

## E-LKPD KEGIATAN 2 PENGUNAAN ENERGI



Kelompok :

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

### TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)



Peserta didik mengetahui untuk apa energi terutama digunakan di berbagai wilayah di dunia.

### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)



1. Mengetahui berbagai bentuk penggunaan energi
2. Menganalisis perbedaan penggunaan energi di berbagai wilayah di dunia.
3. Menjelaskan alasan penggunaan energi utama di wilayah tertentu berdasarkan kebutuhan lokal.



## INDIKATOR KOMPETENSI TUJUAN PEMBELAJARAN (IKTP)



1. Peserta didik mampu mengetahui bentuk-bentuk penggunaan energi di kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik mampu menganalisis perbedaan penggunaan energi di beberapa wilayah di dunia
3. Peserta didik mampu menjelaskan alasan utama penggunaan energi tertentu di wilayah tertentu





## MATERI 2



### Energi dan kebutuhannya dalam kehidupan



Dalam kehidupan sehari-hari, energi dibutuhkan untuk menjalankan berbagai aktivitas seperti menyalakan lampu, menghidupkan alat elektronik, memasak, menjalankan kendaraan, hingga menjalankan mesin di pabrik. Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat diubah bentuknya dari satu bentuk ke bentuk lainnya, seperti dari energi kimia menjadi energi panas atau energi listrik menjadi energi gerak.

Gambar 1. Macam-macam energi dalam kehidupan  
Sumber : <https://images.app.goo.gl/2XvUbbXHDe741rBs7>

### Bentuk dan penggunaan energi



Gambar 1. Energi listrik  
Sumber : Wikipedia.id



Gambar 2. Energi Panas  
Sumber : Solar Industri.id



Gambar 2. Energi Panas  
Sumber : Solar Industri.id

Gambar 1. Digunakan untuk penerangan, peralatan rumah tangga, perkantoran, dan industri.

Gambar 2. Digunakan untuk memasak, memanaskan ruangan, dan proses industri.

Gambar 3. Tersimpan dalam bahan bakar seperti minyak bumi, batu bara, dan gas alam.

## INFORMASI PENDUKUNG



### TAHUKAH KAMU?

## Penggunaan Energi di Berbagai Wilayah Dunia?

Setiap wilayah di dunia memiliki karakteristik penggunaan energi yang berbeda. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor geografis, ekonomi, ketersediaan sumber daya alam, dan kebutuhan masyarakat.



### Negara Tropis : Indonesia

Di Indonesia, energi terutama digunakan untuk transportasi dan rumah tangga.. Sumber energi utama masih berasal dari batu bara dan bahan bakar minyak, meskipun penggunaan energi terbarukan seperti panas matahari dan air mulai berkembang.



### Negara Dingin: Norwegia

Di Norwegia, energi banyak digunakan untuk pemanas ruangan dan kendaraan listrik. Lebih dari 90% kebutuhan listrik dipenuhi oleh energi air (hydropower) karena kondisi geografis yang mendukung.



### Negara Industri: Jepang

Jepang menggunakan energi secara besar-besaran untuk industri teknologi, transportasi, dan rumah tangga padat penduduk. Setelah bencana Fukushima, Jepang mengurangi penggunaan tenaga nuklir dan mulai beralih ke energi surya dan biomassa.



### Negara Penghasil Minyak: Arab Saudi

Arab Saudi menggunakan energi untuk pendinginan ruangan (AC), desalinasi air laut, dan kilang minyak. Meskipun kaya minyak, negara ini juga mulai berinvestasi pada energi matahari untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil.



## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK



Berpikir Kritis : Advance  
Clarification. Merumuskan  
Masalah



### MENGORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



### SILAHKAN BACA BERITA BERIKUT INI!

ESD DIMENSI  
LINGKUNGAN

Permasalahan Pemanfaatan Energi Alternatif di Berbagai Wilayah  
Dunia



Sumber: Sun Energy, 2024

Berbagai wilayah di dunia memiliki potensi energi alternatif yang besar, tetapi pemanfaatannya menghadapi sejumlah permasalahan. Di negara-negara dengan intensitas sinar matahari tinggi, seperti Indonesia, masih banyak daerah yang belum dapat memanfaatkan listrik dari energi surya secara optimal karena keterbatasan infrastruktur dan biaya instalasi tinggi. Negara-negara dengan wilayah pesisir yang luas, seperti Denmark dan Jerman, menghadapi kendala dalam pembangunan turbin angin, termasuk lokasi yang sesuai, gangguan terhadap ekosistem, dan resistensi masyarakat setempat. Sementara itu, negara-negara dengan sumber daya air melimpah, seperti Brasil dan Kanada, menghadapi tantangan dalam pengelolaan PLTA karena perubahan aliran sungai yang memengaruhi ekosistem lokal. Pemanfaatan biomassa dari limbah pertanian dan industri di negara-negara seperti Swedia dan Finlandia juga terkendala oleh ketersediaan bahan baku yang tidak konsisten dan teknologi pengolahan yang terbatas. Energi panas bumi di Islandia dan Filipina menghadapi hambatan lokasi terbatas dan biaya pengembangan tinggi.



Dari berita diatas, bagaimana bentuk penggunaan energi alternatif tersebut dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (misalnya untuk listrik, transportasi, atau kebutuhan rumah tangga)?

## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK



Berpikir Kritis : Basic Support.  
Kemampuan memberikan alasan



### MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

Sebelum melakukan penyelidikan, lakukan kegiatan berikut:

1. Buat kelompok yang terdiri atas 4-5 orang
2. Diskusikan masalah pada bagian orientasi tersebut dengan anggota kelompokmu
3. Susunlah jawaban sementara tentang permasalahan tersebut pada lembar jawaban yang telah disediakan



**Berdasarkan orientasi masalah, ananda tuliskan informasi apa saja yang dapat diperoleh**

Berdasarkan berita di atas, sebutkan contoh bentuk energi alternatif yang dimanfaatkan di berbagai wilayah dunia!

*(Elementary Clarification)*

**JAWABAN**

Mengapa Indonesia lebih berpotensi mengembangkan energi surya dibandingkan energi angin seperti di Denmark atau Jerman? *(Basic Support)*

**JAWABAN**



## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK



Berpikir Kritis : Basic Support.  
Kemampuan memberikan alasan



### MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

**Berdasarkan orientasi masalah, ananda tuliskan informasi apa saja yang dapat diperoleh**

Dari perbandingan pemanfaatan energi alternatif di berbagai negara, apa kesimpulanmu mengenai faktor yang memengaruhi perbedaan jenis energi yang digunakan? (Inference)

JAWABAN

Bagaimana keterbatasan infrastruktur, teknologi, dan biaya dapat memengaruhi keberhasilan pemanfaatan energi alternatif di suatu wilayah? (*Advance Clarification*)

JAWABAN

Apa yang dapat dilakukan suatu negara agar potensi energi alternatifnya dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam kehidupan sehari-hari? (*Strategies and Tactics*)

JAWABAN

## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK



Berpikir Kritis : Basic Support.  
Mempertimbangkan prosedur  
yang tepat



### MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU MAUPUN KELOMPOK

Setelah memahami permasalahan energi dari segi lingkungan, sosial, dan ekonomi di Kota Padang, selanjutnya ananda melakukan penyelidikan secara mandiri atau berkelompok.



#### Langkah-langkah kegiatan awal

1. Silahkan ananda membentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang
2. Setiap kelompok mendiskusikan jawaban dari pertanyaan dibawah sebagai gambaran isi poster tersebut
3. Bacalah sumber informasi berikut yang menjelaskan penggunaan energi di berbagai negara:
4. Buatlah ringkasan hasil penyelidikan kelompok dalam bentuk tabel perbandingan dan simpulan singkat.



#### Pertanyaan panduan diskusi untuk tabel

- Apa perbedaan paling mencolok dalam penggunaan energi antar negara tersebut?
- Menurut kelompokmu, faktor apa yang menyebabkan perbedaan itu terjadi?
- Negara mana yang menurut kalian sudah menggunakan energi secara berkelanjutan? Mengapa?



## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK



Berpikir Kritis : Basic Support.  
Mempertimbangkan prosedur  
yang tepat



### MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA



### Tabel Perbandingan Penggunaan Energi

Negara	Penggunaan Energi	Faktor Penyebab Utama	Jenis Energi Dominan
Indonesia			
Norwegia			
Arab Saudi			
Jepang			

Setelah ananda menyelesaikan tabel diatas, silakan tampilkan dan presentasikan hasil tersebut di depan kelas dengan jelas dan percaya diri.





## MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Setelah menjawab semua pertanyaan kembali yang telah ananda pelajari hari ini. Sekarang, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!



Berpikir Kritis : Inference.  
Menarik kesimpulan hasil penyelidikan

1. Berdasarkan permasalahan diatas, apa hal baru yang ananda pelajari tentang penggunaan energi?

**JAWABAN**

2. Apa dampak yang paling mengkhawatirkan dari penggunaan energi di wilayahmu

**JAWABAN**

3. Bagaimana solusi penting untuk mengurangi ketergantungan terhadap energi tak terbarukan di Indonesia, berdasarkan hasil analisis ananda terhadap negara lain

**JAWABAN**



## PERTEMUAN KE-2

### KEGIATAN PESERTA DIDIK

#### EVALUASI 1



Sebutkan tiga contoh penggunaan energi yang kamu temui dalam kehidupan sehari-hari, seperti di rumah atau di sekolah!

#### JAWABAN

Apa perbedaan penggunaan energi antara Indonesia dan Jepang? Jelaskan contohnya!

#### JAWABAN

Mengapa negara di Timur Tengah banyak menggunakan energi fosil, sedangkan negara seperti Islandia lebih memilih energi panas bumi?

#### JAWABAN



## PERTEMUAN KE-1

### KEGIATAN PESERTA DIDIK

#### EVALUASI 1



Apa dampak yang terjadi jika suatu negara terlalu bergantung pada energi fosil?

#### JAWABAN

Jika kamu menjadi pemimpin di daerahmu, sumber energi apa yang akan kamu pilih untuk digunakan, dan mengapa?

#### JAWABAN

