

LKPD

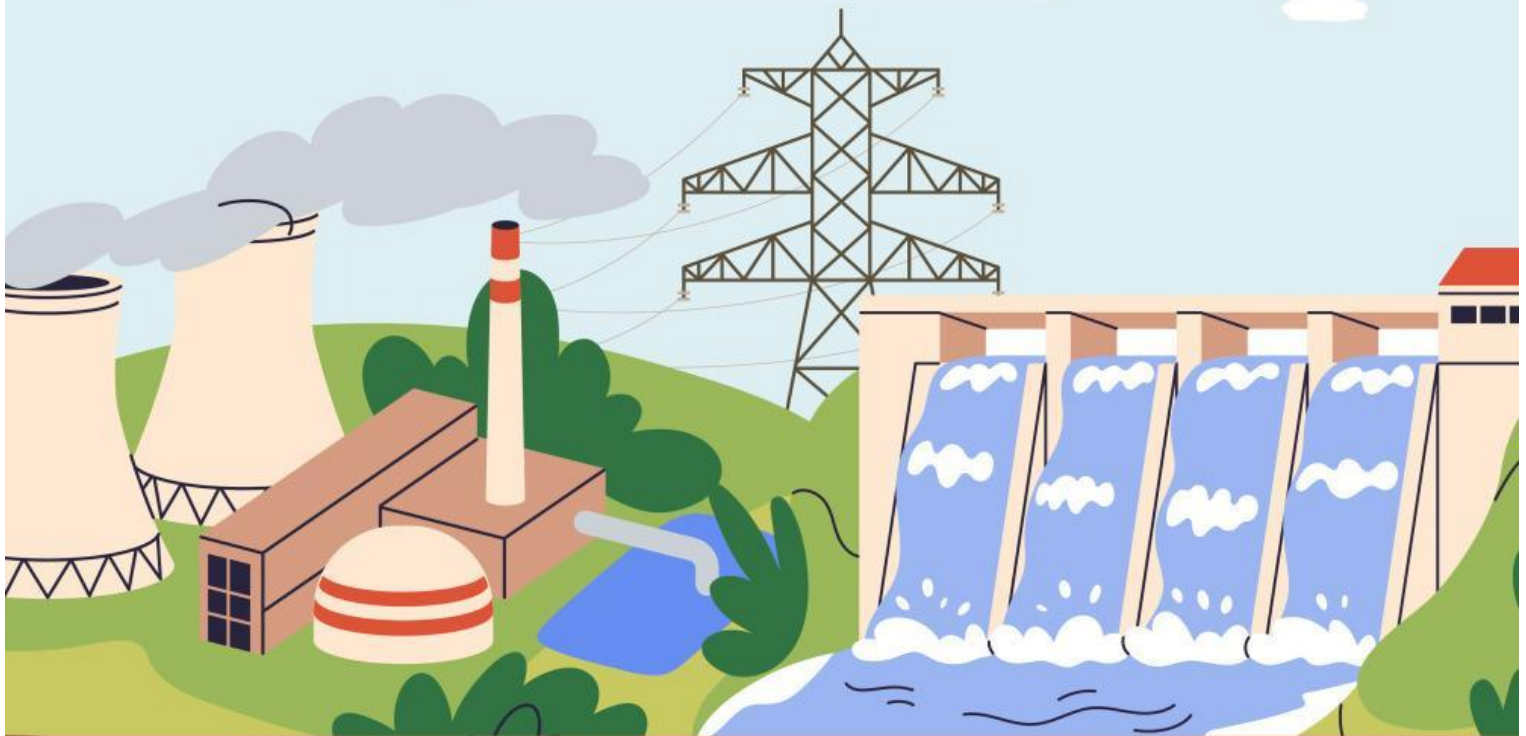
Ilmu Pengetahuan Alam FISIKA

Tema: Energi Alternatif

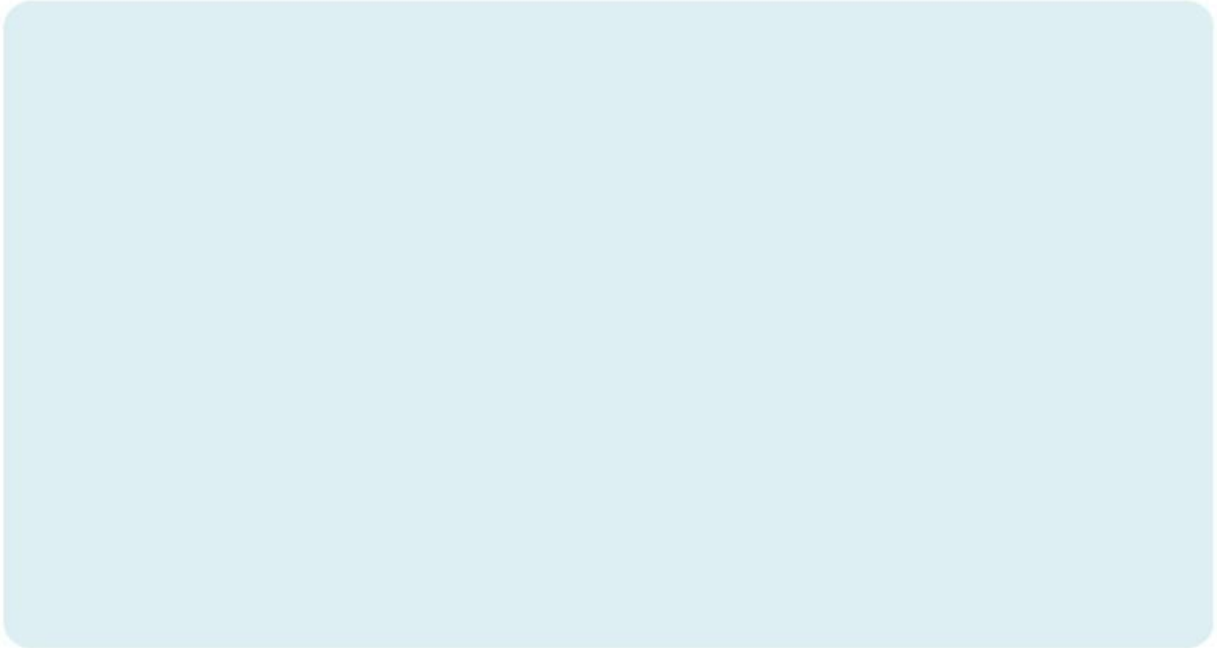
Nama:

Kelas:

Kelompok :



Perhatikan Video Dibawah Ini.



Buku Bacaan



Orientasi Masalah



Krisis Energi dan Perbandingan Energi Terbarukan vs Tak Terbarukan

Energi merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan manusia. Hampir semua aktivitas kita bergantung pada energi, mulai dari transportasi, industri, hingga kebutuhan rumah tangga. Namun, sebagian besar energi yang kita gunakan saat ini berasal dari sumber energi tak terbarukan seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara. Masalahnya, sumber energi ini semakin menipis dan penggunaannya menyebabkan pencemaran lingkungan.

Di sisi lain, energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, dan biomassa dapat menjadi solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan. Namun, pemanfaatannya masih menghadapi berbagai tantangan seperti biaya tinggi, keterbatasan teknologi, dan kurangnya kesadaran masyarakat.

Sebagai generasi muda, kalian perlu memahami perbedaan antara energi terbarukan dan tak terbarukan serta mencari solusi inovatif untuk memanfaatkan energi secara lebih efisien dan berkelanjutan.

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu mengklasifikasikan berbagai sumber energi di alam berdasarkan energi terbarukan dan energi tak terbarukan
2. Peserta didik mampu menganalisis kelebihan dan kekurangan berbagai energi di alam
3. Peserta didik mampu merancang solusi inovatif untuk mengatasi masalah energi dengan memanfaatkan energi alternatif.

1

Perhatikan gambar dibawah ini!

Klasifikasikan berbagai sumber energi yang ada di alam berdasarkan Energi Terbarukan dan Energi Tak Terbarukan. Geser gambar kedalam kotak yang telah disediakan.



Air



Batu bara



Biogas



Minyak Bumi



Angin



Panas Bumi



Biomassa



Gas Alam



Gelombang laut



Nuklir



Matahari

Energi Terbarukan

Energi Tak Terbarukan

2

Perhatikan kotak dibawah dibawah ini!

Hubungkanlah pernyataan di kolom A dengan jawaban yang sesuai di kolom B. sesuai dengan kelebihan dan kekurangan dari berbagai energi di alam.

A. Pernyataan

Salah satu kelebihan energi matahari

Kekurangan utama energi angin

Kelebihan energi air dibandingkan energi angin

kekurangan utama energi fosil

Keunggulan utama energi biomassa

Kelemahan utama dari pembangkit listrik tenaga surya

B. Jawaban

Lebih stabil dalam menghasilkan listrik karena aliran air lebih konsisten dibandingkan angin

Dapat memanfaatkan limbah organik untuk menghasilkan energi

Memiliki pasokan yang melimpah dan dapat digunakan di banyak lokasi

Bergantung pada kondisi cuaca dan tidak selalu tersedia sepanjang waktu

Bergantung pada intensitas cahaya matahari dan memerlukan lahan yang luas

Dapat menyebabkan polusi udara dan pemanasan global

3

Studi Kasus: Merancang Solusi Inovatif untuk Mengatasi Masalah Energi di Sulawesi Selatan

Beberapa desa di daerah terpencil di Sulawesi Selatan, seperti di Kabupaten Luwu Utara dan Tana Toraja, masih mengalami keterbatasan akses listrik. Jaringan listrik PLN belum menjangkau semua wilayah, sehingga masyarakat masih bergantung pada genset berbahan bakar fosil yang mahal dan tidak ramah lingkungan.

Sebagai alternatif, beberapa desa telah mencoba menggunakan panel surya dan turbin mikrohidro, tetapi mengalami kendala dalam pemeliharaan teknologi, keterbatasan pendanaan, serta kurangnya tenaga ahli untuk mengelola sistem energi alternatif tersebut.

- Identifikasi masalah utama dalam pemenuhan kebutuhan energi di desa-desa terpencil di Sulawesi Selatan!
- Rancanglah solusi inovatif berbasis energi alternatif yang dapat diterapkan di desa tersebut!
- Bagaimana strategi agar solusi energi alternatif yang kamu usulkan dapat berkelanjutan dan diterapkan secara luas?

4

Berdasarkan aktivitas yang telah dilakukan, apa yang dapat kamu simpulkan tentang energi alternatif?