

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HARI PERTAMA

IDENTITAS

Kelompok

Kelas

Nama Anggota:

PETUNJUK

1. Awali dengan berdoa
2. Kerjakan LKPD dengan benar dan teliti
3. Kerjakan sesuai dengan alokasi yang ditentukan

TUJUAN

- 3.11.1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu mendefinisikan sumber energi terbarukan dengan benar (C1)
- 3.11.2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu mendefinisikan sumber energi tak terbarukan dengan benar (C1)
- 3.11.3. Melalui kajian pustaka di flipbook dan diskusi kelompok, peserta didik mampu mengemukakan jenis-jenis sumber energi terbarukan dengan benar (C2)
- 3.11.4. Melalui kajian pustaka di flipbook dan diskusi kelompok, peserta didik mampu mengemukakan jenis-jenis sumber energi tak terbarukan dengan benar (C2)
- 4.11.1. Peserta didik mampu melakukan presentasi tentang energi terbarukan dengan benar (C5)
- 4.11.2. Peserta didik mampu melakukan presentasi tentang energi tak terbarukan dengan benar (C5)

Kalian sudah mengetahui berbagai macam sumber energi yang tak terbarukan, namun pernahkah terfikir oleh kalian bahwa apabila terus menerus digunakan sumber energi akan habis, Coba kalian simak materi pada kedua video berikut. **“Apakah sumber energi tak terbarukan bisa habis? Dan apa yang akan terjadi jika energi tak terbarukan akan habis?”**

Kemudian amatilah permasalahan yang terjadi pada video tersebut. Kemudian jelaskan solusi yang bisa mengatasi permasalahan tersebut!

VIDEO YT 1

VIDEO YT 2



Tuliskan informasi apa yang kamu dapatkan pada kedua video di atas pada kolom di bawah ini !
Kemudian amatilah permasalahan yang terjadi pada video tersebut. Kemudian jelaskan solusi yang bisa mengatasi permasalahan tersebut!

SUMBER ENERGI FOSIL

merupakan salah satu jenis energi yang berasal dari dalam bumi yang tidak dapat diperbarui lagi, terdiri dari minyak bumi, batu bara dan gas alam. Bahan bakar fosil terbentuk dari adanya proses alami yang berupa pembusukan dari makhluk hidup yang telah mati dalam jangka waktu jutaan tahun seperti dinosaurus dan berbagai jenis pepohonan yang telah lama mati. Untuk lebih jelasnya terkait proses pembentukan, jenis hingga kegunaannya, simak penjelasan bahan bakar fosil berikut ini.

Proses Pembentukan Bahan Bakar Fosil

Proses pembentukan minyak bumi, batu bara dan gas bumi membutuhkan waktu yang sangat lama dan dapat menyebabkan bahan bakar fosil habis dalam beberapa tahun ke depan. Oleh karena itu, manusia harus mengurangi serta mempertahankan keberadaan bahan bakar fosil sebagai cadangan sumber energi yang tidak dapat diperbarui.

Penggunaan bahan bakar fosil sering kali menimbulkan masalah lingkungan. Kini, manusia telah berinovasi dalam melakukan pembangkitan energi yang ramah lingkungan seperti dari kincir angin, air, dan masih banyak lainnya.

1. Minyak Bumi

Bahan bakar fosil - foto ilustrasi minyak bumi. (Shutterstock)

Minyak bumi merupakan jenis bahan bakar fosil yang berbentuk cair. Diambil dari pengeboran yang kemudian dipompa melalui pipa, minyak bumi kemudian diangkut menggunakan truk atau kapal ke dalam kilang minyak.

Minyak bumi ini dibagi menjadi dua jenis yakni light crude oil dan heavy crude oil. Minyak bumi ini mengandung senyawa hidrokarbon yang mudah terbakar, sulfur oksigen dan nitrogen.

Minyak bumi tercipta dari makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan yang telah mati berjuta-juta tahun yang lalu. Bangkai atau sisa-sisa makhluk hidup tersebut akan mengendap, tertutup lumpur dan berubah menjadi lapisan batu sedimen.

2. Batu Bara

Batu bara merupakan jenis bahan bakar fosil yang berbentuk padat. Jumlah batu bara melebihi total minyak bumi. Bahan bakar fosil ini terbentuk dari endapan organik dan melalui proses pematubaraan. Oleh karenanya, batu bara ini merupakan bahan bakar fosil yang diambil dari hasil tambang yang tentunya mencemari lingkungan.

Batu bara memiliki unsur karbon, hydrogen, dan oksigen. Batu bara memiliki kegunaan utama untuk menjadi bahan baku pembuatan semen, baja, aluminium dan pembangkit listrik.

3. Gas Bumi

Gas bumi merupakan jenis bahan bakar fosil yang berbentuk gas yang memiliki kandungan metana, etana, propana dan butana. Pengambilan gas bumi dilakukan melalui pengeboran yang membentuk sumur dan disalurkan melalui pipa, kemudian gas bumi akan naik ke dalam pipa.

Gas bumi biasanya muncul bersamaan dengan adanya minyak bumi dan batu bara, karena itu penambangan minyak bumi dan batu bara juga dapat mengambil gas bumi dari dalam tanah.

Dampak Penggunaan Bahan Bakar Fosil

Bahan bakar fosil memiliki berbagai macam dampak kepada manusia. Bahan bakar fosil dapat berdampak memunculkan zat karbondioksida dan abu yang menyebabkan kualitas udara dalam sebuah tempat akan menurun.

Proses penambangan batu bara dapat menyebabkan terjadi hujan asam yang menghasilkan zat sulfur dan nitrogen. Gas bumi juga dapat menyebabkan efek rumah kaca dan juga efek beracun ketika dalam proses penambangannya.

Kendati demikian, penggunaan bahan bakar fosil yang tidak dapat diperbarui kini mulai tergantikan dengan bahan bakar yang dapat diperbarui serta ramah lingkungan.

Setelah kalian membaca artikel diatas, Cobalah latihan berikut ini!

Petunjuk!

Pasangkan gambar ke kotak yang sudah disediakan dengan memperhatikan bahan bakar fosil asalnya caranya yaitu dengan menggeser gambar ke kotak yang disediakan ,
urutkanlah gambar ke kotak dari urutan gambar teratas baru terbawah!

"SUMBER ENERGI FOSIL"

Minyak Bumi

Gas Alam

Batu Bara



INFO SAINS

Agar kalian lebih memahami materi, coba kalian perhatikan artikel dibawah ini mengenai **“Urgensi Isu Kebutuhan Energi”**

“Urgensi Isu Kebutuhan Energi”

Pada era teknologi industri dan digital ini, energi telah menjadi kebutuhan dasar untuk kelangsungan hidup manusia. Hal tersebut terjadi karena manusia telah memiliki ketergantungan terhadap teknologi yang mempermudah pekerjaannya, sehingga kebutuhan energi sangat penting untuk dipenuhi. Dampaknya adalah kebutuhan akan energi listrik meningkat.

Masalah tidak hanya sampai bagaimana kebutuhan energi listrik dapat tercukupi, pada rapat terbatas yang diselenggarakan pada 3 april 2019 melalui video conference, Presiden Joko Widodo menyampaikan bahwa terdapat 433 desa di Indonesia yang belum mendapatkan aliran listrik. Menurut Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Arifin Tasrif dan direktur utama PLN, Zulkifli Zaini, faktor-faktor yang menjadi kendala elektrifikasi 433 desa tersebut adalah adanya hambatan disisi keamanan, masalah infrastruktur karena berada didaerah terpencil, sehingga sumber-sumber energi pada desa tersebut yang harus dimanfaatkan.



Tuliskan informasi apa yang kamu dapatkan dari artikel di atas pada kolom di bawah ini !

Bacalah materi disamping terkait sumber-sumber energi alternatif.

MATERI

Setelah kalian membaca materi dan artikel diatas, cobalah jawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Kelompokkanlah sumber-sumber energi dalam kategori energi terbarukan dan energi tak terbarukan!

No.	ENERGI TERBARUKAN	ENERGI TAK TERBARUKAN

2. Jelaskan kelebihan dan kekurangan energi terbarukan dan energi tak terbarukan!

ENERGI	KELEBIHAN	KEKURANGAN
TERBARUKAN		
TAK TERBARUKAN		

Selain membahas tentang bagaimana cara memenuhi kebutuhan energi bagi seluruh masyarakat, dampak eksplorasi dan penggunaannya terhadap lingkungan pun menjadi hal penting yang perlu dipikirkan.

Sumber energi yang tidak ramah lingkungan dan pengolahannya menghasilkan sisa buangan berupa karbon yang merupakan salah satu gas rumah kaca. Hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah terkait penggunaan energi. Penggunaan energi yang kurang bijak juga dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan.

3. Jelaskan dampak-dampak eksplorasi energi! (Dampaknya dapat ditinjau dari segi sosial, ekonomi dan lingkungan)



4. Buatlah daftar perilaku penggunaan energi yang kurang bijak dalam kehidupan sehari-hari beserta penjelasan dampaknya! (Dampaknya dapat ditinjau dari segi sosial, ekonomi dan lingkungan)

No	Perilaku	Dampak

5. Amatilah potensi energi yang ada disekitarmu. Adakah potensi energi disekitar tempat tinggalmu? Bagaimana cara mengolahnya!

