

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Cikal Cendekia
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi : Energi dalam Sistem Kehidupan
Kelas/Semester : VII/1
Pertemuan : Ke 1
Alokasi Waktu : 10 menit

1. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat menjelaskan konsep energi.
- Peserta didik dapat menjelaskan bentuk-bentuk Energi.
- Peserta didik dapat menjelaskan sumber-sumber energi.
- Peserta didik dapat menjelaskan perubahan bentuk Energi
- Peserta didik dapat menjelaskan perubahan kimia dalam proses fotosintesis
- Peserta didik dapat menggali informasi terkait potensi energi terbarukan yang bisa dan telah dikembangkan di Indonesia

MEDIA : Power Point

ALAT DAN BAHAN : Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Buku IPA Kemendikbud K13 (2016)

2. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PENDAHULUAN (2 menit)

- Guru dan peserta didik memberi dan menjawab salam untuk membuka pelajaran dengan mengucap dalam dan syukur
- Peserta didik bersama guru melakukan do'a bersama
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik dengan mengabsen
- Guru Menanyakan perasaan mereka pada hari ini dan memberi **apresiasi** dan **motivasi**
- Guru mengkondisikan siswa dengan games singkat
- Guru Mengaitkan pelajaran minggu lalu dengan minggu ini
- Guru menginformasikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran konsep energi dan sumber energi
- Guru menyampaikan penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran

KEGIATAN INTI (6 menit)

- Peserta didik mengamati materi tentang konsep dan sumber energi melalui slide yang telah disediakan (**Literasi**)
- Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menanggapi tentang materi yang belum jelas (**Critical Thinking**)
- Peserta dibagi kelompok untuk membahas suatu permasalahan (**Colaboration**)
- Peserta didik menyampaikan gagasan atas permasalahan yang disajikan (**Creativity**)
- Guru membagikan LKPD Kepada masing-masing peserta didik
- Guru menjelaskan petunjuk mengerjakan LKPD "Konsep dan sumber Energi"
- Peserta didik menyajikan secara tertulis hasil kerja LKPD dan dibahas bersama-sama (**Comunication**)

PENUTUP (2 menit)

- Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap pembelajaranyang telah dilaksanakan
- Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dibahas
- Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya dan bersama peserta didik berdoa sebagai penutup belajar

3. PENILAIAN

- Sikap spiritual dan sosial : observasi dengan menggunakan jurnal penilaian sikap
- Pengetahuan : Tes tulis
- Keterampilan : Kinerja / presentasi

Mengetahui,
Kepala Sekolah
SMP Cikal Cendekia



OSY YOSTIAU UTAMI, S.Si

Bogor, 9 April 2021

Guru Mata Pelajaran

OSY YOSTIA UTAMI, S.Si

ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN

- **KONSEP ENERGI**

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha/kerja yang menghasilkan suatu perubahan. Energi ada beberapa bentuk yaitu energi potensial, kinetik, kimia, listrik, dan sebagainya.

- **SUMBER ENERGI**

Sumber energi adalah segala sesuatu yang menghasilkan energi. Sumber energi ada 2 yaitu sumber energi terbarukan dan sumber energi tak terbarukan.

- Sumber Energi Tak Terbarukan

Energi tak terbarukan yang paling banyak dimanfaatkan adalah minyak bumi, batu bara, dan gas alam. Ketiganya digunakan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pada industri, untuk pembangkit listrik, maupun transportasi.

Contoh energi tak terbaharukan yaitu:

- a. Energi Hasil Tambang Bumi

Minyak bumi, gas, dan batu bara merupakan bahan bakar fosil yang berasal dari tumbuhan dan hewan-hewan yang terkubur jutaan tahun di dalam bumi. Untuk mendapatkan minyak bumi, dilakukan penambangan atau eksploitasi ke dalam perut bumi.

- b. Energi Nuklir

Energi nuklir adalah energi potensial yang terdapat pada partikel di dalam nukleus atom. Partikel nuklir, seperti proton dan neutron, tidak terpecah di dalam proses reaksi fisi dan fusi. Akan tetapi, kumpulan tersebut memiliki massa yang lebih rendah daripada ketika berada dalam posisi terpisah. Adanya perbedaan massa ini maka dibebaskan dalam bentuk energi panas melalui radiasi nuklir.

- Sumber Energi Terbarukan

Sumber energi terbarukan yang saat ini mulai dikembangkan adalah biogas dari kotoran ternak, air mengalir, angin, dan panas matahari. Salah satu sumber energiterbarukan yang saat ini mulai dipelajari agar dapat dikembangkan di Indonesia adalah biogas yang berasal dari sampah biologis.

Contoh energi terbaharukan yaitu:

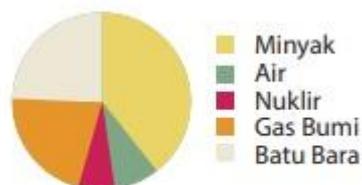
- a. Energi Matahari

- b. Pembangkit Listrik Tenaga Air

- c. Energi Angin

- d. Energi Tidal

Komposisi sumber energi untuk kegiatan manusia



Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 5.9 Komposisi sumber energi yang digunakan untuk berbagai kegiatan manusia

- **MAKANAN SEBAGAI SUMBER ENERGI**

Sumber energi utama pada manusia adalah makanan. Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah:

- a. Karbohidrat

- b. Protein

- c. Lemak

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
LPKD**

Satuan Pendidikan : SMP Cikal Cendekia
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VII/1
Topik/Subtopik : Konsep Energi

1. Kemampuan untuk melakukan suatu usaha/kerja disebut
A. Energi
B. Gaya
C. Usaha
D. Daya
2. Berikut macam-macam bentuk energi, *kecuali*....
A. Energi Potensial
B. Energi Listrik
C. Energi Kinetik
D. Energi tak tergantikan
3. Perubahan energi listrik pada radio adalah....
A. Listrik menjadi gerak
B. Listrik menjadi panas
C. Listrik menjadi bunyi
D. Listrik menjadi cahaya
4. Energi yang terkandung dalam suatu zat atau makanan disebut
A. Energi Kimia
B. Energi Kinetik
C. Energi Listrik
D. Energi Potensial
5. Energi cahaya matahari bermanfaat bagi tumbuhan untuk proses ...
A. Respirasi
B. Fotosintesis
C. Penguapan
D. Penyerbukan

KUNCI JAWABAN:

1. A
2. D
3. C
4. A
5. B

TUGAS KELOMPOK

Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) Indonesia

Minggu, 24 Agustus 2008 - Dibaca 52726 kali

Indonesia memiliki Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) yang cukup besar diantaranya, mini/micro hydro sebesar 450 MW, Biomass 50 GW, energi surya 4,80 kWh/m²/hari, energi angin 3-6 m/det dan energi nuklir 3 GW. Data potensi EBT terbaru disampaikan Direktur Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi dalam acara *Focus Group Discussion* tentang *Supply-Demand* Energi Baru Terbarukan yang belum lama ini diselenggarakan Pusdatin ESDM.

Saat ini pengembangan EBT mengacu kepada Perpres No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional. Dalam Perpres disebutkan kontribusi EBT dalam bauran energi primer nasional pada tahun 2025 adalah sebesar 17% dengan komposisi Bahan Bakar Nabati sebesar 5%, Panas Bumi 5%, Biomasa, Nuklir, Air, Surya, dan Angin 5%, serta batubara yang dicairkan sebesar 2%. Untuk itu langkah-langkah yang akan diambil Pemerintah adalah menambah kapasitas terpasang Pembangkit Listrik Mikro Hidro menjadi 2,846 MW pada tahun 2025, kapasitas terpasang Biomasa 180 MW pada tahun 2020, kapasitas terpasang angin (PLT Bayu) sebesar 0,97 GW pada tahun 2025, surya 0,87 GW pada tahun 2024, dan nuklir 4,2 GW pada tahun 2024. Total investasi yang diserap pengembangan EBT sampai tahun 2025 diproyeksikan sebesar 13,197 juta USD.

SUMBER : [Kementerian ESDM RI - Media Center - Arsip Berita - Potensi Energi Baru Terbarukan \(EBT\) Indonesia](#)

1. Berikan pendapat tentang Potensi Energi terbarukan Indonesia?
2. Dari informasi diatas potensi energi terbarukan apa saja yang bisa dikembangkan di Indonesia berdasarkan kondisi Sumber Daya Alamnya?
3. Buat Kliping energi terbarukan apa saja yang sudah dikembangkan di Indonesia beserta wilayahnya?

LEMBAR PENILAIAN LKPD

Satuan Pendidikan : SMP Cikal Cendekia
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : VII/1
 Topik/Subtopik : Konsep Energi

No	NIS	Nama Siswa	Nilai	Ket
1		ANITA NOVIYANTI		
2		ANNISA RISDIANTI		
3		ARIFIN MUNZAKI		
4		ARTHUR FIRDAUS		
5		AULIA AZZAHRA PURNAMA		
6		DITA HANIFTIA NINGRUM		
7		FAQIH NUR FAUZAN		
8		FAZAR RAMADHAN		
9		HAFIZH ZAHRAN NUGRAHA		
10		HARVIAN HADITAMA		
11		ICHA AISYAH KHAIRUNISSA		
12		KHARISMA AULIA		
13	Skor benar	AM SAHIDA PUTRI		
14		MAULANA SUNAR JAJULI		
15	Nilai =	$\frac{\text{Jumlah yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100\%$		

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMP Cikal Cendekia
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : VII/1
 Topik/Subtopik : Konsep Energi
 Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku ilmiah disiplin, tanggung jawab, jujur, teliti dalam melakukan percobaan konsep energi

No	NIS	Nama Siswa	Aspek Penilaian						Ket
			Disiplin	Tanggung jawab	Kerja sama	Teliti	Kreatif	Peduli lingkungan	
1		ANITA NOVIYANTI							
2		ANNISA RISDIANTI							
3		ARIFIN MUNZAKI							
4		ARTHUR FIRDAUS							
5		AULIA AZZAHRA PURNAMA							
6		DITA HANIFTIA NINGRUM							
7		FAQIH NUR FAUZAN							
8		FAZAR RAMADHAN							
9		HAFIZH ZAHNAN NUGRAHA							
10		HARVIAN HADITAMA							
11		ICHA AISYAH KHAIRUNISSA							
12		KHARISMA AULIA							
13		MARYAM MAULIDA PUTRI							
14		MAULANA SUNAR JAJULI							
15		MELVIN LIUS STEVANO							

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.

4 = Sangat baik

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang