



SMP PGRI KLAPANUNGGAL

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Guru Mata Pelajaran Atep Yulia Nugraha, S.Si, M.Pd

Mata Pelajaran IPA

Kelas/Semester VII/Ganjil

Alokasi Waktu 2 JP (2 x 20 menit)

Kepala Sekolah Atep Yulia Nugraha, S.Si, M.Pd

Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran **Discovery Learning** peserta didik dapat menerapkan konsep energi dan sumber-sumber energi berdasarkan pengamatan, dapat menyebutkan contoh energi dan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menyampaikan ide atau gagasan dalam bentuk laporan hasil penyelidikan tentang energi dan sumber-sumber energi dengan memiliki sikap kritis, kreatif, mampu bergotong royong (**Profil Pelajar Pancasila**)

KD 3

3.5. Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari hari termasuk fotosintesis

KD 4

4.5. Menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi , termasuk fotosintesis

IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) 3

- 3.5.1. Menganalisis konsep energi dan sumber energi
- 3.5.2. Menganalisis bentuk-bentuk energi dan perubahan bentuk energi

IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) 4

- 4.5.1 Mempraktikkan faktor-faktor penentu yang memengaruhi besarnya energi potensial
- 4.5.2 Membuat laporan dari hasil pengamatan
- 4.5.3 Mempresentasikan hasil pengamatan

Materi Pembelajaran

Energi dalam Sistem Kehidupan

Model :
Discovery Learning

Metode :
Tanya Jawab
Diskusi

Kinerja Proses :
Menentukan faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi potensial

Portofolio :
Hasil lembar kerja peserta didik

Deskripsi :
Peserta didik melakukan praktik dalam menentukan faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi potensial

Langkah-Langkah Pembelajaran

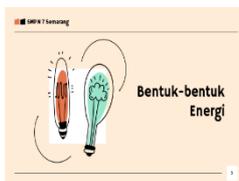
KEGIATAN PENDAHULUAN

1. Guru mengucapkan salam, berdoa (*Profil Pelajar Pancasila*), cek kehadiran sebagai sikap disiplin,
2. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3. Guru menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan pembelajaran & manfaat pembelajaran) dengan mempelajari materi : Konsep Energi dan Sumber Energi, cakupan materi, metode dan aktivitas pembelajaran (penugasan melalui LKPD), langkah pembelajaran dan teknik penilaian.

KEGIATAN INTI

1. Stimulation/Pemberian Rangsangan

Guru menarik perhatian dan memotivasi peserta didik dengan meminta peserta didik mengamati gambar/foto yang terdapat pada buku seperti gambar di bawah ini yang menggambarkan konsep energi dan bentuk bentuk energi dan guru memberi pertanyaan tentang tampilan tersebut. **LITERASI SAINS**



Alat, Bahan, Sumber Belajar, Media :

- ❖ Buku Siswa IPA Kemdikbud Hal. 188-195
- ❖ Internet
- ❖ Laptop
- ❖ Proyektor
- ❖ Video Pembelajaran
- ❖ Slide PPT

<ul style="list-style-type: none"> ❖ LKPD ❖ Penggaris Panjang, Batu Katapel, Meja ❖ Alat Tulis 	<p>kemudian peserta didik diminta menyaksikan tayangan video pembelajaran yang disajikan oleh guru .</p> <p>2. Problem Statement/Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar dan tayangan video, peserta didik dengan bimbingan guru diminta untuk menanggapi video yang disajikan dan mendiskusikan (5C) tentang hal-hal yang ingin diidentifikasi tentang konsep jenis energi, bentuk energi dan perubahannya yang terdapat pada gambar dan video. b. Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar dan video yang ditunjukkan oleh guru dan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya. c. Peserta didik membuat hipotesis atau jawaban sementara atas pertanyaan yang muncul. <p>3. Data Collection/Pengumpulan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik diminta untuk melakukan <i>melakukan aktivitas sesuai LKPD</i>. Peserta didik bersama kelompoknya diminta untuk melakukan kegiatan yang ada di LKPD dan mengerjakan lembar kerja yang diberikan. Dengan berbekal buku siswa IPA kelas VII/buku lain yang relevan, peserta didik dapat menjawab pertanyaan. b. Peserta didik mengumpulkan informasi berkaitan dengan observasi sederhana tentang faktor-faktor penentu yang memengaruhi besarnya energi potensial c. Mempraktikkan percobaan untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi potensial <p>4. Data Processing/Pengolahan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik menuliskan hasil observasi sederhana b. Peserta didik berdiskusi untuk mengolah data hasil observasi c. Peserta didik mengasosiasi informasi yang diperoleh sehingga dapat menjawab pertanyaan. <p>5. Verification/Pembuktian</p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil identifikasinya dan memverifikasi hasil dengan konsep yang berhasil ditemukan dari diskusi dan buku sumber/literatur. Kemudian mempresentasikan hasil dari pengamatan tersebut. Diharapkan antar peserta didik menanggapi satu sama lain. Guru memberi umpan balik terhadap hasil kerja peserta didik.</p> <p>6. Generalization/Menarik Simpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik mengemukakan pendapat tentang konsep energi, bentuk energi dan perubahannya b. Peserta didik dibimbing guru, menyimpulkan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. c. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang materi tersebut. <p>KEGIATAN PENUTUP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dibahas 2. Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan 3. Peserta didik dibimbing guru untuk melakukan penilaian dan evaluasi 4. Guru mengingatkan pentingnya menjaga kesehatan dan mematuhi protokol kesehatan 5M seperti selalu cuci tangan dengan sabun, jaga jarak (physical distancing) serta hindari kerumunan. 5. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya dan bersama peserta didik berdoa sebagai penutup belajar
<p>Asesmen</p>	<p>Penilaian Sikap : Observasi (jurnal), Penilaian diri Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis Keterampilan : Kinerja proses/presentasi</p>

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Bogor, November 2021
Guru Mata Pelajaran

Lampiran 1 :

A. Penilaian Sikap

Penilaian Diri

Nama :

Kelas/Semester :

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas.		
2	Saya sholat lima waktu/beribadah tepat waktu.		
3	Saya tidak mengganggu teman saya yang beragama lain berdoa sesuai agamanya		
4	Saya berani mengakui kesalahan saya.		
5	Saya menyelesaikan tugas-tugas tepat waktu.		
6	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang saya lakukan.		
7	Saya mengembalikan barang yang saya pinjam.		
8	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan.		
9	Saya melakukan praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan.		
10	Saya mengikuti kelas pembelajaran daring tepat waktu.		

Petunjuk : Berilah tanda centang(√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

B. Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi dan Soal Penilaian Harian Aspek Pengetahuan

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir Soal
1.	Menjelaskan pengertian energi	1	1
2.	Menjelaskan macam macam bentuk energi	1	2
3.	Disajikan gambar, peserta didik dapat menyebutkan perubahan bentuk energi	1	3
4.	Mendeskripsikan perubahan energi pada buah yang jatuh dari pohonnya	1	4

Jawablah semua pertanyaan di bawah ini!

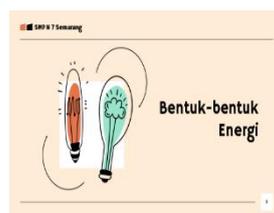
1. Jelaskan pengertian energi! **(Inklusi)**
2. Jelaskan 5 macam bentuk energi dalam kehidupan sehari hari **(Inklusi)**
3. Perhatikan gambar. Sebutkan perubahan bentuk energi yang terjadi!



a



b



c



d

4. Sebuah kelapa yang masih menggantung dipohon bermassa 2,5 kg. Jika pohon kelapa memiliki ketinggian 9 meter. Berapa energi potensial buah kelapa tersebut jika diketahui gayagravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$!

Kunci Jawaban Tes Pengetahuan dan Cara Penyekoran/Penilaian

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Energi adalah sesuatu yang dibutuhkan oleh benda agar benda dapat melakukan usaha. Dalam kenyataannya setiap dilakukan usaha selalu ada perubahan energi. Sehingga usaha juga didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyebabkan perubahan energi.	2
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merebus air (energi kalor) 2. Mobil yang dikendarai dengan bensin (Energi kimia) 3. Generator/genset (Energi listrik) 4. Sirine pada mobil ambulance (energi bunyi) 	3

No	Kunci Jawaban	Skor
	5. Lampu yang menyala (energi cahaya)	
3	a. Energi kimia menjadi gerak. b. Energi potensial menjadi energi kinetik c. Energi listrik menjadi energi cahaya d. Energi pegas menjadi energi gerak	2
4	Diketahui : m = 2,5 kg h = 9 m g = 10 m/s ² jawab Ep = m g h = 2,5 kg x 10 m/s ² x 9 m = 225 joule. Jadi, Energi potensial pada kelapa tersebut sebesar 225 Joule.	
	Jumlah skor	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

C. Penilaian Keterampilan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Apa yang Menentukan Besarnya Energi Potensial?

Tujuan: menentukan faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi potensial. Apa yang perlu disiapkan?

1. Penggaris panjang
2. Katapel
3. Batu
4. Meja

Lakukan langkah-langkah berikut.

1. Ambil sebuah katapel, kemudian letakkan batu pada tempatnya.
2. Tarik karet katapel sejauh 10 cm dari keadaan semula. Lepaskan pegangan pada batu, sehingga batu terlempar ke depan (perhatikan di depan kamu agar tidak membahayakan orang lain).
3. Berapa jauh batu terlempar dari awalnya? Coba ukur. Isikan dalam tabel yang telah dibuat.
4. Ulangi langkah nomor 2 beberapa kali dengan jarak tarikan karet katapel yang berbeda-beda. Isikan pada tabel.
5. Tulis dan simpulkan hasil percobaanmu.



Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 5.2 Anak menarik karet katapel

A. Lembar Pengamatan Keterampilan selama Praktikum

No.	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir Percobaan	Jumlah Skor
1					
2					
3					
4					
5					
6					

B. Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat Bahan)	30	<ul style="list-style-type: none">- Alat-alat tertata rapih sesuai dengan urutan percobaan- Bahan-bahan tersedia- Alat praktikum dalam keadaan siap pakai
		20	Ada 2 aspek yang tersedia
		10	Ada 1 aspek yang tersedia
2	Pelaksanaan Percobaan	40	<ul style="list-style-type: none">- Membersihkan alat-alat sebelum praktikum- Merakit alat dengan benar- Melakukan proses percobaan sesuai dengan prosedur- Mencatat data sesuai dengan fakta yang diamati
		30	Ada 3 aspek yang tersedia
		20	Ada 2 aspek yang tersedia
		10	Ada 1 aspek yang tersedia
3	Kegiatan akhir Percobaan	30	<ul style="list-style-type: none">- Membuang sampah ke tempatnya- Membersihkan alat dan meja dengan baik- Mengembalikan alat ke tempat semula
		20	Ada 2 aspek yang tersedia
		10	Ada 1 aspek yang tersedia

Lampiran 2 :

Materi Pembelajaran

PENGERTIAN ENERGI

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan. Energi ada beberapa bentuk, yaitu sebagai berikut.

- **Energi potensial**

Energi potensial adalah energi yang dimiliki oleh suatu materi karena lokasi atau tempatnya. Ada berbagai macam energi potensial, antara lain energi potensial gravitasi. Energi potensial gravitasi bumi, yaitu energi yang dimiliki suatu benda karena terletak di atas permukaan bumi. Maka semakin tinggi letak suatu benda di atas permukaan bumi, makin besar energi potensial gravitasinya.

Benda yang diletakkan di atas meja memiliki energi potensial gravitasi. Karena energi potensial gravitasi inilah, benda dapat bergerak dari meja ke tanah. Batu di katapel mendapat energi saat karet katapel di regangkan. Energi potensial itulah yang mendorong batu terlempar dari katapel.

Energi potensial elastisitas, ialah energi yang tersimpan pada benda yang sedang diregangkan (misalnya, pada karet katapel dan busur panah) atau ditekan (misalnya, pada per). Makin jauh peregangannya dan penekanannya, makin besar energinya.



- **Energi kinetik**

Setiap materi yang berpindah atau bergerak memiliki bentuk energi yang disebut energi kinetik atau energi gerak. Objek bergerak melakukan kerja dengan cara menggerakkan benda lain. Pemain biliar menggerakkan tongkat biliar untuk mendorong bola. Selanjutnya, bola yang bergerak akan menggerakkan bola-bola lain. Air yang mengalir melalui suatu bendungan akan menggerakkan turbin. Ketika kamu naik sepeda, kontraksi otot kaki akan mendorong pedal sepeda. Jadi energi kinetik adalah bentuk energi ketika suatu materi berpindah atau bergerak.

- **Energi kimia**

Energi kimia ialah energi yang terkandung dalam suatu zat. Misalnya, makanan memiliki energi kimia, sehingga orang yang makan akan memiliki energi untuk beraktivitas. Contoh energi kimia lainnya adalah bensin yang mengandung energi kimia, sehingga dapat digunakan untuk menggerakkan mesin.

- **Energi listrik**

Energi listrik ialah energi yang dimiliki muatan listrik dan arus listrik. Energi ini paling banyak digunakan karena mudah diubah menjadi energi lainnya.



Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 5.7 Lampu bohlam