

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Simpang Empat  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Kelas/ Semester : VII/ 1  
Materi Pokok : Energi dalam Sistem Kehidupan/ Konsep Energi dan Sumber Energi  
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit

### A. Tujuan Pembelajaran :

Setelah proses pembelajaran, diharapkan peserta didik mampu :

- Menjelaskan konsep energi.
- Menjelaskan sumber-sumber energi.

### B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, ucapan syukur (berdoa) dan mengawali pembelajaran dengan kalimat motivasi, memeriksa kehadiran siswa (lewat WA Grup kelas)</li><li>2. Guru memberi semangat pada siswa untuk tetap belajar walaupun masih dalam pembelajaran daring, dan tetap menjaga kesehatan.</li><li>3. Peserta didik menyimak guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan.</li></ol>	15 Menit
2. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru menjelaskan materi konsep energi dan sumber energi (melalui video singkat yang sudah dibuat sebelum pembelajaran, berisi : salam, memberikan semangat dan tayangan gambar konsep energi dan sumber energi) melalui kelas google <a href="https://youtu.be/ZCyUQOzdtGc">https://youtu.be/ZCyUQOzdtGc</a> <a href="https://youtu.be/K6dCtcMrHVg">https://youtu.be/K6dCtcMrHVg</a></li><li>2. Siswa memperhatikan tayangan video Pembelajaran yang dibagikan oleh guru ((lewat kelas google)</li><li>3. Guru memberikan LKPD 1 (Terlampir) kepada peserta didik tentang konsep energi dan peserta didik mengirimkan hasil kegiatan kepada guru melalui grup WA Guru Mapel atau kelas google.</li><li>4. Guru memberikan LKPD 2 (Terlampir) kepada peserta didik tentang makanan sebagai sumber energi dan peserta didik mengirimkan hasil kegiatan kepada guru melalui grup WA Guru Mapel atau kelas google</li></ol>	170 Menit
3. Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberikan penguatan kepada peserta didik tentang materi yang sudah dibahas yaitu konsep energi dan sumber energi, untuk menambah pemahaman peserta didik.</li><li>2. Guru mengingatkan peserta didik agar tetap menjaga kesehatan dan mengikuti protokol kesehatan ketika beraktifitas di luar rumah.</li><li>3. Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu transformasi energi dalam sel dan metabolisme sel.</li><li>4. Guru dan peserta didik berdoa untuk menutup pelajaran.</li></ol>	15 Menit

### C. Penilaian

Pengetahuan : Penugasan

Mengetahui,  
Kepala SMPN 2 Simpang

Drs. Model Ginting  
NIP. 19640806 199303 1 010

Simpang Empat, 2 Oktober 2020

Guru Mata Pelajaran IPA,

Junita Riah Ukur Girsang, S.Si  
NIP. 19760606 202001 2 025

## LKPD 1

Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja (usaha) atau melakukan suatu perubahan. Energi ada beberapa bentuk, yaitu sebagai berikut : energi potensial, energi kinetik, energi kimia, energi listrik, dan lain-lain. Sumber energi adalah segala sesuatu yang menghasilkan energi. Panas matahari yang digunakan untuk memanaskan air adalah sumber energi. Secara garis besar sumber energi dapat dibagi 2 yaitu sumber energi tak terbarukan dan terbarukan.

**Bentuk-bentuk energi tersebut dapat dipelajari melalui kegiatan berikut :**

Sediakan alat-bahan berikut : penggaris panjang, batu, ketapel, meja, kawat tembaga dan lembaran seng, lampu LED dan kabel listrik, gelas kimia, asam cuka.

### I. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi potensial.

- Ambil sebuah ketapel, kemudian letakkan batu pada tempatnya.
- Tarik ketapel sejauh 10 cm dari keadaan semula, lepaskan pegangan pada batu sehingga batu terlempat ke depan. (perhatikan di depan kamu sehingga tidak membahayakan orang lain)
- Ukur berapa jauh batu terlempat dari posisi awalnya. Isikan dalam tabel yang dibuat.
- Ulangi langkah (b) beberapa kali dengan jarak tarikan ketapel yang berbeda-beda. Isikan pada tabel.
- Tulis dan simpulkan hasil percobaanmu di atas.

### II. Hubungan antara energi kimia dengan energi listrik

- Tuangkan asam cuka ke dalam gelas kimia.
- Pasang salah satu ujung kabel listrik pada tembaga, ujung lain ke lampu, kawat lain dipasang ke seng, dan ujung lain ke lampu.
- Celupkan tembaga dan seng bersama-sama ke dalam asam cuka.
- Catat apa yang terjadi. Kesimpulan apa yang kamu dapat dari percobaan tersebut?

### III. Tabel pengamatan

- Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya energi potensial

No	Tarikan ketapel (cm)	Jarak jauh (cm)
1	8	
2	10	
3	12	
4	14	

- Hubungan antara energi kimia dan energi listrik

No	Percobaan	Pengamatan
1	Asam cuka (dimasukkan ke dalam gelas kimia)	
2	Pasang salah satu ujung kabel listrik pada tembaga, ujung lain ke lampu, kawat lain dipasang ke seng, ujung lain ke lampu	
3	Tembaga + seng (dimasukkan ke dalam gelas kimia)	

Pertanyaan :

- Apakah tarikan ketapel mempengaruhi jarak jauh batu?
- Apa yang dimaksud dengan energi potensial?
- Apakah ada hubungan antara energi kimia dengan energi listrik?
- Apa yang dapat kamu simpulkan dari ke dua percobaan di atas?

## LKPD 2

Makanan merupakan sumber energi bagi tubuh manusia. Fungsinya untuk berolah raga, belajar, dan melakukan aktifitas lainnya. Manusia membutuhkan makanan sebagai sumber energi.

Dengan asupan makanan yang baik dan cukup, kita dapat melakukan berbagai aktifitas sehari-hari. Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, lemak dan protein.

<b>Kandungan Bahan Makanan per 100 gr</b>											
N A M A	Kalori	Protein	Lemak	Karbohidrat	Kalsium	Phosphor (Mineral)	Fe (Zat Besi)	Vit A	Vit B	Vit C	Air
* beras giling	360	6.8	0.7	78.9	6	140	0.8	0	0	0	13.0
* jagung	307	7.9	3.4	63.6	9	148	2.1	440	0.12	0	24.0
* gaplek	338	1.5	0.7	81.3	80	60	1.9	0	0.33	0	14.5
* kentang	83	2.0	0.1	19.1	11	56	0.7	0	0.04	17	77.8
* singkong	146	1.2	0.3	34.7	33	40	0.7	0	0.11	30	62.5
* ubi jalar merah	123	1.8	0.7	27.9	30	49	0.7	7.7	0.06	22	68.5
* tahu	68	7.8	4.6	1.6	124	63	0.8	0	0.09	0	84.5
* tempe	149	18.3	4.0	12.7	129	154	10	50	0.06	0	64
* ayam	302	18.2	25	0	14	200	1.5	810	0.17	0	55.9
* daging kambing	154	16.6	9.2	0	11	124	1	0	0.08	0	70.3
* daging sapi	207	18.8	14	0	11	170	2.8	30	0.09	0	66
* telur ayam	162	12.8	11.5	0.7	54	180	2.7	900	0.08	0	71
* telur bebek	189	13.1	14.3	0.8	56	175	2.8	1.23	0.10	0	70.8
* ikan segar	113	17.0	4.5	0	20	200	1	150	0.18	0	76
* udang segar	91	21.0	0.2	0.1	136	170	8	60	0.05	0	75
* bayam	36	3.5	0.5	6.5	267	67	3.9	6.09	0.01	80	86.9
* daun melinjo	99	5	1.3	21.3	219	82	4.2	10.0	0.08	182	70.8
* daun pepaya	79	8	2	11.9	353	63	0.8	18.25	0.09	140	75.8
* daun singkong	73	6.8	1.2	13	165	54	2	11.00	0.15	275	77.2
* kangkung	29	3.0	0.3	5.4	73	50	2.5	6.30	0.12	32	89.7
* kacang panjang	44	2.7	0.3	7.8	49	347	0.7	335	0.07	21	88.5
* kol	24	1.4	0.2	5.3	46	31	0.5	80	0.13	80	92.4
* tomat	20	1.0	0.3	4.2	5	27	0.5	1500	0.06	40	94
* wortel	40	1.2	0.3	9.3	39	37	0.8	12.0	0.06	6	88.2
* susu sapi	61	3.2	3.5	4.3	143	60	1.7	130	0.03	1	88.3
* susu skim	36	3.5	0.1	5.4	123	97	0.1	0	0.04	1	90.5
* minyak kelapa	870	1	98	0	3	0	0	0	0	0	0
* gula pasir	364	0	0	94	5	1	0.1	0	0	0	5.4

### Kategori: Makanan Rutin

Nama	Kuantiti	Kalori
Nasi putih	1 ½ cawan	260
Nasi lemak	sepinggan	400
Nasi goreng bertelur	Sepinggan	635
Nasi briyani	Sepinggan	880
Nasi minyak kosong	Sepinggan	445
Nasi ayam kosong	Sepinggan	300
Mee goreng kosong	Sepinggan	660
Mee sup	Semangkuk	380
Mee hoon goreng	Sepinggan	550
Roti putih	2 keping	156
Roti canai kosong	Sekeping	200
Capati tanpa kuah	Sekeping	180
Pau ayam	Sebiji	203
Emping jagung	Secawan	160

Perhatikan tabel kalori pada berbagai jumlah makanan di atas!

Dalam satu hari seorang siswa membutuhkan kalori sekitar 2300 kkal. Buatlah menu makanan yang tersedia pada tabel untuk makan pagi, siang, dan malam/sore yang mendekati atau sesuai dengan kebutuhan energi tersebut!

#### Pertanyaan :

- Hal-hal apa saja yang dapat timbul jika mengonsumsi lemak, karbohidrat, dan protein berlebihan?
- Mengapa makanan menjadi salah satu sumber energi? Jelaskan!