

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP IT Ar Raihan
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Tema : Energi
Sub Tema : Perubahan Energi
Alokasi Waktu : 2 JP

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati demonstrasi, peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian konsep energi dengan tepat.
2. Setelah melakukan kegiatan diskusi dan literasi, peserta didik dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
3. Setelah melakukan kegiatan literasi dan diskusi, peserta didik dapat membedakan bentuk-bentuk energi terbarukan dan energi tak terbarukan dengan tepat.
4. Setelah melakukan kegiatan diskusi dan literasi, peserta didik dapat menganalisis sumber energi terbarukan dan tak terbarukan dengan teliti.
5. Setelah melakukan kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis perubahan bentuk energi pada percobaan menggunakan baterai
6. Setelah melakukan kegiatan percobaan rangkaian listrik dengan baterai, peserta didik dapat mengamati peristiwa perubahan bentuk energi kimia menjadi energi listrik dan energi cahaya.

Fokus penguatan karakter : rasa ingin tahu, tanggung jawab, tekun, dan teliti

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan
<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan memberi motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.2. Guru melakukan aspersepsi dengan memeriksa penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya, yaitu kalor dan perubahannya dengan cara bertanya kepada dua orang peserta didik. Guru bertanya kepada peserta didik “Apakah sudah sarapan ? “Mengapa sebelum berangkat sekolah harus sarapan dulu?” “Energi apakah yang terkandung di dalam makanan?” Jawaban yang diharapkan dari peserta didik yaitu: “Sudah Pak”. “Saraapn supaya, punya tenaga untuk belajar pak”. “Sarapan supaya tidak lemas Pak” “Energi yang ada pada makana adalah energy kimia pak.”3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu memahami konsep energi dan sumber-sumber energi, bentuk energi dan perubahan bentuk energi.4. Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan keterampilan dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu tes tulis dan observasi praktik.5. Guru menyampaikan kontrak belajar mengenai aturan-aturan dalam pembelajaran terutama saat praktikum.

Kegiatan Inti		
<i>Sintak Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	
1	Stimulus	<p>Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru. Setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik (kolaboratif). Guru menampilkan video tentang Pembalap Moto GP yang kehabisan bahan bakar ketika hampir finish dan video lari 100 m Zohri membuat pertanyaan (rasa ingin tahu, kritis dan kreatif).</p>
2	<i>Problem statement</i>	<p>Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai video yang ditampilkan. Pertanyaan yang diharapkan adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Apa yang menyebabkan motor harus di dorong?</i> 2. <i>Mengapa motor tidak bisa menyala mesinnya ketika kehabisan bahan bakar?</i> 3. <i>Energi apakah yang terdapat pada bahan bakar motor balap?</i> 4. <i>Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi Energi Potensial dan Energi Kinetik?</i> 5. <i>Perubahan energi apa saja yang terjadi saat motor balap melaju dan Zohri yang berlari?</i> <p>Untuk menjawab pertanyaan diatas guru mengajak siswa melakukan kegiatan pembelajaran.</p>
3	<i>Data Collecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dengan bimbingan guru melakukan kegiatan kelompok menggunakan LKPD untuk menganalisis konsep energi, bentuk dan sumber energi (kritis, kreatif, teliti dan tekun) 2. Peserta didik melakukan percobaan merangkai alat yang terdiri dari Baterai, kabel penghubung dan bohlam lampu (rasa ingin tahu, kritis, kreatif, kolaboratif dan tanggung jawab) lalu mengisi LKPD tentang perubahan bentuk energi.
4	<i>Data analysis</i>	<p>Peserta didik melakukan penyelidikan sesuai langkah- langkah yang sudah dibuat, merangkai alat percobaan dan menganalisis perubahan bentuk energi yang terjadi pada rangkaian percobaan pada LKPD (kritis, kreatif, inovatif)</p>
5	Verifikasi	<p>Peserta didik melakukan verifikasi dengan berdiskusi dan studi literatur untuk mengetahui kebenaran dari hasil merangkai percobaan dan menentukan perubahan bentuk energi yang terjadi (kolaboratif, komunikatif).</p> <p>Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil percobaan dengan menyajikan hasil percobaan dan menjelaskan perubahan energi yang terjadi (komunikatif, kreatif)</p>
6	Generalisasi	<p>Peserta didik secara berkelompok (kolaboratif) membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran yang sudah dilakukan (kreatif, komunikatif).</p>
Kegiatan Penutup		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi peserta didik membuat percobaan mengenai perubahan bentuk energi pada percobaan menghubungkan ranhkaian listrik sederhana 2. Guru memberikan umpan balik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara 		

- menegaskan kesimpulan yang benar dan meluruskan bila ada kesalahan.
3. Guru melakukan evaluasi dengan memberikan lembar soal pilihan jamak dan peserta didik menjawabnya.
 4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang energy mekanik dan transformasi energi pada makhluk hidup
 5. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

C. Penilaian

a) Pengetahuan

Teknik : Tes tulis

Bentuk : Pilihan Jamak (terlampir)

Waktu : Pada akhir pembelajaran

b) Keterampilan

Teknik : Observasi

Bentuk : Lembar Penilaian Keterampilan Proses Sains (terlampir)

Waktu : Selama Proses Pembelajaran

c) Sikap ilmiah

Teknik : observasi

Bentuk : lembar pengamatan (terlampir)

Waktu : Selama Proses pembelajaran

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Lampung Selatan, April 2021
Guru IPA

Zaiyad Namiri, M.Pd.I
NIP -

Sunaryo Romli, S.Si.,M.Pd.,Gr.
NIP -

Keterangan:

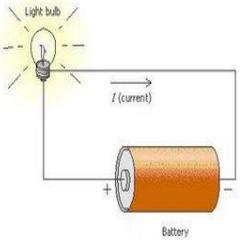
TEBAL : Kemampuan Abad 21

MERAH : Penguatan Karakter

Lampiran 1

Kisi – Kisi Instrumen Uji Pengetahuan

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Level Lognitif	Soal	Kunci	Skor
1	3.5.1 Mendeskripsikan konsep energi	3.5.1.1 disajikan peristiwa yang berhubungan dengan energi, siswa memnentukan penyebab terjadinya pristiwa tersebut	C3 sedang	Ketika kendaraan bermotor kehabisan bahan bakar saat sedang melaju dengan kencang, berlahan-lahan kendaraan tersebut akan berhenti dengan sendirinya, hal ini disebabkan oleh A. Bahan bakar adalah energi B. Baham bakar merupakan sumber energi mesin C. Kendaraan berhenti karena kehabisan energi potensial D. Kendaraan berhenti karena menabrak sesuatu	B	2
2	3.5.2 Mengidentifikasi berbagai sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	3.5.2.1 Membedakan sifat sumber energi terbarukan dan tak terbarukan	C2 mudah	Perhatikan data energi berikut: 1. Gelombang laut 2. Batu bara. 3. Biofuel 4. Listrik Berdasarkan di atas, yang termasuk sumber energi yang terbarukan adalah A. 1 dan 2 B. 1 dan 3 C. 1 dan 4 D. 2 dan 4	C	2
3	3.5.3 Mengidentifikasi	3.5.3.1 Menentukan		Bentuk energi yang dimiliki oleh buah Apel yang tergantung pada pohonnya adalah	B	2

	bentuk-bentuk energi	bentuk energi		A. Energi kimia B. Energi potensial gravitasi C. Energi kinetik D. Energi potensial pegas		
4	3.5.4 Menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	3.5.4.1 Menganalisis perubahan bentuk energi pada rangkaian baterai, kabel, dan bohlam lampu	C4 mudah	Berdasarkan kegiatan merangkai alat percobaan yang terdiri baterai, kabel listrik dan bohlam lampu maka perubahan bentuk energi yang terjadi pada percobaan tersebut adalah A. listrik – kimia - cahaya B. cahaya – listrik – kimia C. cahaya – kimia – listrik D. kimia – listrik – cahaya	D	2
5	3.5.4 Menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	3.5.4.2 menganalisis factor-factor yang mempengaruhi besarnya perubahan sebuah energi	C4 mudah	Perhatikan Gambar berikut! Diketahui Baterai dengan Voltase 1,5 V dan voltase bohlam 3,8 V  Jika baterai yang digunakan di tambah menjadi dua kali semula dan dipasang secara seri, maka nyala lampu menjadi A. Lebih redup B. Sama terang C. Terang dua kali semula D. Padam karena filamen putus	C	2

Catatan

Nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{10} \times 100$

Soal Kuis Energi

Nama:..... Kelas/No. Absen: 7...../..... Kelompok :

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban dengan memberi tanda silang (X)

1. Ketika kendaraan bermotor kehabisan bahan bakar saat sedang melaju dengan kencang, perlahan-lahan kendaraan tersebut akan berhenti dengan sendirinya, hal ini disebabkan oleh
 - A. Bahan bakar adalah energi
 - B. Bahan bakar merupakan sumber energi mesin
 - C. Kendaraan berhenti karena kehabisan energi potensial
 - D. Kendaraan berhenti karena menabrak sesuatu

2. Perhatikan data energi berikut:

1. Gelombang laut
2. Batu bara.
3. Biofuel
4. Listrik

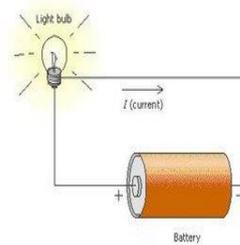
Berdasarkan di atas, yang termasuk sumber energi yang terbarukan adalah

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 1 dan 4
 - D. 2 dan 4
3. Bentuk energi yang dimiliki oleh buah Apel yang tergantung pada pohonnya adalah
 - A. Energi kimia
 - B. Energi potensial gravitasi
 - C. Energi kinetik
 - D. Energi potensial pegas
 4. Berdasarkan kegiatan merangkai alat percobaan yang terdiri baterai, kabel listrik dan bohlam lampu maka perubahan bentuk

energi yang terjadi pada percobaan tersebut adalah

- A. listrik – kimia - cahaya
- B. cahaya – listrik – kimia
- C. cahaya – kimia – listrik
- D. kimia – listrik – cahaya

5. Perhatikan Gambar berikut!
Diketahui Baterai dengan voltase 1,5 V dan voltase bohlam 3,8 V



Jika baterai yang digunakan di tambah

menjadi dua kali semula dan dipasang secara seri, maka nyala lampu menjadi

- A. Lebih redup
- B. Sama terang
- C. Terang dua kali semula
- D. Padam karena filamen putus

Selamat Mengerjakan !!!!

Kunci : BCBDC

Lampiran 2. Rubrik Penilaian Keterampilan Proses

Rubrik Penskoran Penilaian Keterampilan proses

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Menyiapkan alat dan bahan				
2.	Merangkai alat percobaan sesuai tujuan praktikum				
3.	Menjelaskan perubahan bentuk energi				
4.	Mengkomunikasikan hasil percobaan				
Jumlah					
Skor Maksimum		16			

Kriteria Penskoran

No	Indikator	Rubrik
1.	Menyiapkan alat dan bahan	4 = Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap terdiri dari baterai, kabel listrik 2 , bohlam lampu 3 = Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap terdiri dari baterai, kabel listrik 1 , bohlam lampu 2 = Menyiapkan alat dan bahan kabel listrik dan bohlam lampu 1 = Tidak menyiapkan alat bahan
2.	Merangkai alat percobaan sesuai tujuan praktikum	4 = Merangkai alat percobaan dengan tepat yaitu 2 kabel listrik dihubungkan baterai kemudian dihubungkan dengan bohlam lampu. 3 = Merangkai alat percobaan dengan 1 kabel listrik baterai kemudian dihubungkan dengan bohlam lampu. 2 = Merangkai alat percobaan bohlam lampu dengan baterai saja 1 = tidak dapat merangkai alat percobaan
3.	Menjelaskan perubahan bentuk energi	4 = mampu menjelaskan perubahan bentuk energi dari energi kimia – listrik – cahaya. 3 = mampu menjelaskan perubahan bentuk energi tetapi kurang tepat 2 = mampu menjelaskan perubahan bentuk energi tetapi tidak tepat 1 = tidak mampu menjelaskan perubahan bentuk energi
4.	Mengkomunikasikan hasil percobaan	4 = Memenuhi 4 kriteria 3 = Memenuhi 3 kriteria 2 = Memenuhi 2 kriteria 1 = Hanya memenuhi 1 kriteria Kriteria Penyampaian: 1. Percaya diri dalam penyampaian 2. kelancaran dalam penyampaian 3. ekspresi diri 4. Bahasa Indonesia yang baik dan benar

No	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai				Skor
		1	2	3	4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Skor	Indikator
Rasa ingin tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Bekerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok.
	3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok.
	2	Kadang-kadang bekerjasama dengan teman kelompok.
	1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok.
Tanggung jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	2	Kadang-kadang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
Kritis	4	Selalu kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	3	Sering kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	2	Kadang-kadang kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
	1	Tidak pernah kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan.
Kagum akan kebesaran Tuhan	4	Selalu kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan perubahan energi.
	3	Sering kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan perubahan energi.
	2	Kadang-kadang kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan perubahan energi.
	1	Tidak pernah kagum akan kebesaran Tuhan yang menciptakan alam semesta, khususnya fenomena alam yang berkaitan dengan perubahan energi.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BENTUK – BENTUK ENERGI**



Melalui kegiatan berikut ini kalian akan mengetahui pengertian energi, bentuk-bentuk energi, sumber energi dan perubahan energi

Kelompok :

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.



Petunjuk:
Kerjakan LKPD dan diskusikan dengan teman – teman sekelompokmu

1. KONSEP ENERGI

Perhatikan gambar berikut !



Pertanyaan:

1. Apa yang terjadi jika kendaraan terus berjalan tanpa diisi bahan bakar?

.....

2. Mengapa kendaraan berhenti bergerak ?

.....

3. Kendaraan memerlukan sesuatu untu dapat bergerak. Sesuatu itu disebut sebagai

.....

2. BENTUK – BENTUK ENERGI

a. Tentukan bentuk energi yang sesuai pada gambar

No	Gambar	Nama Gambar	Bentuk Energi
1			
2			
3			
4			
5			
6			

7			
---	-----------------------------------------------------------------------------------	--	--

3. SUMBER- SUMBER ENERGI

Petunjuk:

- a. Tuliskan nama gambar dibawah ini
- b. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai

No	Energi	Nama Gambar	Sumber Energi	
			Terbarukan	Tak Terbarukan
1				
2				
3				
4				
5				

6



4. Percobaan Perubahan Bentuk Energi

A. Tujuan : Melakukan percobaan untuk mengamati perubahan bentuk energi

B. Alat dan Bahan :

1. Baterai 1,5 V
2. Kabel
3. Penjepit buaya
4. Bohlam lampu

C. Rangkailah alat dan bahan yang tersedia sehingga membuat bohlam lampu menyala dan gambarlah rangkaiannya pada kolom berikut!

GAMBARLAH SUSUNAN RANGKAIAN YANG TELAH KALIAN BUAT

Tuliskan perubahan bentuk energi yang terjadi pada rangkaian!

**PERUBAHAN
ENERGI
YANG TERJADI**

Untuk semakin memantapkan pemahaman tentang perubahan bentuk energi lengkapi tabel berikut:

No	Benda	Perubahan Energi yang Terjadi
2	Setrika	
3	Kipas angin	
4	Gitar listrik	
5	Televisi	

Simpulkanlah mengenai perubahan bentuk energi

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

