

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Muhammadiyah 1 Kudus
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX /Genap
Tema /Sub Tema : Teknologi Ramah Lingkungan/
Perilaku Hemat Energi
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pengamatan video siswa akan mampu memahami permasalahan krisis energi yang mengancam keberlanjutan kehidupan
2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat merumuskan ide untuk menghemat energi yang mudah dilakukan dalam kehidupan sehari-hari

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi
Pendahuluan	2 MENIT Orientasi a. Memulai pembelajaran dengan salam pembuka, berdo'a bersama, menyapa dan memeriksa kehadiran peserta didik b. Mengingatnkan pencegahan penularan Covid-19 dengan tetap menerapkan protocol kesehatan (menggunakan masker, rajin mencuci tangan, menjaga jarak saat berkegiatan) Apersepsi a. Mengaitkan kegiatan pembelajaran dengan pengalaman peserta didik dengan kegiatan sebelumnya. b. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi yang disampaikan Motivasi a. Memberikan gambaran tentang pentingnya memiliki perilaku hemat energi untuk keberlangsungan kehidupan di bumi b. Menyampaikan tujuan dan penilaian pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
Kegiatan Inti	6 MENIT Pemberian rangsangan/stimulasi (Stimulation)

Peserta didik mengamati video mengenai krisis energi melalui link youtube <https://youtu.be/mFGTcsmvaZA>

Pernyataan/Identifikasi masalah (*Problem Statement*)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan video yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar

Pengumpulan data (*data collection*)

- a. Peserta didik mengumpulkan informasi melalui LKPD yang dibagikan tentang berbagai aktifitas menghemat energi dalam kehidupan sehari-hari dengan melakukan pengamatan jejak karbon.
- b. Guru memfasilitasi, membimbing dan membantu mengarahkan peserta didik

Pengolahan data (*data processing*)

Peserta didik berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan

Pembuktian (*Verification*)

Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap keingintahuan, bertanggung jawab, percaya diri, jujur,

Menarik simpulan/generalisasi (*Generalization*)

	Peserta menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap keingintahuan, bertanggung jawab, percaya diri, jujur,
Kegiatan Penutup	2 MENIT
	<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru diselesaikan b. Guru memberikan penghargaan/ pujian kepada kelompok atau peserta didik yang berkinerja baik c. Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya dan diakhiri doa serta salam penutup

C. Penilaian Pembelajaran

Penilaian	Bentuk instrumen
1. Sikap	Lembar pengamatan
2. Pengetahuan	Lembar jawaban soal pilihan ganda
3. Ketrampilan	Penilaian kinerja

Kudus, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Anik Shopiyati, S.Si

1. Penilaian Sikap

- Teknik Penilaian Jurnal
- Instrumen: Format Tabel Jurnal yang dinilai melalui pengamatan
-

JURNAL HARIAN PENILAIAN SIKAP

-

Nama Sekolah :
Kelas/Semester :
Mata Pelajaran :
Waktu Penilaian :

Tanda cek (√) jika sikap sesuai pernyataan

Tanda strip (-) jika sikap tidak sesuai pernyataan

NO	NAMA SISWA	SIKAP			
		1	2	3	Jumlah
1					
2					
3					
dst...					

Pernyataan:

1. Rasa ingin tahu terhadap teknologi ramah lingkungan
2. Teliti dalam mengidentifikasi dalam perilaku hemat energi
3. Tanggung jawab dalam diskusi kelompok

Rubrik Penilaian:

1. Jika tampak 3 sikap (√), score 10
2. Jika tampak 2 sikap (√), score 5
3. Jika tampak 1 sikap (√), score 1

2. Penilaian Pengetahuan



Uji Kompetensi

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Sumber energi yang paling aman bagi lingkungan adalah
 - A. nuklir
 - B. batu bara
 - C. matahari
 - D. minyak bumi
2. Minyak mentah dapat diolah menjadi berbagai jenis bahan bakar seperti bensin, avtur, kerosin, serta aspal. Prinsip dasar dalam pengolahan minyak mentah tersebut adalah
 - A. penyaringan berdasarkan ukuran molekul
 - B. penyaringan berdasarkan berat jenis molekul
 - C. pemanasan dan pemisahan berdasarkan titik didih
 - D. pemisahan berdasar kelarutannya pada pelarut tertentu
3. Pembakaran batu bara sebagai sumber energi dapat menimbulkan beberapa dampak negatif. Berikut ini yang merupakan dampak negatif pembakaran batu bara adalah
 - A. menyebabkan polusi udara
 - B. menghasilkan zat radioaktif
 - C. menghasilkan natrium klorida
 - D. menyebabkan pencemaran tanah

4. Bentuk aplikasi teknologi yang memberikan kemudahan bagi manusia dalam memenuhi kebutuhannya, namun tetap menjaga kelestarian lingkungan baik sekarang maupun yang akan datang merupakan pengertian dari
 - A. bioteknologi
 - B. bioremediasi
 - C. teknologi modern
 - D. teknologi ramah lingkungan
5. Berikut ini yang bukan merupakan prinsip-prinsip teknologi yang tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah
 - A. menjaga keberlangsungan lingkungan di masa depan
 - B. memperhatikan keseimbangan lingkungan, sosial, dan ekonomi
 - C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui
 - D. menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang
6. Contoh aplikasi teknologi ramah lingkungan dalam bidang energi adalah sebagai berikut, *kecuali*
 - A. *biofuel*
 - B. geotermal
 - C. panel surya
 - D. osmosis balik
7. Teknologi penyediaan energi alternatif dengan menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui berupa tumbuh-tumbuhan disebut
 - A. *biofuel*
 - B. biogas
 - C. *fuel cell*
 - D. biopori
8. Keunggulan dari penggunaan panel surya untuk menghasilkan energi listrik adalah sebagai berikut, *kecuali*
 - A. tidak menghasilkan gas SO_2
 - B. mudah dipasang dan dikembangkan
 - C. tidak menghasilkan emisi rumah kaca
 - D. menghasilkan listrik meskipun di malam hari
9. Teknologi yang memanfaatkan panas yang ada dalam lapisan dalam bumi untuk digunakan dalam penyediaan energi listrik dilakukan dengan
 - A. geologi
 - B. *geopower*
 - C. geotermal
 - D. geoelektrik
10. Kendaraan-kendaraan berikut yang paling ramah lingkungan adalah
 - A. bus dengan mesin diesel
 - B. bus dengan mesin motor listrik
 - C. pesawat dengan bahan bakar avtur
 - D. motor dengan bahan bakar minyak bumi

3. Penilaian Keterampilan

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Mengidentifikasi berbagai aktifitas hemat energi				
2	Melaporkan hasil identifikasi pada lembar kerja tabel dengan jelas dan rapi.				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Lampiran LKPD

Materi	: Teknologi Ramah Lingkungan
Sub Tema	: Perilaku Hemat Energi
Indikator	: Melalui kegiatan literasi dan diskusi melalui peserta didik dapat mengidentifikasi perilaku hemat energy yang mudah dilakukan dalam kehidupan sehari-hari dengan melakukan pengamatan Jejak karbon

LKPD Jejak Carbon

Pendahuluan

Bumi mempunyai suhu yang sempurna bagi manusia untuk hidup. Jika planet menjadi terlalu panas atau terlalu dingin maka kita tidak akan bisa bertahan. Beberapa aktivitas manusia menghasilkan gas rumah kaca. Meskipun penting bahwa kita memiliki beberapa gas rumah kaca di atmosfer, terlalu banyak bisa menjadi hal yang buruk. Ketika tingkat gas rumah kaca menjadi terlalu tinggi, perubahan iklim terjadi. Hal ini dapat menyebabkan lebih banyak badai seperti angin topan dan badai salju dan dapat membatasi kemampuan kita untuk bercocok tanam untuk makanan. Para ilmuwan telah menciptakan istilah untuk jumlah gas rumah kaca ekstra yang dimasukkan orang ke udara: jejak karbon.

Masing-masing dari Anda memiliki jejak karbon. Jejak karbon Anda adalah jumlah gas rumah kaca yang dipancarkan di udara karena aktivitas Anda. Banyak aktivitas yang berkontribusi pada jejak karbon Anda seperti memanaskan rumah, cara Anda pergi ke sekolah, dan seberapa banyak sampah yang Anda buang. Beberapa kegiatan mengeluarkan gas rumah kaca secara langsung, seperti gas dari pipa ekor mobil atau bus yang Anda bawa ke sekolah. Untuk aktivitas lain, gas rumah kaca dikeluarkan di tempat lain, seperti di pabrik tempat TV Anda dibuat atau di pembangkit listrik tempat daya untuk lampu Anda dihasilkan.

Hari ini, kami akan melakukan penilaian siklus hidup untuk menentukan jejak karbon Anda. Ini berarti bahwa kami tidak hanya melihat emisi yang dapat Anda lihat, tetapi juga emisi yang mungkin terjadi jauh dari Anda seperti emisi di pembangkit listrik atau pabrik yang membuat produk yang Anda gunakan.

Bagaimana Anda bisa mengurangi emisi Anda?

Penting untuk mengurangi jejak karbon Anda sehingga tingkat gas rumah kaca di atmosfer kembali ke tingkat alaminya. Tingkat alami gas rumah kaca menjaga iklim pada tingkat yang sehat dan aman bagi manusia. Untuk menghindari bencana alam atau suhu ekstrem, yang dapat merugikan manusia, kita harus menjaga tingkat gas rumah kaca pada tingkat alaminya. Ini berarti penting untuk mengurangi sumber gas rumah kaca manusia sebanyak mungkin.

PETUNJUK:

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut, kemudian isilah nilai yang sesuai pada sebelah kanan. Hitung nilai untuk menemukan jejak karbon Anda. Hanya isi satu nilai untuk setiap pertanyaan, kecuali dinyatakan lain

contoh. Apakah kamu mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan?

a. Ya

a. 133

133

b. Tidak

b. 268

1. Bagaimana Kamu ke sekolah?

a. Jalan kaki

a. 0

b. bersepeda

b. 0

c. mengendarai mobil pribadi

c. 1115

d. bis/transportasi umum

d. 131

e. Motor

e. 459

2. Apa yang sering saya makan...

a. makanan cepat saji

a. 4818

b. membawa bekal dari rumah

b. 629

3. Apa yang sering saya makan ...

a. Sayur/buah

a. 153

b. daging

b. 644

c. roti

c. 364

4. Apakah kamu mematikan lampu ketika meninggalkan ruangan?

a. ya

a. 133

b. tidak

b. 268

5. Apakah kamu mencabut steker listrik ketika tidak sedang dipakai?

a. ya

a. 9

b. tidak

b. 18

6. Bagaimana kamu mengeringkan cucian?

a. Dijemur di terik matahari

a. 0

b. pengering

b. 750

c. dua-duanya

c. 375

7. Apakah kamu mematikan kran air pada saat sedang menggosok gigi?

a. ya

a. 34

b. tidak

b. 274

8. Apakah kamu mematikan TV ketika kamu tidak melihatnya?

a. ya

a. 47

- | | | |
|--|--------|-------|
| b. tidak | b. 140 | _____ |
| 9. Apakah kamu mematikan perangkat video game (PS3) ketika tidak sedang digunakan? | | |
| a. ya | a. 29 | _____ |
| b. tidak | b. 90 | _____ |
| c. tidak mempunyai PS3/PS3 | c. 0 | _____ |
| 10. Apakah Kamu mendaur ulang? (pilih semua jika sesuai) | | |
| a. majalah | a. -15 | _____ |
| b. koran | b. -90 | _____ |
| c. kaca/beling | c. -7 | _____ |
| d. plastic | d. -19 | _____ |
| e. kaleng aluminum dan logam | e. -86 | _____ |

Jumlahkan semua nilai yang ada di kolom sebelah kanan dan laporkan di sini:

Gunakan tempat kosong untuk corat-coret.

Ruang corat-coret:

Total ini adalah "jejak karbon" Anda dalam jumlah poin karbon dioksida per tahun. **Semakin rendah jumlahnya, semakin sedikit gas rumah kaca yang dipancarkan ke atmosfer.**

Teliti kembali pilihan Anda dalam survei. **Perubahan apa yang dapat Anda buat dalam hidup Anda untuk mengurangi jejak karbon Anda?** Cobalah untuk membuat beberapa perubahan ini di minggu depan. Gunakan ruang di bawah ini untuk merancang rencana mengurangi jejak karbon Anda

Pikirkan Saya akan mematikan:

Bagaimana Saya akan pergi ke sekolah:

Apa yang akan saya makan:

Berapa lama Alat listrik yang kita gunakan:

Apa yang akan saya daur ulang:

Hal-hal lain yang akan saya lakukan: