berikan solusi untuk mengatasinya!

Keterbatasan	Solusi
1.	.....
2.	.....

4 Buatlah rencana sederhana penerapan budaya hemat energi di kelasmu!

.....
.....
.....
.....
.....



Mari Gunakan Energi dengan Bijak untuk Bumi yang Lebih Baik!



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

Energi untuk Masa Depan

Kelas VI SD

A. Cek Pemahaman!

Jawablah pertanyaan berikut dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D!

1. Perubahan energi yang terjadi pada kincir angin adalah ....



   - A. energi listrik menjadi energi gerak
   - B. energi angin menjadi energi gerak
   - C. energi panas menjadi energi listrik
   - D. energi cahaya menjadi energi panas

2. Berikut yang termasuk sumber energi terbarukan adalah ....



   - A. minyak bumi
   - B. batu bara
   - C. tenaga surya
   - D. gas alam

3. Manfaat utama penggunaan energi terbarukan di sekolah adalah ....
   - A. menambah jumlah barang elektronik
   - B. mengurangi biaya perawatan sekolah
   - C. menjaga lingkungan tetap bersih
   - D. membuat listrik menjadi lebih mahal

B. Pasangkan dengan Tepat!

Pasangkan alat di kolom kiri dengan perubahan energi yang tepat di kolom kanan!

Alat	Perubahan Energi
Kipas angin	Energi listrik → energi cahaya
Penanak nasi	Energi listrik → energi gerak
Lampu	Energi listrik → energi panas
Pengeras suara	Energi listrik → energi bunyi

C. Analisis Kasus!

Sekolahmu berencana menambah sumber energi untuk mendukung kegiatan belajar. Terdapat dua pilihan berikut.



Pilihan 1
Panel Surya

- Ramah lingkungan.
- Sumbernya melimpah.
- Biaya awal cukup besar.



Pilihan 2
Genset (Bahan Bakar)

- Dapat digunakan kapan saja.
- Biaya awal lebih murah.
- Menghasilkan polusi.

Menurutmu, pilihan mana yang lebih tepat untuk sekolah? Jelaskan alasanmu!



.....
.....
.....
.....
.....

D. Rencana Tindak Lanjut!

Buatlah rencana aksi sederhana untuk menghemat energi di sekolah! Lengkapilah tabel berikut!

No.	Kegiatan Hemat Energi	Pelaksana	Waktu
1.	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....
3.	.....	.....	.....

E. Refleksi Diri!

Berilah tanda centang (✓) sesuai dengan pengalaman belajarmu hari ini!

Pernyataan	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju
1. Saya memahami berbagai sumber energi.	☐	☐	☐
2. Saya dapat menjelaskan perubahan bentuk energi.	☐	☐	☐
3. Saya peduli untuk menghemat energi di sekolah.	☐	☐	☐
4. Saya akan menerapkan kebiasaan hemat energi di rumah.	☐	☐	☐



Hemat Energi, Sekolah Nyaman, Bumi Tetap Lestari!

LIVEWORKSHEETS