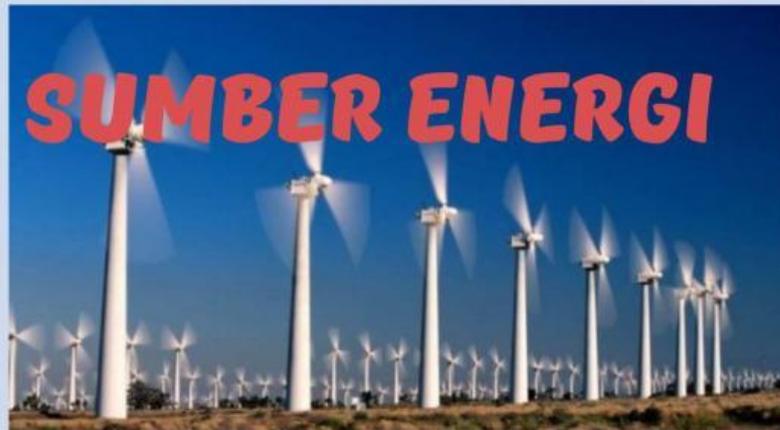


UKBM

UNIT KEGIATAN BELAJAR MANDIRI



Kelas :

Anggota Kelompok

A large, white, rounded rectangular box with a drop shadow, intended for students to write their class and group member information.



1. Identitas

- a. **Nama Mata Pelajaran** : Fisika
- b. **Semester** : 2
- c. **Capaian Pembelajaran** :

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk responsif terhadap isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan refleksi, mengkomunikasikan hasil dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nano teknologi, bioteknologi, kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong dan berkebhinekaan global.

- d. **Materi Pokok** : Energi Terbarukan
- e. **Alokasi Waktu** : 2 JP X 4 Pertemuan
- f. **Tujuan Pembelajaran** :

Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode **diskusi, tanya jawab, analisis, penugasan, dan presentasi** dengan pendekatan saintifik, peserta didik dapat

- 1) Mendefinisikan energy terbarukan dan energy tidak terbarukan dengan baik
- 2) Mengidentifikasi sumber energy yangb termasuk energy terbarukan dan energy tidak terbarukan deng tepat
- 3) menemukan masalah ketersediaan energi yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal,
- 4) menemukan potensi sumber energi yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal,
- 5) merencanakan rancangan pembuatan alat atau prototipe penghasil energi sederhana sebagai solusi masalah ketersediaan energi,
- 6) membuat alat atau prototipe penghasil energi sederhana, dan
- 7) memperbaiki rancangan alat atau prototipe penghasil energi sederhana yang telah diujicobakan.

1. STIMULASI

Bacalah wacana berikut dengan cermat !

manusia membutuhkan energi dalam melakukan aktivitas (usaha) dalam kehidupan sehari-hari. Dan manusia memperoleh energi dari makanan. Bahkan motor, mobil, pesawat dan kereta api membutuhkan energi untuk bergerak dari bahan bakar. Terdapat banyak sumber energi yang ada di alam seperti matahari, air, angin, panas bumi, batubara, minyak bumi dan gas alam.

Dunia tengah dihadapkan dengan ancaman krisis energi, yaitu kekurangan dalam persediaan sumber daya energi. Krisis energi ini merujuk kekurangannya sumber energi yang tidak dapat diperbarui atau tidak terbarukan yang jika terus menerus digunakan akan habis. Sehingga dunia mulai menggunakan energi lain untuk menggantikan sumber energi yang tidak dapat diperbarui tersebut. Yaitu dengan menggunakan sumber energi yang selalu ada di alam atau selali diperbarui sehingga ketersediaanya terbatas.

2. MENGAJUKAN PERTANYAAN

Berdasarkan wacana sebelumnya, buatlah minimal 2 pertanyaan terkait wacana sebelumnya !

1.
2.

3. MENGUMPULKAN DATA

Pada kegiatan ini kalian akan mencari informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan yang sebelumnya kalian ajukan.

A. MATAHARI

Perhatikan Video berikut!



UKBM FISIKA MAN 1 TUBAN

<https://www.youtube.com/watch?v=PstqIyklXMQ>

perhatikan wacana berikut ini :

matahari adalah pusat tata surya. Matahari disebut sebagai sumber energi terbesar di bumi. Hal tersebut karena menyediakan energi panas yang sangat besar. Melalui reaksi fusi berantainya, matahari melepaskan energi panas yang sangat besar dan membuat bumi tetap hangat. Meski matahari selalu menyediakan energi panas yang sangat besar namun matahari tidak pernah padam seharipun sejak bumi terbentuk.

Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika energi matahari dapat dimanfaatkan secara terus menerus oleh seluruh makhluk hidup, apakah energi matahari akan habis? Berikan alasan kalian ?

Jawab :

B. AIR

Perhatikan Video berikut!



<https://www.youtube.com/watch?v=0rvwdEOz80A>

perhatikan wacana berikut ini :

Air merupakan sumber energi yang banyak manfaatnya. Gambar di samping merupakan siklus air yang tidak pernah berhenti dari atmosfer ke bumi dan kembali ke atmosfer. Dimulai dari terjadinya evaporasi laut, sungai atau danau dan berkumpul di awan kemudian terjadi kondensasi atau pengembunan sehingga awan menjadi penuh air dan siap turun hujan, kemudian terjadi presipitasi yaitu awan yang sudah tidak dapat menampung air dan terjadi hujan. Sehingga air kembali ke bumi.

Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika air t dimanfaatkan secara terus menerus oleh seluruh makhluk hidup, apakah air akan habis? Berkan alasan kalian ?

Jawab :

C. BATU BARA

Perhatikan Video berikut!



<https://www.youtube.com/watch?v=Bbl0U9wSW78>

perhatikan wacana berikut ini :

Batubara merupakan sumber energi yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Batu bara berasal dari endapan tumbuhan di dalam bumi selama jutaan tahun. Sehingga butuh waktu yang lama untuk batu bara dapat terbentuk kembali

Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika batubara dimanfaatkan secara terus menerus, apakah batubara akan habis? Berkan alasan kalian ?

Jawab :

D. ANGIN

Perhatikan Video berikut!



<https://www.youtube.com/watch?v=2TgtJEzRbWc>

perhatikan wacana berikut ini :

Angin merupakan salah satu sumber energi yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi energi listrik. Energi angin yang dimanfaatkan untuk menjadi energi listrik adalah pergerakan dari angin atau energi kinetik angin.

Angin sendiri merupakan pergerakan udara dari daerah yang bertekanan tinggi ke daerah yang bertekanan rendah. Sehingga angin terjadi karena perbedaan tekanan udara dari suatu tempat.

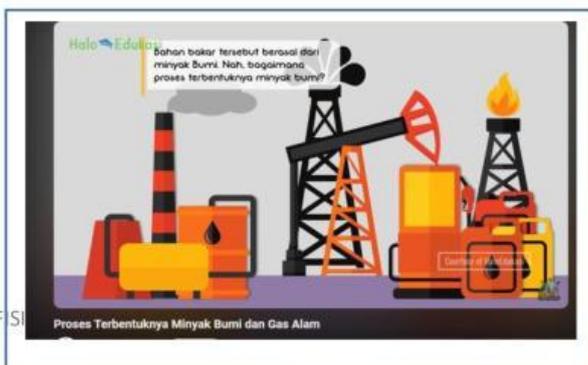
Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika angin dimanfaatkan secara terus menerus, apakah batubara akan habis? Berikan alasan kalian ?

Jawab :

E. MINYAK BUMI DAN GAS

Perhatikan Video berikut!



UKBM FSI

https://www.youtube.com/watch?v=OnT_qvOQd3E

perhatikan wacana berikut ini :

Minyak bumi dan gas alam yang berasal dari endapan fosil hewan selama ribuan atau jutaan tahun, sehingga dibutuhkan waktu yang lama dalam pembuatannya. Minyak bumi banyak dimanfaatkan untuk bahan bakar kendaraan, sedangkan untuk gas alam dapat digunakan untuk pembangkit listrik dan kebutuhan sehari-hari

Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika minyak bumi dan gas alam dimanfaatkan secara terus menerus, apakah batubara akan habis? Berikan alasan kalian ?

Jawab :

F. PANAS BUMI

Perhatikan Video berikut!



<https://youtu.be/TWk-smTdR7c?si=RWcMpeMNthJppm9I>

perhatikan wacana berikut ini :

Panas bumi merupakan salah satu sumber energi yang dimanfaatkan manusia untuk menghasilkan energi listrik. Energi panas bumi merupakan sumber energi yang bersumber dari panas yang terkandung dalam perut bumi dan pada umumnya berasosiasi dengan keberadaan gunung api. Air yang berada di dalam bumi kemudian dipanaskan oleh magma sehingga air menghasilkan uap panas. Uap inilah yang kemudian digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Uap panas yang dihasilkan akan kembali ke bumi dengan adanya siklus air.

Jawablah pertanyaan berikut !

Menurut kalian, jika panas bumi dimanfaatkan secara terus menerus, apakah batubara akan habis? Berikan alasan kalian ?

Jawab :

4. MENGOLAH DATA

Berdasarkan informasi yang telah kalian peroleh terkait sumber energi, kelompokkan sumber energi ke dalam tabel kategori dan ketersediannya di bawah ini. Berilah tanda \checkmark pada kotak yang tersedia!

No	Sumber energi	ketersediaan		kategori	
		terbatas	Tak terbatas	terbarukan	Tak terbarukan
1	Matahari				
2	Air				
3	Batubara				
4	Angin				
5	Minyak Bumi				
6	Panas Bumi				

1. Dari tabel di atas, menurut kalian apa definisi dari energi terbarukan?

.....
.....

2. Dari tabel di atas, menurut kalian apa definisi dari energi tidak terbarukan?

.....
.....

3. Apakah kalian sudah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang kalian ajukan ?

.....
.....

4. Tuliskan kesimpulan terkait pengertian energi terbarukan dan tidak terbarukan serta macam-macam energi berdasarkan ketersediannya !

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