

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Sawan	Sub Tema : Perubahan Bentuk Energi
Kelas / Semester : VII / Ganjil	Pembelajaran ke : 2
Materi Pokok : Energi	Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)

A. Tujuan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> • Melalui model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>, peserta didik diharapkan mampu menganalisis konsep perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan. • Melalui metode diskusi literatur, peserta didik diharapkan mampu menyajikan pemecahan masalah kontekstual tentang perubahan bentuk energi pada sistem kehidupan.

B. Langkah-langkah Pembelajaran (Pertemuan ke- 2)		Waktu
Pendekatan: Saintifik Metode: Diskusi, tanya jawab, dan presentasi. Model Pembelajaran: <i>Problem Based Learning</i> .	A. Kegiatan Pendahuluan Orientasi: Memersilahkan peserta didik untuk mengucapkan salam, mengajak peserta didik berdoa, serta mengecek kehadiran peserta didik. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan menanyakan keadaan peserta didik. Motivasi: Memberikan motivasi untuk tetap semangat dalam belajar dan tetap menjaga kesehatan serta mematuhi protokol kesehatan. Apersepsi: Mengaitkan materi yang akan di bahas dengan pengalaman peserta didik Menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran dan pertanyaan awal tentang energi dalam sistem kehidupan.	15 Menit
Alat dan Bahan: 1. Buku tulis. 2. Pensildan pulpen. 3. Baterai 4. Kabel 5. Led	B. Kegiatan Inti Tahap 1: Memberikan orientasi permasalahan – Memberikan rangsangan dengan permasalahan kontekstual terkait materi energi dalam sistem kehidupan dengan peraga berupa rangkaian <i>led</i> yang dihubungkan dengan baterai . – Memancing peserta didik agar membangun pertanyaan-pertanyaan sesuai konteks selama proses pembelajaran. Adapun harapan pertanyaan: Mengapa <i>led</i> pada rangkaian dapat menyala, saat di hubungkan ke baterai? – Memberikan peserta didik kesempatan untuk menyusun hipotesis yang nantinya akan di dibuktikan saat diskusi dan pengumpulan data. Adapun hipotesis yang diharapkan: Baterai merupakan sumber energi pada rangkaian, sehingga <i>led</i> dapat menyala.	15 Menit
Media Pembelajaran: LKPD, video pembelajaran, PPT, dan proyektor.	Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan – Mengelompokkan peserta didik secara heterogen ke dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang – Mengarahkan peserta didik untuk melakukan diskusi awal terhadap pemahaman materi. – Memberikan LKPD, serta mengarahkan peserta didik untuk melakukan pengumpulan informasi terkait literature energi bersama kelompoknya.	15 Menit
Sumber Belajar: 1. Buku Siswa IPA Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017, dan 2. Bahan ajar	Tahap 3: Melakukan investigasi – Mengamati kegiatan diskusi, agar peserta didik mampu mengumpulkan data berbagai sumber. (<i>Pengembangan keterampilan 4C, Literasi, dan PPK</i>). – Mengarahkan peserta didik untuk berkolaborasi, berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD. – Membimbing, dan memotivasi peserta didik yang masih memiliki kendala dalam pemecahan masalah dalam LKPD.	25 Menit
	Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan – Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengolah informasi hasil diskusi. – Memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan kunjungan kerja hasil diskusi	20 Menit

	<p>ke kelompok lain</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mengarahkan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi secara tertulis dan sistematis dalam presentasi dengan memperhatikan kesesuaian dengan konsep energi dalam sistem kehidupan. 	
	<p>Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis presentasi dan hasil diskusi tiap kelompok, serta membandingkan hasil secara logis dan tepat untuk membuktikan kebenaran konsep. – Memberikan waktu peserta didik untuk menelaah kembali proses pembelajaran. – Menyimpulkan hasil pembelajaran. 	15 Menit
C. Kegiatan Penutup		
	<ul style="list-style-type: none"> – Memberikan refleksi dan penguatan, dalam bentuk <i>post-test</i> terkait dengan konsep energi dalam kehidupan. – Memberikan <i>applause</i> dan ucapan terima kasih kepada peserta didik sebagai tanda apresiasi karena telah antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. – Memberikan informasi singkat terkait materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. – Mengakhiri kegiatan dengan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan dengan memberi salam. 	15 Menit

C. Penilaian Pembelajaran			
No	Kompetensi	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1.	Sikap	Observasi, Penilaian Diri, dan Penilaian Antar Teman	Lembar Observasi Sikap, Penilaian Diri, dan Penilaian Antar Teman
2.	Pengetahuan	Tes Tertulis	Lembar <i>Post-test</i>
3.	Keterampilan	Kinerja	Lembar Kinerja

Suwug, 07 April 2021
Peserta Seleksi

Nyoman Paksa Adi Gama, S.Pd., M.Pd
NIP.19690131 199303 1 007

LAMPIRAN

1. Penilaian Sikap

Observasi

No.	Hari/tanggal	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku	Nilai Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4					
5					
Dst					

Penilaian Diri

Nama :
 Kelas :
 Absen :

No	Indikator	STS	TS	S	SS
1	Saya memiliki motivasi dalam diri saya sendiri selama proses pembelajaran.				
2	Saya menunjukkan sikap jujur dan konsisten selama proses pembelajaran.				
3	Saya menunjukkan sikap disiplin dalam menyelesaikan tugas.				
4	Saya menunjukkan rasa percaya diri dalam mengemukakan gagasan, bertanya, serta mengomunikasikan hasil diskusi.				
5	Saya menunjukkan sikap menerima dan menghargai pendapat teman.				
6	Saya memupuk rasa ingin tahu dalam belajar.				
7	Saya mengutamakan kebersamaan saat diskusi kelompok.				
8	Saya mengutamakan pembuktian berdasarkan teori dan fakta.				
9	Saya bersikap skeptis terhadap setiap proses pembelajaran.				
10	Saya mengembangkan sikap bertanggung jawab terhadap pemahaman tiap teman di kelompok.				

Penilaian Antar Teman

Nama Teman :

Nama Penilai :
Kelas :

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Teman saya terbuka dalam menerima pendapat				
2	Teman saya aktif memberikan solusi terhadap permasalahan				
3	Teman saya selalu ingin tahu konsep dari materi pembelajaran				
4	Teman saya bertanggung jawab atas kesalahannya				
5	Teman saya jujur dalam setiap proses belajar				

2. Pengetahuan

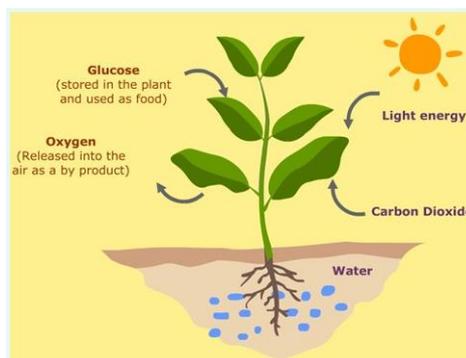
Post-Test

- Bagaimana konsep energi dalam sistem kehidupan sehari-hari? (berikan contohnya)
- Pada malam hari, kita memerlukan energi listrik sebagai sumber energi untuk menhidupkan lampu.



Berdasarkan fenomena tersebut, kita ketahui energi tidak dapat habis, namun dapat diubah bentuknya. Berdasarkan hal tersebut analisis sumber energi pada listrik yang kita gunakan sehari-hari!

- Mengapa saat kita berlari akan terasa sangat melelahkan dibanding saat duduk santai?
- Tumbuhan juga merupakan makhluk hidup yang memerlukan energi untuk tumbuh dan berkembang.



Berdasarkan hal tersebut, bagaimana proses pembentukan energi pada tumbuhan?

- Analisislah perubahan bentuk energi pada proses fotosintesis di bagian daun tumbuhan!

Rubrik Soal

No	Jawaban	Kriteria	Skor
a	Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha. Seperti halnya manusia memerlukan makanan agar mampu beraktivitas.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
b	Sumber terbentuknya energi pada listrik, yaitu energi potensial air, panas bumi, gerak angin, panas matahari, serta yang saat ini gencar-gencarnya di kembangkan tenaga nuklir	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
c	Pada saat berlari terjadi perubahan bentuk energi dari hasil metabolisme dalam tubuh kita menjadi energi panas.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
d	Pembentukan energi pada tumbuhan terjadi pada bagian daun dengan proses fotosintesis. Fotosintesis memerlukan gas karbon dioksida dan air untuk menghasilkan energi	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
e	Adapun perubahan bentuk energi pada proses fotosintesis sebagai berikut.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0

$$\begin{array}{ccccccc}
 6\text{CO}_2 & + & 6\text{H}_2\text{O} & \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Cahaya}} & \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 & + & 6\text{O}_2 \\
 \text{Karbon dioksida} & & \text{Air} & & \text{Gula} & & \text{Oksigen} \\
 & & & & \text{(Glukosa)} & &
 \end{array}$$

3. Keterampilan

No.	Kriteria	Hasil				
		1	2	3	4	5
1	Penemuan konsep sesuai materi energi					
2	Ketepatan konsep					
3	Pengembangan kreativitas konsep					
4	Tata bahasa dalam penulisan					
5	Pemaparan hasil diskusi literatur					



ENERGI PADA SISTEM KEHIDUPAN

Nama Kelompok :

Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



Tujuan Pembelajaran:

- Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan mampu menganalisis konsep, sumber, dan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan.
- Melalui metode diskusi literatur, peserta didik diharapkan mampu menyajikan pemecahan masalah kontekstual tentang perubahan bentuk energi pada sistem kehidupan.

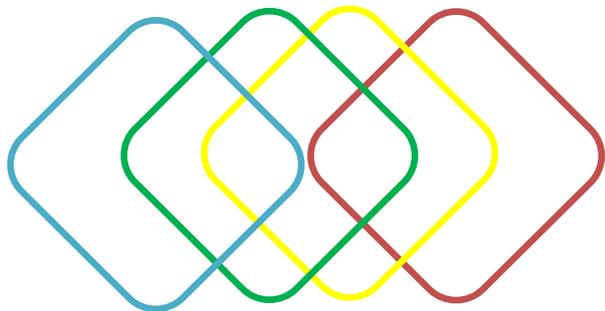
Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Bacalah secara cermat "**Literatur tentang Energi**".
2. Kerjakan pre-test sesuai kemampuan individu.
3. Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk memecahkan permasalahan terkait literatur.
4. Bersama kelompokmu, kumpulkanlah berbagai informasi dari beragam sumber dengan cara berkolaborasi.
5. Catatlah tiap hasil diskusi pada kolom yang disediakan.
6. Analisis tiap informasi sebagai laporan diskusi literatur pada LKPD.
7. Presentasikan hasil di depan kelas
8. Refleksi dan menyimpulkan konsep pada revid literatur bersama teman dan guru.

(Mengamati)

Literatur Energi dalam Kehidupan

Pada saat tahap orientasi kita dapat melihat led dapat menyala bila dihubungkan dengan baterai. Pada kasus tersebut



*L*embar Diskusi Literatur (Mengumpulkan data)

Judul :

Tujuan :

Dumayan Mengalah :

Permasalahan

1. Berdasarkan hasil pengumpulan informasimu, jelaskanlah konsep energi sesuai kegiatan kalian sehari-hari!
2. Berdasarkan hasil pengumpulan informasimu, sebutkanlah beberapa sumber energi yang dapat kita manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari!
3. Berdasarkan hasil pengumpulan informasimu, sebutkanlah beberapa perubahan bentuk energi yang terjadi pada beberapa alat yang sering kalian gunakan sehari-hari!
4. Analisislah perubahan bentuk energi yang terjadi pada proses fotosintesis!
5. Mengapa hasil akhir energi saat proses fotosintesis pada tumbuhan sangat berguna menunjang kehidupan makhluk hidup lainnya?

Lembar Jawaban Permasalahan (Megasosiasi)

.....

.....



☺ *GOOD LUCK* ☺

Do your best, Don't look back, And go forward

Rubrik LKPD

a. Soal Kelompok

No	Jawaban	Kriteria	Skor
1	Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha. Seperti halnya manusia memerlukan makanan agar mampu beraktivitas. Tumbuhan memerlukan air dan cahaya matahari untuk berfotosintesis.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
2	Sumber energi dalam kehidupan kita seperti listrik yang digunakan untuk menhidupkan lampu, bensin untuk menhidupkan kendaraan bermotor, dsb.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
3	Perubahan bentuk energi yang sering kita temui dalam kehidupan seperti listrik ke panas, saat menyetrika baju, dsb.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
4	Adapun perubahan bentuk energi pada proses fotosintesis sebagai berikut. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Cahaya}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ <p style="text-align: center;"> Karbon-dioksida Air Gula Oksigen (Glukosa) </p> </div>	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0
5	Hasil akhir fotosintesis pada tumbuhan berupa glukosa yang dapat dijadikan sumber energi pada tumbuhan, dan oksigen yang berguna bagi manusia dan hewan dalam proses respirasi.	Menjawab secara tepat	2
		Menjawab tapi kurang tepat	1
		Tidak menjawab	0

b. Lembar Diskusi Literatur

- Judul : Konsep, Sumber, dan Perubahan Bentuk Energi dalam Kehidupan
- Tujuan : Menganalisis konsep, sumber, dan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan
- Rumusan Masalah : 1. Bagaimana konsep energi pada kehidupan sehari-hari?
2. Bagaimana perubahan bentuk energi pada proses kehidupan?
- Hipotesis : 1. Energi merupakan kemampuan dalam melakukan usaha
2. Perubahan bentuk energi bisa terjadi dalam tubuh manusia. Kita memperoleh energi dari makanan dan diubah bentuk menjadi panas yang kita lakukan saat beraktivitas

Pengumpulan Informasi

Berdasarkan informasi temuan siswa