

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Energi Terbarukan

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis kesesuaian jenis energi terbarukan sebagai solusi alternatif dalam kehidupan masyarakat, dengan mempertimbangkan aspek ilmiah, sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Instruksi

1. Simak ulang video pada awal pembelajaran, dan bacalah stimulus yang disajikan dengan cermat.
2. Diskusikan setiap pertanyaan secara berkelompok.
3. Gunakan pengetahuan sains yang telah dipelajari untuk menganalisis permasalahan.
4. Tuliskan jawaban secara singkat, jelas, dan logis



***"Selamat
Mengerjakan."***

Aktivitas 1

Isu Sosial: Krisis BBM sebagai dampak ketergantungan energi fosil.

Instruksi:

Simak ulang video pada awal pembelajaran yang berjudul “Krisis BBM, Antrean Kendaraan Mengular”, lalu jawablah pertanyaan berikut.

Pertanyaan:

1. Krisis BBM memaksa warga mengantre selama berjam-jam. Analisis bagaimana fenomena ini memengaruhi produktivitas masyarakat dan interaksi sosial di Kota Bengkulu.

(Menjelaskan fenomena secara ilmiah)

Jawab:

Aktivitas 2

Isu: Ketergantungan energi fosil dan alternatif pemenuhan energi melalui energi terbarukan (PLTS atap).

Instruksi:

Bacalah stimulus berikut!

“Dilema Pemanfaatan PLTS Atap dalam Kehidupan Sehari-hari”



Seiring meningkatnya kebutuhan energi listrik, masyarakat dihadapkan pada masalah ketergantungan terhadap energi fosil yang jumlahnya terbatas dan berdampak buruk bagi lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah mendorong pemanfaatan energi terbarukan, salah satunya melalui penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap.

PLTS atap memanfaatkan energi matahari yang diubah menjadi energi listrik melalui panel surya berbasis fotovoltaik. Energi listrik yang dihasilkan dapat digunakan langsung untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun gedung perkantoran. Selain ramah lingkungan, penggunaan PLTS atap juga dinilai mampu mengurangi tagihan listrik bulanan karena sebagian kebutuhan listrik dipenuhi dari energi matahari.

Aktivitas 2

Isu: Ketergantungan energi fosil dan alternatif pemenuhan energi melalui energi terbarukan (PLTS atap).

Instruksi:

Namun, penerapan PLTS atap di masyarakat tidak lepas dari berbagai pertimbangan, seperti biaya awal pemasangan, kapasitas daya yang dihasilkan, kondisi geografis, serta tingkat kebutuhan energi setiap rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan analisis untuk menilai kesesuaian energi surya sebagai solusi alternatif energi listrik dalam kehidupan masyarakat.

Pertanyaan:

2. Berdasarkan stimulus, identifikasilah masalah utama yang dihadapi masyarakat terkait pemenuhan kebutuhan energi listrik dan penggunaan energi fosil!

(Menafsirkan data/informasi ilmiah)

Jawab:







Aktivitas 2

Isu: Ketergantungan energi fosil dan alternatif pemenuhan energi melalui energi terbarukan (PLTS atap).

Pertanyaan:

3. Berdasarkan stimulus, pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar.

(Analisis berdasarkan data)

Pernyataan			Alasan
PLTS atap memanfaatkan energi matahari sebagai sumber energi utama.			Biaya listrik dari jaringan PLN dapat berkurang karena sebagian energi dihasilkan sendiri.
Penggunaan PLTS atap dapat mengurangi tagihan listrik masyarakat.			Intensitas cahaya matahari dan kondisi lingkungan memengaruhi efektivitas panel surya.
Penerapan PLTS atap tidak selalu cocok untuk semua wilayah.			Energi matahari merupakan sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan.

Aktivitas 3

Isu: Evaluasi energi terbarukan sebagai solusi krisis energi.

Pertanyaan:

4. Pada awal pembelajaran, kamu menyaksikan sebuah video yang memperlihatkan antrean panjang kendaraan di SPBU akibat kelangkaan BBM. Kondisi tersebut menunjukkan ketergantungan masyarakat terhadap energi fosil yang ketersediaannya terbatas dan rentan menimbulkan masalah sosial.

Pak Andi tinggal di daerah perkotaan dengan intensitas cahaya matahari yang cukup tinggi. Kebutuhan listrik rumahnya cukup besar, sementara biaya listrik dan BBM terus meningkat. Ia mempertimbangkan untuk beralih ke energi alternatif.

Berdasarkan stimulus bacaan, video pembelajaran, dan hasil diskusi kelompok, tentukan energi alternatif yang paling tepat untuk digunakan Pak Andi, dan jelaskan alasan pemilihan energi tersebut.

(Mengevaluasi solusi secara ilmiah)

Jawab: