

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) KURIKULUM 2013**

Satuan Pendidikan : SD NEGERI JIMBARAN III
 Kelas / Semester : 4 / 2
 Tema : Kayanya Negeriku (Tema 9)
 Sub Tema : Pelestarian Kekayaan Sumber Daya Alam di Indonesia (Sub Tema 3)
 Muatan Terpadu : IPA, B. Indo
 Pembelajaran ke : 3
 Alokasi waktu : 1 Pembelajaran (4 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

Muatan : IPA

No	Kompetensi Dasar	Indikator
3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Menganalisis sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari. (c4)
4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi	4.5.1 Membuat laporan pengamatan tentang sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif. (P5)

Muatan : Bahasa Indonesia

No	Kompetensi Dasar	Indikator
3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1 Mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan manusia yang mempengaruhi pelestarian lingkungan hidup. (c6) 3.3.2 Menganalisis dampak manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan dan alam. (C4)
4.3	Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	4.3.1 Mengelola informasi yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan hidup dengan penuh kepedulian. (P5) 4.3.2 Membuat laporan hasil wawancara tentang dampak manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan dan alam. (P5)

C. TUJUAN

1. Dengan membaca dan mengamati gambar, siswa dapat menganalisis sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh kepedulian.
2. Dengan mengamati gambar, siswa dapat menyajikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan manusia yang mempengaruhi pelestarian lingkungan hidup dengan penuh kepedulian..
3. Dengan melakukan wawancara, siswa dapat menganalisis dampak manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan dan alam dengan penuh kepedulian.

D. MATERI

1. Sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi alternative.
2. Kegiatan manusia yang mempengaruhi pelestarian lingkungan hidup.
3. Laporan hasil wawancara tentang dampak manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan dan alam

E. PENDEKATAN & METODE

- Pendekatan : *Scientific berbasis TPACK*
Model : *Problem Based Learning (PBL)*.
Metode : Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

F. MODE DARING

1. *Sinkronous* : *Google Meet* (berkelompok)
2. *Asinkronous* : Tugas melalui WhatsApp Group

G. SUMBER DAN MEDIA

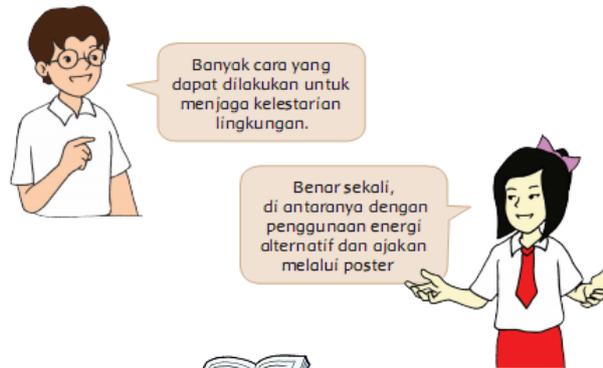
1. Buku Pedoman Guru Tema 9 Kelas 4 dan Buku Siswa Tema 9 Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Sekolahnya Manusia, Munif Chatib.
3. Media *Web Tool Quizizz*
4. Slide PPT Materi Ajar.
5. Bacaan dan gambar sumber energi alternatif,
6. Gambar tentang perilaku yang merusak lingkungan alam,
7. Daftar pertanyaan wawancara.

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokas Waktu
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dan guru bergabung dalam <i>Google Meet</i>. (dibagi dalam kelompok belajar). (TPACK)2. Kelas dimulai dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. (Integritas)3. Kelas dilanjutkan dengan do'a. (Religius)4. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan menfaatnya bagi tercapainya cita-cita.5. Menyanyikan lagu wajib nasional “ Bagimu Negeri “. (Nasionalisme).6. Siswa memperhatikan vidio tentang kincir angin sebagai sumber energi listrik. (Apersepsi)7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. (Motivasi).8. Guru menyampaikan mengenai materi yang akan dipelajari. (Orientasi)	10 menit

Orientasi Peserta didik pada masalah (Fase 1)

1. Guru menjelaskan bahwa suatu saat sumber energi yang tidak dapat diperbarui akan habis, oleh karena itu dibutuhkan sumber-sumber energi alternatif.
2. Siswa membaca bacaan tentang penggunaan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.



Ayo Membaca



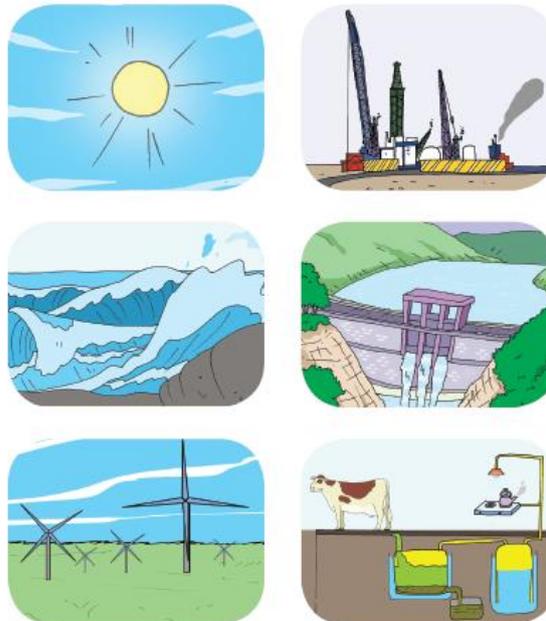
Kita semua tahu bahwa energi sangat dibutuhkan oleh manusia. Energi digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas. Energi yang paling banyak digunakan oleh manusia adalah minyak bumi dan batu bara. Bayangkan, berapa juta liter minyak bumi yang dihabiskan dalam sehari untuk menjalankan jutaan kendaraan bermotor dan ribuan pabrik di dunia ini? Padahal persediaan minyak bumi dan batu bara terbatas. Energi minyak bumi dan batu bara berasal dari fosil makhluk hidup yang berproses selama jutaan tahun yang lalu. Apabila habis, minyak bumi tidak bisa diperbarui atau tidak diadakan kembali. Demikian juga dengan batu bara yang berasal dari tumbuhan.

Ada kekhawatiran bahwa suatu saat nanti kita akan kehabisan energi minyak bumi dan batu bara. Bagaimana jika energi minyak bumi dan batu bara habis? Apakah aktivitas manusia akan terhenti? Sebelum hal itu terjadi, sudah saatnya kita memikirkan energi alternatif demi kelangsungan hidup manusia.

Adakah energi yang tidak akan habis dan tersedia secara melimpah di sekitar kita? Ya, tentu saja ada. Energi tersebut disebut energi alternatif.

3. Siswa mengamati gambar dengan saksama berbagai sumber daya alam yang berpotensi menjadi sumber energi alternatif. **(Critical Thinking and Problem Solving).**

Coba perhatikan gambar-gambar energi alternatif berikut ini.



4. Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai gambar sumber energi alternatif. **(Collaboration)**
5. Guru mengenalkan permasalahan pada siswa apa yang dapat dilakukan ketika sumber energi yang kita gunakan selama ini habis? **(hots)**

Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase 2)

- 6. Siswa secara mandiri membaca bacaan tentang sumber energi yang dapat dikembangkan sebagai sumber energi alternatif. (**Literasi, Mengumpulkan informasi**).
- 7. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan teks bacaan tersebut. (**hots**)

Apakah yang dimaksud biogas kotoran sapi?

.....
.....
.....

Mengapa kompor biogas kotoran sapi ramah lingkungan?

.....
.....
.....

Lebih hemat manakah antara menggunakan gas elpiji dibandingkan dengan biogas kotoran sapi?

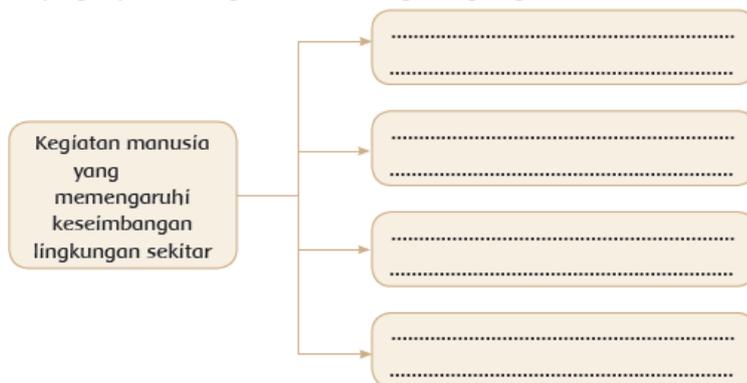
.....
.....
.....

- 8. Siswa secara bergantian mengemukakan jenis sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. (**Communication**)
- 9. Siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan tentang energi alternatif yang ada disekitar. (**Mengolah informasi, Creative thinking**).

Membimbing pengalaman individual (Fase 3)

- 10. Siswa memperhatikan gambar yang ditampilkan guru mengenai kegiatan masyarakat yang mempengaruhi keseimbangan lingkungan.
- 11. Siswa memperhatikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah diberikan guru. (**Hots**)

- 1. Identifikasilah kegiatan-kegiatan masyarakat di sekitar tempat tinggalmu yang dapat memengaruhi keseimbangan lingkungan.



- 12. Siswa mengidentifikasi kegiatan-kegiatan masyarakat disekitar yang dapat mempengaruhi keseimbangan lingkungan. (**Critical thinking and problem solving**)
- 13. Siswa membacakan hasil pengerjaan LKPD, dan siswa lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan. (**Collaboration**)

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase 4)

14. Guru mengirimkan lembar laporan wawancara untuk mencari jawaban dari narasumber disekitar rumah siswa
(Asinkronous)

Buatlah laporan hasil wawancaramu seperti contoh dalam kotak berikut.

LAPORAN HASIL WAWANCARA

Nama :

Pertanyaan yang diajukan: Apa akibatnya jika manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan alam?

Hasil Wawancara:

No.	Nama Narasumber	Jawaban
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Kesimpulan:
.....
.....
.....

15. Siswa melakukan wawancara kepada narasumber disekitar untuk memperoleh data. **(Critical thinking and problem solving)**

16. Siswa beserta guru mereview hasil wawancara yang telah dilakukan siswa tentang dampak manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan.

17. Siswa dan Guru membuat rangkuman kegiatan. **(Communication).**

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase 5)

18. Guru menampilkan gambar poster tentang kesadaran untuk melestarikan sumber daya alam.

19. Melalui gambar poster siswa bersama guru menganalisis usaha yang menunjukkan kepedulian terhadap sumber daya alam. **(Critical thinking and problem solving)**

20. Siswa dan guru berdiskusi mengenai pentingnya menjaga kelestarian alam salah satunya yaitu dengan memanfaatkan barang-barang bekas . **(Gotong Royong)**

21. Siswa melakukan evaluasi melalui web tool Quizizz. <https://quizizz.com/join?gc=55960522>. **(TPACK, Asinkronous)**

Penutup

1. Siswa mengisi pertanyaan mengenai kompetensi yang sudah dipelajari, berkaitan sumber energi alternatif, pengaruh keseimbangan lingkungan, dan keterampilan wawancara. **(Critical Thinking and Problem Solving)**
2. Guru menugaskan siswa bersama orang tua membuat keterampilan dengan memanfaatkan barang-barang bekas.
3. Menyanyikan satu lagu daerah "Rek Ayo Rek" untuk menumbuhkan **Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi.**
4. Do'a dan salam penutup di pimpin oleh salah satu siswa. **(Religius)**

15
menit

I. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubrik penilaian sebagai berikut.

1. Rubrik Penilaian

1. Rubrik Membuat wawancara

Aspek	Sangat baik	Baik	Cukup	Perlu pendampingan
	4	3	2	1
wawancara sesuai dengan toipk yang diberikan	wawancara dilakukan dengan sangat menarik dan sesuai topik dan tujuan yang diberikan menunjukkan penguasaan dan pemahaman pewawancara atas materi tugas yang diberikan	wawancara dilakukan sesuai topik dan tujuan yang diberikan menunjukkan penguasaan dan pemahaman pewawancara atas materi tugas yang diberikan	sebagian besar wawancara dilakukan sesuai topik dan tujuan yang diberikan menunjukkan penguasaan dan pemahaman pewawancara atas materi tugas yang diberikan	sebagian kecil wawancara dilakukan sesuai topik dan tujuan yang diberikan menunjukkan penguasaan dan pemahaman pewawancara atas materi tugas yang diberikan
Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam wawancara	Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan sangat efektif digunakan dalam keseluruhan wawancara	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam keseluruhan wawancara	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam sebagian besar wawancara	Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam sebagian kecil wawancara
wawancara dilakukan secara mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab atas pemenuhan tugas.	wawancara dilakukan dengan mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas yang diberikan.	sebagian besar wawancara dilakukan dengan mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas yang diberikan.	setengah dari proses wawancara dilakukan dengan mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas yang diberikan.	sebagian kecil dari wawancara dilakukan dengan mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab untuk memenuhi tugas yang diberikan.
tehnik dan urutan wawancara yang dilakukan menunjukkan kemampuan wawancara yang baik.	Teknik wawancara dan urutan wawancara dilakukan dengan benar dan dilakukan dengan pendekatan yang sesuai dengan situasi dan kondisi responden.	Teknik wawancara dan urutan wawancara dilakukan dengan benar menunjukkan penguasaan dan keterampilan wawancara yang dimiliki	sebagian besar Teknik wawancara dan urutan wawancara dilakukan dengan benar menunjukkan penguasaan dan keterampilan wawancara yang dimiliki	sebagian kecil Teknik wawancara dan urutan wawancara dilakukan dengan benar menunjukkan penguasaan dan keterampilan wawancara yang dimiliki

2. Rubrik Mengamati Gambar

Aspek	Sangat baik	Baik	Cukup	Perlu pendampingan
	4	3	2	1
hasil pengamatan ditulis lengkap, menunjukkan pengetahuana siswa	hasil pengamatan gambar ditulis lengkap dan	hasil pengamatan gambar ditulis lengkap dan	hasil pengamatan gambar ditulis cukup lengkap	hasil pengamatan gambar ditulis kurang lengkap

tentang materi yang disajikan.	pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gambar, secara keseluruhan dijawab dengan benar.	pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gambar, sebagian besar dijawab dengan benar.	dan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gambar beberapa dijawab dengan benar.	dan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan gambar, hanya sedikit yang dijawab dengan benar.
ketelitian dalam mengamati gambar dan melihat perbedaan	teliti dan detail dalam mengamati perbedaan yang terdapat pada gambar. mampu menandai gambar dan menambahkan informasi.	teliti dan detail dalam mengamati perbedaan yang terdapat pada gambar.	teliti dan detail dalam mengamati sebagian perbedaan yang terdapat pada gambar.	teliti dan detail mengamati sebagian gambar.
mengomunikasikan hasil	penjelasan mudah dipahami, pemilihan kata sesuai dengan Bahasa Indonesia baku.	penjelasan mudah dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai dengan Bahasa Indonesia baku.	penjelasan kurang dipahami beberapa kata sesuai/ tidak sesuai dengan Bahasa Indonesia baku.	penjelasan sulit dipahami pemilihan kata tidak sesuai dengan Bahasa Indonesia baku.

2. Lembar Penilaian

a. Aspek Wawancara

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

NO	NAMA SISWA	Aspek Wawancara																Jumlah Skor	Nilai Akhir
		Isi dan pengetahuan wawancara sesuai dengan topik yang diberikan				Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam wawancara.				Sikap: wawancara dilakukan secara mandiri, baik dan benar serta penuh tanggung jawab atas pemenuhan tugas.				Keterampilan wawancara: tehnik dan urutan wawancara yang dilakukan menunjukkan kemampuan wawancara yang baik.					
		SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	NS	NA
1	ACH. RIZAL BIRRULALIM																		
2	ANA SOFIYANA																		
3	AURA REZQY ORIENTHIA FADILLAH																		
4	DIYA AMALIA HIDAYATUS SHOFLAH																		
5	ENJEL DWI FRANS EKA																		
6	IRMA ANANDASARI																		
7	MOCHAMAD RIDHO																		
8	MUHAMAD ANUGRA ALFARIZI																		
9	MUHAMMAD ILZAM																		
10	SEKAR RAHAYU																		
11	ULIL APSAR																		
12	ZAKIYATUL ILMIAH																		

Petunjuk Pengisian:

Kreteria	Skor
- Sangat Baik (SB)	= 4
- Baik (B)	= 3
- cukup (C)	= 2
- Perlu bimbingan (PB)	= 1

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b. Aspek Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

NO	NAMA SISWA	Aspek Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar																Jumlah Skor	Nilai Akhir
		Isi dan pengetahuan hasil yang ditulis sesuai dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati.				Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar di gunakan dalam penulisan kesimpulan.				Sikap: tulisan hasil pengamatan di buat dengan cermat dan teliti, sesuai dengan tegang waktu dan Batasan materi.				Keterampilan penulisan: tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik.					
		SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	SB	B	C	PB	NS	NA
1	ACH.RIZAL BIRRULALIM																		
2	ANA SOFIYANA																		
3	AURA REZQYORIENTHIA FADILLAH																		
4	DINA AMALIA HIDAYATUS SHOFLAH																		
5	ENJEL DWI FRANS EKA																		
6	IRMA ANANDASARI																		
7	MOCHAMAD RIDHO																		
8	MUHAMAD ANUGRA ALFARIZI																		
9	MUHAMMAD ILZAM																		
10	SEKAR RAHAYU																		
11	ULIL APSAR																		
12	ZAKIYATULILMIYAH																		

Petunjuk Pengisian:

Kriteria	Skor
- Sangat Baik (SB)	= 4
- Baik (B)	= 3
- cukup (C)	= 2
- Perlu bimbingan (PB)	= 1

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

J. Remedial dan Pengayaan

1. Remedial

Dari hasil evaluasi kegiatan penilaian harian, bagi siswa yang belum memahami materi secara baik diberikan proses ulasan dan pengulangan sehingga memiliki keterampilan dan pemahaman yang sesuai.

2. Pengayaan

Apabila masih tersisa waktu, guru membahas kembali materi hari untuk menambah wawasan dan pemahaman siswa.

Catatan Guru

1. Masalah :.....
2. Ide Baru :.....
3. Momen Spesial :.....

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Puspo, 7 Mei 2021
Guru Kelas IV

Y E S I N, S.Pd
NIP. 19710818 199410 1 001

WENDRA EKA PRAWIRA, S.Pd
NIP. 19881012 201903 1 001

MATERI AJAR

Pembelajaran 3



Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan

Benar sekali, diantaranya dengan penggunaan energi alternatif dan ajakan melalui poster

1

Ayo Membaca

Kita semua tahu bahwa energi sangat dibutuhkan oleh manusia. Energi digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas. Energi yang paling banyak digunakan oleh manusia adalah minyak bumi dan batu bara. Bayangkan, berapa juta liter minyak bumi yang dihabiskan dalam sehari untuk menjalankan jutaan kendaraan bermotor dan ribuan pabrik di dunia ini? Padahal persediaan minyak bumi dan batu bara terbatas. Energi minyak bumi dan batu bara berasal dari fosil makhluk hidup yang berproses selama jutaan tahun yang lalu. Apabila habis, maka tidak bisa diperbarui atau tidak diadakan kembali. Demikian juga dengan batu bara yang berasal dari tumbuhan.

2

Ayo Membaca

Ada kekhawatiran bahwa suatu saat nanti kita akan kehabisan energi minyak bumi dan batu bara. Bagaimana jika energi minyak bumi dan batu bara habis? Apakah aktivitas manusia akan terhenti? Sebelum hal itu terjadi, sudah saatnya kita memikirkan energi alternatif demi kelangsungan hidup manusia. Adakah energi yang tidak akan habis dan tersedia secara melimpah di sekitar kita? Ya, tentu saja ada. Energi tersebut disebut energi alternatif.

3

Ayo Membaca

Coba perhatikan gambar-gambar energi alternatif berikut ini.



Ayo Berdiskusi

Diskusikan bersama dengan teman sejamu hal-hal berikut ini.

Apa yang dapat dilakukan ketika sumber energi yang kita gunakan selama ini habis?

.....

.....

.....

Tuliskan yang kamu ketahui tentang energi alternatif!

.....

.....

.....

Ayo Membaca

Manusia memerlukan sumber energi lain atau energi alternatif untuk memenuhi kebutuhannya. Sumber energi alternatif berasal dari sumber energi yang dapat diperbarui, contohnya sinar matahari, angin, air, panas bumi, gelombang laut, dan biomasa. Mari kita mencari tahu lebih lanjut. Sumber energi alternatif merupakan sumber energi yang bukan sumber energi tradisional, yaitu bahan bakar fosil seperti batubara, minyak, dan gas alam. Sumber energi alternatif yang dikembangkan saat ini memanfaatkan sumber energi yang tersedia di alam dan tidak akan habis, yaitu matahari, angin, air, dan panas bumi.

6

Ayo Membaca



1. Matahari

Matahari merupakan sumber energi utama di bumi. Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Energi panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memanaskan ruangan, memanaskan air, dan keperluan lain. Pada saat ini sel-sel surya sudah biasa dijumpai di atap-atap rumah, rumah sakit, dan hotel-hotel.

7

Ayo Membaca



2. Angin

Angin adalah gerakan udara di permukaan bumi yang terjadi karena tekanan udara. Angin telah dimanfaatkan sejak dulu sebagai sumber energi pada perahu layar dan kincir angin tradisional. Saat ini energi angin digunakan untuk menghasilkan listrik melalui alat yang disebut aerogenerator.

8

Ayo Membaca



3. Air

Air yang deras merupakan sumber energi gerak. Energi itu biasa dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik. Oleh karena itu, di PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) dibuat bendungan air di tempat yang tinggi. Air yang dibendung tersebut, kemudian dialirkan menurun sehingga akan mengalir, seperti air terjun yang deras. Energi gerak dari air terjun tersebut digunakan untuk memutar generator pembangkit listrik.

Ayo Membaca



4. Panas Bumi

Energi panas bumi (energi geotermal) merupakan energi yang berasal dari panas yang disimpan di bawah permukaan bumi. Bumi yang terbentuk, seperti bola sesungguhnya tersusun dari lapisan-lapisan. Pusat bumi terbentuk dari lapisan batuan yang sangat panas. Hal itu menunjukkan bahwa bumi merupakan sumber energi panas yang sangat besar. Pengembangan energi geotermal saat ini hanya layak di daerah dekat lempeng tektonik. Ini juga menjadi alasan hanya ada 24 negara di dunia yang memanfaatkan energi panas bumi di saat ini.

10

Ayo Membaca



5. Gelombang air laut

Gelombang air laut saat memecah di pantai menghasilkan banyak energi. Energi ini dapat diubah menjadi energi listrik.

11

Ayo Membaca

6. Bahan Bakar Bio

Bahan bakar bio merupakan bahan bakar yang berasal dari makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Bahan bakar bio yang berasal dari tumbuhan di antaranya tumbuhan berbiji yang mengandung minyak, seperti bunga matahari, jarak, kelapa sawit, kacang tanah, dan kedelai. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biodiesel. Biodiesel dapat digunakan untuk menggantikan solar.

Singkong, ubi, jagung, dan sagu dapat diubah menjadi bioetanol. Bioetanol dapat menggantikan bensin ataupun premium. Bahan bakar bio juga dapat berasal dari kotoran hewan. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biogas. Kotoran hewan yang ada dimasukkan ke dalam ruangan bawah tanah (lubang). Penguraian kotoran hewan dengan bantuan bakteri akan dihasilkan gas metana yang digunakan sebagai sumber energi kompor. Selain itu, bahan bakar ini dapat juga dimanfaatkan untuk bahan bakar kendaraan bermotor.

12

Ayo Membaca

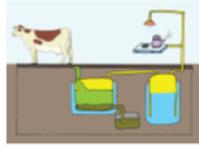
Bacalah bacaan berikut dengan nyaring

Kompor Biogas Kotoran Sapi Makin Diminati

Program pemerintah untuk menghemat energi direspons positif oleh warga masyarakat, salah satunya Latif Wilopo. Latif Wilopo adalah merupakan warga Desa Ngreco, Kecamatan Kandat, kabupaten Kediri, Jawa Timur. Dia dan keluarganya memanfaatkan kotoran sapi untuk dibuat kompor biogas. Kini dia dan keluarganya tidak perlu lagi pusing-pusing membeli tabung gas elpiji. Oleh karena dia telah membuat instalasi kompor biogas hemat energi yang memanfaatkan kotoran sapi.

13

Ayo Membaca 



Sudah hampir setahun Latif dan keluarganya memanfaatkan biogas tersebut sebagai pengganti gas elpiji untuk memasak. Hasilnya juga cukup lumayan karena uang belanja untuk membeli gas elpiji dapat dihemat untuk keperluan lainnya. Termasuk saat terjadi kelangkaan elpiji, istrinya pun tetap bisa memasak.

Ayo Membaca 

Menurut Latif, memakai tabung gas elpiji dengan biogas dari kotoran sapi tidak ada bedanya serta tidak berpengaruh pada rasa masakan. Meskipun biogasnya dari kotoran sapi, masakannya pun tetap lezat. Selain itu juga murah. Sebelum memakai biogas kotoran sapi, setiap bulannya Latif harus mengeluarkan biaya Rp 52.000,- untuk membeli tabung gas elpiji, dan belum lagi jika terjadi kenaikan harga elpiji. Namun sekarang, dia sudah tidak perlu lagi membeli gas elpiji.

Ide membuat instalasi kompor biogas muncul karena di belakang rumahnya menjadi tempat kandang kelompok peternak sapi. Ada sekitar 10 ekor sapi yang setiap hari menghasilkan sekitar 200 kg limbah kotoran sapi yang terbuang sia-sia. Limbah kotoran sapi tersebut hanya dipakai sebagai pupuk kandang saja.

Ayo Berlatih 

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan bacaan di atas:

Apakah yang dimaksud biogas kotoran sapi?

.....

.....

Mengapa kompor biogas kotoran sapi ramah lingkungan?

.....

.....

Lebih hemat manakah antara menggunakan gas elpiji dibandingkan dengan biogas kotoran sapi?

.....

.....

Ayo Mencoba 

Penggunaan energi alternatif merupakan satu bentuk usaha yang dapat dilakukan untuk melestarikan lingkungan sekaligus untuk menjaga kelangsungan hidup manusia. Namun, kesadaran untuk melakukan usaha-usaha pelestarian lingkungan tersebut tidak sepenuhnya disadari dan dilakukan oleh masyarakat. Bahkan ada sebagian masyarakat yang berperilaku tidak bertanggung jawab yang mengakibatkan kerusakan lingkungan.

Ayo Mengamati 

1. Identifikasikan kegiatan-kegiatan masyarakat di sekitar tempat tinggalmu yang dapat memengaruhi keseimbangan lingkungan.

Kegiatan manusia yang memengaruhi keseimbangan lingkungan sekitar

.....

.....

.....

.....

Ayo Mengamati 

2. Coba amati gambar di bawah ini dengan saksama.



Jelaskan keterkaitan antara perilaku orang pada gambar dengan keseimbangan alam!

.....

.....

Jelaskan keterkaitan antara perilaku orang pada gambar dengan keseimbangan alam!

.....

.....

Ayo Berlatih 

Salah satu kewajiban manusia adalah menjaga lingkungan alam. Apa yang terjadi jika manusia tidak melaksanakan kewajiban tersebut? Carilah jawaban pertanyaan tersebut dengan bertanya kepada narasumber di sekitarmu. Kamu dapat bertanya kepada orang tuamu, bapak/ibu guru, atau orang-orang lain di sekitarmu.



Ayo Berlatih 

Buatlah laporan hasil wawancaramu seperti contoh dalam kotak berikut.

LAPORAN HASIL WAWANCARA

Nama :

Pertanyaan yang diajukan: Apa akibatnya jika manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan alam?

Hasil Wawancara:

No.	Nama Narasumber	Jawaban
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Kesimpulan:

.....

.....

Ayo Mencoba



Menumbuhkan kesadaran untuk melestarikan sumber daya alam, salah satunya adalah sumber energi yang dapat dilakuakn dengan mengajak diri kita dan orang-orang di sekitar kita. Media yang dapat digunakan untuk melakukan ajakan tersebut dapat berupa poster. Amati dan cermatilah poster yang menunjukkan kepedulian terhadap sumber daya alam, yakni air. Poster yang mengajak kita berhemat air, sebagai salah satu upaya untuk melestarikan ketersediaan air bersih.



22

Ayo Renungkan



1. Apa yang kamu pelajari hari ini?

2. Nilai apa saja yang dapat kamu ambil melalui pembelajaran hari ini?

3. Keterampilan apa saja dapat kamu kuasai melalui pembelajaran hari ini?

4. Apa yang akan kamu lakukan setelah melalui pembelajaran hari ini?

23

Kerja Sama dengan Orang Tua



Salah satu cara untuk menjaga kelestarian alam adalah memanfaatkan kembali barang-barang bekas. Ayo kita manfaatkan bersama barang-barang bekas. Sekarang kamu akan berkreasi dengan barang-barang bekas. Hal itu digunakan untuk memanfaatkan barang bekas atau yang sudah tidak terpakai sehingga mempunyai nilai jual lebih tinggi. Kamu dapat membuat pigura foto dari kardus, lampion dari botol plastik bekas, bunga dari sedotan, atau hiasan dari kain perca! Banyak sekali idenya, bukan?

24



25

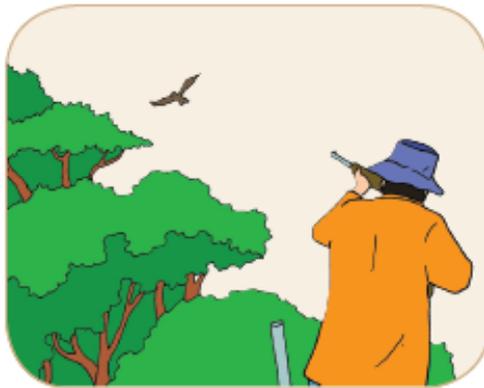
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1. Identifikasilah kegiatan-kegiatan masyarakat di sekitar tempat tinggalmu yang dapat memengaruhi keseimbangan lingkungan.

Kegiatan manusia yang memengaruhi keseimbangan lingkungan sekitar

-
-
-
-

2. Coba amati gambar di bawah ini dengan saksama.



Jelaskan keterkaitan antara perilaku orang pada gambar dengan keseimbangan alam!

.....

.....

.....



Jelaskan keterkaitan antara perilaku orang pada gambar dengan keseimbangan alam!

.....

.....

.....

Buatlah laporan hasil wawancaramu seperti contoh dalam kotak berikut.

LAPORAN HASIL WAWANCARA

Nama :

Pertanyaan yang diajukan: Apa akibatnya jika manusia tidak melaksanakan kewajiban terhadap lingkungan alam?

Hasil Wawancara:

No.	Nama Narasumber	Jawaban
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Kesimpulan:

.....
.....
.....

KISI-KISI SOAL EVALUASI

NO	MUATAN PELAJARAN	KOMPETESI DASAR		INDIKATOR SOAL	BENTUK SOAL	BOBOT	NO SOAL
1	IPA	3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari	Disajikan Gambar tentang sumber energi, siswa mampu memperjelas sumber energi matahari dengan tepat	Pilihan ganda	5	1
				Disajikan Gambar tentang perubahan energi alternatif, siswa mampu memperjelas perubahan sumber energi matahari dengan tepat	Pilihan ganda	5	2
				Disajikan Gambar tentang perubahan energi alternatif, siswa mampu memperjelas perubahan sumber energi air dengan tepat	Pilihan ganda	5	14
				Disajikan Gambar tentang sumber energi, siswa mampu memperjelas sumber energi air dengan tepat	Pilihan ganda	5	4
				Disajikan beberapa pernyataan, siswa dapat mengelompokkan sumber daya alam dari bahan fosil dengan tepat	Pilihan ganda	5	7
				Disajikan Gambar tentang sumber energi, siswa mampu memperjelas sumber energi angin dengan tepat	Pilihan ganda	5	8
				Disajikan beberapa sumber energi, siswa dapat mengelompokkan sumber energi alternatif dengan tepat.	Pilihan ganda	5	9
				Disajikan paragraf, siswa dapat memperjelas tentang bahan bakar fosil dengan tepat.	Pilihan ganda	5	12
				Disajikan teks bacaan, siswa dapat memperjelas penggunaan bahan bakar bio dengan tepat	Pilihan ganda	5	13, 15
				2	BAHASA INDONESIA	3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan

			Disajikan dialog percakapan wawancara, siswa mampu menentukan pertanyaan wawancara dengan tepat	Pilihan ganda	5	18,20
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat memperjelas bentuk laporan wawancara dengan tepat.	Pilihan ganda	5	16
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat memperjelas tahap wawancara dengan tepat.	Pilihan ganda	5	19
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat mengetahui kewajiban menghemat penggunaan minyak bumi dengan tepat	Pilihan ganda	5	3
			Disajikan beberapa pernyataan, siswa dapat memilih keuntungan penggunaan energi alternatif dengan tepat	Pilihan ganda	5	5
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat menyimpulkan permasalahan tentang penggunaan sumber energi berlebih dengan tepat	Pilihan ganda	5	6
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat memperjelas upaya penghematan sumber energi di rumah dengan tepat	Pilihan ganda	5	10
			Disajikan teks bacaan, siswa dapat menyimpulkan pemanfaatan sumber energi angin dengan tepat	Pilihan ganda	5	11

LEMBAR EVALUASI

Pertanyaan 1 30 detik

Q. Gambar tersebut merupakan sumber energi....



... Pilih jawaban

Panas dan Gerak Panas dan Cahaya
 Cahaya dan Gerak Bunyi dan Cahaya

Pertanyaan 2 30 detik

Q. Perubahan energi yang terjadi pada gambar di atas yaitu



... Pilih jawaban

Energi cahaya menjadi energi panas Energi cahaya menjadi energi listrik
 Energi listrik menjadi energi gerak Energi listrik menjadi energi kimia

Pertanyaan 3 30 detik

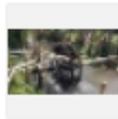
Q. Manusia berhak memanfaatkan minyak bumi, namun juga punya kewajiban menghemat penggunaannya. Hal itu antara lain bertujuan agar

... Pilih jawaban

sumber energi minyak bumi semakin mahal sumber energi minyak bumi dapat diperbaharui
 sumber energi minyak bumi bisa segera digantikan sumber energi minyak bumi tidak cepat habis

Pertanyaan 4 30 detik

Q. Gambar di atas merupakan salah satu pemanfaatan energi alternatif menggunakan ...



... Pilih jawaban

Panas matahari Angin
 Air Biomassa

Pertanyaan 5 30 detik

Q. Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk keuntungan menggunakan energi alternatif yaitu ...



... Pilih jawaban

5), 3), 1) 4), 2), 1)
 4), 3), 2) 5), 2), 1)

Pertanyaan 6

30 detik

Q. Minyak bumi dan batu bara termasuk sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Penggunaannya secara terus-menerus akan mengakibatkan sumber energi tersebut habis. Apa yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut ...

Pilih jawaban

- Menggunakan secara teratur
- Menggunakan kendaraan berbahan bakar bensin
- Menggunakan batu bara dalam porsi yang banyak
- Mengurangi pemakaian bahan bakar tersebut dan beralih menggunakan energi alternatif

Pertanyaan 7

30 detik



Q. Sumber energi dari bahan bakar fosil ditunjukkan oleh nomor ...

Pilih jawaban

- 1, 3, 5, dan 7
- 2, 4, 6, dan 8
- 3, 4, 6, dan 7
- 5, 6, 7, dan 8

Pertanyaan 8

30 detik



Q. Perhatikan gambar berikut!
Alat tersebut merupakan alat yang digunakan untuk memanfaatkan energi ...

Pilih jawaban

- bunyi
- angin
- matahari
- biomassa

Pertanyaan 9

30 detik

Q. Berikut ini adalah macam-macam sumber energi:
(1). Kerosin
(2). Air terjun
(3). Biogas
(4). Batubara
(5). Matahari
(6). Gas bumi
Sumber energi di atas yang bukan termasuk sumber energi alternatif adalah ...

Pilih jawaban

- 1, 2 dan 3
- 2, 3 dan 5
- 1, 4 dan 6
- 3, 4 dan 6

Pertanyaan 10

30 detik

Q. Menghemat energi adalah perilaku yang sangat baik. Dengan menghemat energi akan membawa dampak positif bagi kehidupan. Berikut ini merupakan aksi penghematan energi yang dapat dilakukan di rumah.

— Pilih jawaban —

- Mengocok dua butir telur dengan mixer untuk membuat telur dadar
- Mencuci dua buah baju menggunakan mesin cuci
- Mematikan televisi saat tidak dilihat
- Sering membuka dan menutup kulkas

Pertanyaan 11

30 detik

Q. Sejak zaman dahulu, angin sudah dimanfaatkan untuk membantu kehidupan manusia. Angin digunakan untuk menggerakkan perahu layar. Angin juga digunakan untuk menggerakkan roda penggilingan padi.

Energi yang dihasilkan angin pada bacaan tersebut adalah energi . . .

— Pilih jawaban —

- panas
- bunyi
- kinetik (gerak)
- cahaya

Pertanyaan 12

30 detik

Q. Bacalah teks di bawah ini!

Sumber energi alternatif dapat diperoleh dari air, angin, cahaya matahari, panas bumi, bioenergi, dan biogas. Energi alternatif tersebut dapat diperbaharui sehingga tidak cepat habis. Adapun energi yang tidak dapat diperbaharui seperti bahan bakar minyak (BBM). BBM merupakan salah satu energi yang diperoleh dari fosil. Bahan bakar tersebut diperoleh dari penambangan sisa-sisa makhluk hidup yang tertimbun di dalam tanah jutaan tahun lalu. Bahan bakar fosil adalah ...

— Pilih jawaban —

- Bahan bakar yang dibuat fosil
- Bahan bakar yang mengutamakan fosil
- Bahan bakar yang dibuat dari fosil
- Bahan bakar yang digunakan fosil

Pertanyaan 13

30 detik

Q. Bahan bakar bio berasal dari kotoran hewan yang dimasukkan ke dalam lubang dan mengalami proses penguraian sehingga menghasilkan gas metana yang dimanfaatkan untuk panas kompor disebut dengan . . .

— Pilih jawaban —

- bioetanol
- biosolar
- biodiesel
- biogas

Pertanyaan 14

30 detik



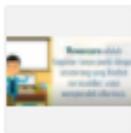
Q. Amatilah gambar disamping, perubahan sumber energi yang terjadi adalah

— Pilih jawaban —

- energi air diubah menjadi energi panas
- energi air diubah menjadi energi kimia
- energi air diubah menjadi energi uap
- energi air diubah menjadi energi listrik

Pertanyaan 15

30 detik



Q. Sudah hampir setahun Latif dan keluarganya memanfaatkan biogas tersebut sebagai pengganti gas elpiji untuk memasak. Hasilnya juga cukup lumayan karena uang belanja untuk membeli gas elpiji dapat dihemat untuk keperluan lainnya. Termasuk saat terjadi kelangkaan elpiji, istrinya pun tetap bisa memasak. menurut bacaan diatas keuntungan menggunakan sumber energi dari biogas adalah

— Pilih jawaban —

- dengan energi biogas lebih banyak mengeluarkan biaya
- energi biogas susah dalam perawatannya
- dengan energi biogas hemat pengeluaran dan tidak bingung jika terjadi kelangkaan gas
- dengan energi biogas hemat biaya dan bingung jika terjadi kelangkaan gas

Pertanyaan 16

30 detik

Q. Dari kegiatan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh hasil jawaban dari setiap narasumber. Jawaban dari kegiatan wawancara selalu kita catat dan tulis dalam bentuk

— Pilih jawaban —

- laporan individu
- laporan kelompok
- laporan tertulis
- laporan hasil wawancara

Pertanyaan 17

30 detik



Q. Perhatikan percakapan wawancara berikut!
Topik yang sesuai untuk wawancara tersebut adalah....

— Pilih jawaban —

- A. hemat energi di lingkungan rumah
- B. melestarikan sumber daya alam
- C. sumber daya alam di Indonesia
- D. kepedulian terhadap lingkungan sekitar

Pertanyaan 18

30 detik



Q. Perhatikan percakapan wawancara berikut!
Pertanyaan selanjutnya yang sesuai untuk Andi sampaikan adalah....

... Pilih jawaban

- A. bagaimana cara yang harus kita lakukan untuk menjaga sumber daya alam dunia?
- B. apakah sumber daya alam di Indonesia perlu dipergunakan dengan baik?
- C. apa manfaat sumber daya alam bagi kelangsungan hidup masyarakat Indonesia?
- D. mengapa kita perlu menjaga kelestarian sumber daya alam di Indonesia?

Pertanyaan 19

30 detik

Q. Hal yang perlu kita perhatikan pada saat melaksanakan wawancara adalah....

... Pilih jawaban

- A. mengajukan pertanyaan kepada narasumber dengan jelas dan menggunakan bahasa yang santun.
- B. memblirkan narasumber menyapa kita terlebih dahulu.
- C. mengajukan pertanyaan kepada narasumber dengan jelas dan menggunakan bahasa gaul.
- D. menuliskan setiap perkataan yang disampaikan narasumber.

Pertanyaan 20

30 detik

Q. Pertanyaan wawancara yang sesuai dengan topik "menghemat penggunaan energi listrik lingkungan rumah" adalah....

... Pilih jawaban

- A. Berapa harga alat elektronik yang biasanya kamu gunakan di rumah?
- B. Apa saja cara yang dapat dilakukan untuk merawat peralatan elektronik supaya tahan lama?
- C. Bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menghemat penggunaan listrik di lingkungan rumah?
- D. Apakah bapak mengetahui pengertian dari menghemat listrik?