

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Modo  
 Kelas / Semester : VII / 2  
 Tema : Teknologi Ramah Lingkungan  
 Sub Tema : Pengertian Dan Prinsip Teknologi Ramah Lingkungan  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi waktu : 10 Menit

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR HASIL PEMBELAJARAN
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.10 Menganalisis proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan.	3.10.1 Menjelaskan pengertian teknologi ramah lingkungan. 3.10.2 Mengidentifikasi perbedaan teknologi yang ramah lingkungan dan teknologi yang tidak ramah lingkungan. 3.10.3 Menjelaskan prinsip-prinsip teknologi ramah lingkungan. 3.10.4 Mengidentifikasi penerapan teknologi ramah lingkungan di sekitar tempat tinggal. 3.10.5 Menganalisis dampak positif dan negatif penerapan teknologi di sekitar tempat tinggal.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.10 Menyajikan karya tentang proses dan produk teknologi sederhana yang ramah lingkungan	4.10.1 Membuat laporan diskusi identifikasi teknologi ramah lingkungan di lingkungan sekitar dengan benar.

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.10.1 Peserta didik mampu menjelaskan pengertian teknologi ramah lingkungan melalui kegiatan literasi dengan benar.
- 3.10.2 Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan teknologi yang ramah lingkungan dan teknologi yang tidak ramah lingkungan melalui kegiatan pengamatan dengan benar.
- 3.10.3 Peserta didik mampu menjelaskan prinsip-prinsip teknologi ramah lingkungan melalui kegiatan pengamatan dengan benar.
- 3.10.4 Peserta didik mampu mengidentifikasi penerapan teknologi ramah lingkungan di sekitar tempat tinggal peserta didik melalui kegiatan pengamatan dengan benar.
- 3.10.5 Peserta didik mampu menganalisis dampak positif dan negatif penerapan teknologi di sekitar tempat tinggal peserta didik terhadap lingkungan melalui kegiatan literasi dengan benar.
- 4.10.1 Peserta didik mampu membuat laporan teknologi ramah lingkungan yang diterapkan di lingkungan sekitar peserta didik melalui kegiatan pengamatan dengan benar.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Discovery learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	a. Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada peserta didik. b. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan dilanjutkan menyanyikan lagu Indonesia Raya dan mengecek kehadiran peserta didik.	3 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>c. Guru memberikan stimulus dengan menunjukkan gambar bus berbahan bakar solar dan bus listrik, peserta didik diminta mengamati gambar. Kemudian guru menanyakan “apa nama kendaraan tersebut? Peserta didik diharapkan menjawab, “gambar bus”. Kemudian dilanjutkan apa perbedaan kedua gambar tersebut jika dilihat secara langsung pada gambar? Peserta didik diharapkan menjawab, “bus satu berasap dan bus kedua tidak berasap”. Dilanjutkan guru bertanya kembali, “asap apakah baik untuk lingkungan dan manusia? Apa alasannya” diharapkan peserta didik menjawab, “tidak, karena termasuk polusi udara dan menyebabkan gangguan pernafasan pada manusia. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis besar tema mengenai teknologi ramah lingkungan dengan sub tema pengertian dan prinsip teknologi ramah lingkungan. Selain itu guru menyampaikan terkait penilaian, untuk penilaian sikap dinilai selama pembelajaran, penilaian pengetahuan sebelum diakhiri pembelajaran peserta didik mengerjakan tes tulis, dan penilaian keterampilan diperoleh dari laporan hasil diskusi kelompok dalam LKPD.</p>	
Kegiatan Inti	<p>a. Peserta didik membentuk kelompok diskusi.  b. Secara berkelompok peserta didik mengerjakan LKPD, guru membimbing peserta didik selama proses diskusi berlangsung dan meminta juga peserta didik untuk membaca materi dalam buku paket IPA kelas 9 halaman 206-208.  c. Peserta didik berdiskusi kelompok secara kolaboratif mengolah data, pembuktian dan menarik kesimpulan sesuai kegiatan dalam LKPD.  d. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi yang dilakukan kelompok secara komunikatif bergantian dan mencocokkan jawaban.</p>	5 Menit
Penutup	<p>Guru beserta peserta didik membuat simpulan mengenai :</p> <p>a. Perbedaan teknologi yang ramah lingkungan dan teknologi yang tidak ramah lingkungan, prinsip-prinsip teknologi ramah lingkungan, penerapan teknologi ramah lingkungan di sekitar tempat tinggal peserta didik, dan dampak positif dan negatif penerapan teknologi di sekitar tempat tinggal peserta didik terhadap lingkungan.  b. Guru meminta peserta didik diminta untuk mengerjakan tes tulis dengan durasi waktu tertentu dan dicocokkan.  c. Guru refleksi tentang kegiatan belajar yang telah dilakukan, kemudian guru meminta peserta didik untuk membaca sub materi berikutnya yaitu aplikasi teknologi ramah lingkungan dalam beberapa bidang.  d. Hasil diskusi dikumpulkan sebagai nilai keterampilan dan kemudian pertemuan diakhiri salam.</p>	2 Menit

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap : Observasi (Lampiran 1).
2. Pengetahuan : Tes tulis (Lampiran 2).
3. Keterampilan : Kinerja (Lampiran 3).

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Modo, 12 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran

HARTO, S.Pd., M.M.  
NIP. 19670102 198903 1 007

ANA DEWI S, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19800421 200604 2 024

## LAMPIRAN 1 PENILAIAN SIKAP

Observasi (dilaksanakan oleh guru)

No.	Nama Siswa	Aspek sikap yang dinilai			Jumlah Skor	Nilai
		Jujur	Teliti	Tanggung Jawab		
1.						
2.						
3.						

### Pedoman Penilaian Sikap:

- Aspek sikap yang dinilai:  
0 -54 : Kurang (K)  
55-69 : Cukup (C)  
70-85 : Baik (B)  
86-100 : Sangat Baik (SB)

2. Nilai sikap =  $\frac{\text{Jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$

## LAMPIRAN 2 PENILAIAN PENGETAHUAN (Tes Tulis)

Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Teknologi yang bertujuan untuk memberi kemudahan dan pemenuhan kebutuhan manusia serta memenuhi syarat-syarat tertentu merupakan pengertian ....

2. Perhatikan gambar berikut:



(a)



(b)

- Manakah dari gambar tersebut yang merupakan teknologi ramah lingkungan?
- Kendaraan manakah penghasil emisi?
- Emisi apa yang dihasilkan?
- Kendaraan yang manakah yang ramah lingkungan dan mana yang tidak ramah lingkungan?
- Berdasarkan gambar identifikasi 2 dampak teknologi tidak ramah lingkungan!

3. Perhatikan gambar berikut:



Dengan memperhatikan gambar tersebut, kegiatan apakah yang dilakukan? Mengapa kegiatan tersebut dilakukan?

4. Bahan bakar di bumi akan habis jika penggunaannya dilakukan secara terus menerus, oleh karenanya mulai sekarang kita harus memikirkan alternatif sumber energi yang lainnya. Coba kamu identifikasi 2 potensi di daerah kamu untuk dipergunakan sebagai sumber energi yang mampu menjadi alternatif sumber energi dan analisis kemungkinan apa dampak positifnya jika teknologi tersebut diterapkan?

### Kunci jawaban:

- Teknologi ramah lingkungan. (Skor 1)
- Gambar b (Skor 1)
  - Gambar a (Skor 1)
  - CO<sub>2</sub> (Skor 1)
  - Kendaraan ramah lingkungan : sepeda listrik (Skor 1)  
Kendaraan tidak ramah lingkungan : sepeda motor berbahan bakar (Skor 1)
  - Menyebabkan polusi udara dan mengakibatkan penyakit paru-paru (Skor 2)
- Kegiatan yang dilakukan adalah *reuse* yakni pemanfaatan kembali barang bekas untuk kegiatan lain yang bermanfaat. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi penumpukan sampah yang tidak dapat diuraikan kembali. (Skor 2)
- Potensi sumber energi alternatif:
  - Cahaya matahari, dengan menggunakan panel surya / sel surya untuk penghasil energi listrik.
  - Air, dengan menggunakan turbin penggerak generator maka akan dihasilkan sumber energi listrik. (Skor 2)Dampak positifnya: mampu menjadi sumber energi ramah lingkungan dan sebagai sumber energi alternatif jangka panjang yang mampu terbarukan. (Skor 1)

**JUMLAH SKOR MAKSIMAL : 13**

### Pedoman Penilaian Pengetahuan:

$$\text{Nilai pengetahuan} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal (10)}} \times 100$$

**LAMPIRAN 3 PENILAIAN KETERAMPILAN (Kinerja)**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
**TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN**



**TUJUAN:**

Mengidentifikasi teknologi ramah lingkungan.

**ALAT DAN BAHAN:**

- Alat tulis menulis.
- Kertas HVS.

**LANGKAH KINERJA:**

1. Silahkan berkelompok sesuai pembagian kelompoknya dan berdiskusilah untuk mengidentifikasi permasalahan dan menjawab pertanyaannya serta simpulkan!
2. Perhatikan gambar berikut!



(1)



(2)

- a. Sumber energi apa yang digunakan kedua alat transportasi tersebut? Coba jelaskan menurut sumber, keterbaruan, dan keramahan terhadap lingkungan!

Gambar (1) :

.....

Gambar (2) :

.....

- b. Apa emisi/produk sisa yang dihasilkan? .....
- c. Apa dampak emisi yang dihasilkan kendaraan tersebut bagi lingkungan dan manusia untuk jangka pendek dan jangka panjang? .....

.....

- d. Manakah dari kendaraan tersebut yang merupakan kendaraan ramah lingkungan dan kendaraan yang tidak ramah lingkungan?

.....

.....

- e. Simpulan:

Bahwa teknologi ramah lingkungan memanfaatkan sumber daya ... yang dapat di... dan tidak menghasilkan .... yang membahayakan makhluk hidup dan .... sekitarnya.

## PEDOMAN PENILAIAN KETERAMPILAN (KINERJA):

### Kunci LKPD:

- a. Sumber energi apa yang digunakan kedua alat transportasi tersebut? Coba jelaskan menurut sumber, keterbaruan, dan keramahan terhadap lingkungan!

Gambar (1) :

Kendaraan dengan sumber bahan bakar bensin (hasil minyak bumi), yang merupakan sumber energi tidak bisa terbarukan, dan tidak ramah lingkungan karena asap pembakaran yang dihasilkan menjadi sumber polusi udara yang menyebabkan manusia mengalami gangguan pernafasan. (Skor : 3)

Gambar (2) :

Kendaraan dengan panel surya yakni kendaraan dengan sumber bahan bakar sinar matahari, sumber energi cahaya matahari bisa terbarukan, dan ramah lingkungan karena tidak menghasilkan asap yang merupakan sumber polusi udara. (Skor : 3)

- b. Apa emisi/produk sisa yang dihasilkan? Gas CO<sub>2</sub> (Karbondioksida) (Skor : 1)  
c. Apa dampak emisi yang dihasilkan kendaraan tersebut bagi lingkungan dan manusia untuk jangka pendek dan jangka panjang?

Dampak jangka pendek, lingkungan terkena polusi udara dan mengganggu pernafasan manusia. (Skor : 2)

Dampak jangka panjang, merusak atmosfer bumi terutama lapisan ozon rusak dan untuk manusia timbul penyakit pernafasan. (Skor : 2)

- d. Manakah dari kendaraan tersebut yang merupakan kendaraan ramah lingkungan dan kendaraan yang tidak ramah lingkungan?

Gambar (1) : tidak ramah lingkungan. (Skor : 1)

Gambar (2) : ramah lingkungan. (Skor : 1)

- e. Simpulan:

Bahwa teknologi ramah lingkungan memanfaatkan sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak menghasilkan limbah/polutan yang membahayakan makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya. (Skor : 3)

**JUMLAH SKOR MAKSIMAL : 16**

### Pedoman Penilaian Keterampilan:

$$\text{Nilai pengetahuan} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal (10)}} \times 100$$