



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Energi Terbarukan



LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

❖ Nama Penyusun:	❖ Materi
Fitryani Syafar, S.Pd	Energi Terbarukan
❖ Nama Institusi:	❖ Rumpun/Fase
SMKN 4 Gowa	Semua Jurusan/ Fase E
❖ Jenjang / Kelas:	❖ Alokasi Waktu
SMK / Kelas 10	2 JP x 45 menit

Nama Kelompok :

Kelas :

Anggota : 1)

2)

3)

4)

5)

6)

A. Petunjuk Belajar

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Bacalah beberapa literatur yang berkaitan dengan energi terbarukan untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
3. Diskusikan dengan teman sekelompok tentang soal-soal yang ada pada LKPD.
4. Jawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD dengan benar
5. Tanyakan kepada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyimak video dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber kemudian melakukan diskusi kelompok, diharapkan peserta didik mampu

1. menjelaskan pentingnya tenaga listrik dalam kehidupan manusia dengan benar.
2. menjelaskan konsep energi terbarukan.



3. mengkomunikasikan dengan baik hasil literasi dan diskusi mengenai energi terbarukan
4. memiliki sikap religius, berpikir kreatif, rasa ingin tahu, ketelitian, kerjasama

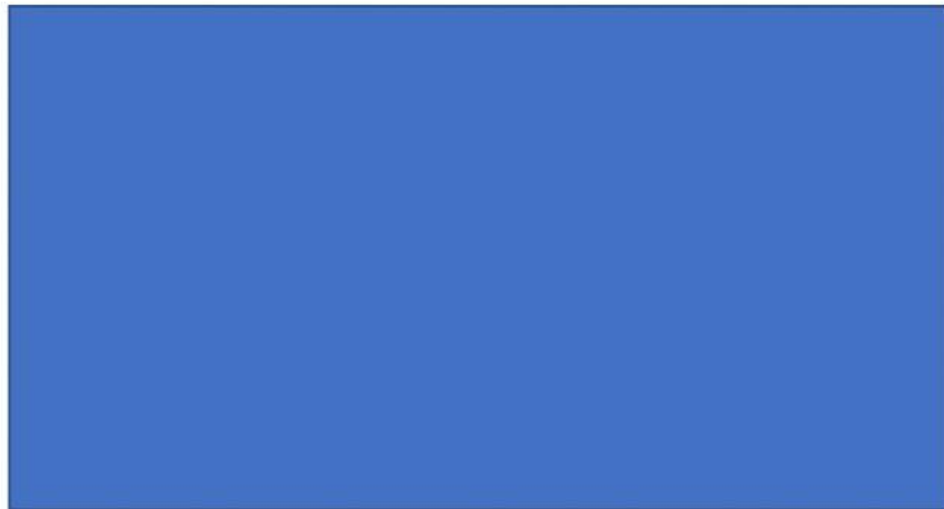
C. Materi

- Faktual : Penggunaan energi fosil sebagai sumber energi pembangkit listrik sangat berbahaya untuk pemakaian jangka panjang.
- Konseptual : Berbagai macam energi alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar fosil, di antaranya tenaga surya, tenaga angin, gelombang laut, tenaga air, panas bumi
- Prosedural : Perubahan energi yang terjadi pada pembangkit tenaga listrik berbahan dasar energi alternatif.

E. Diskusi

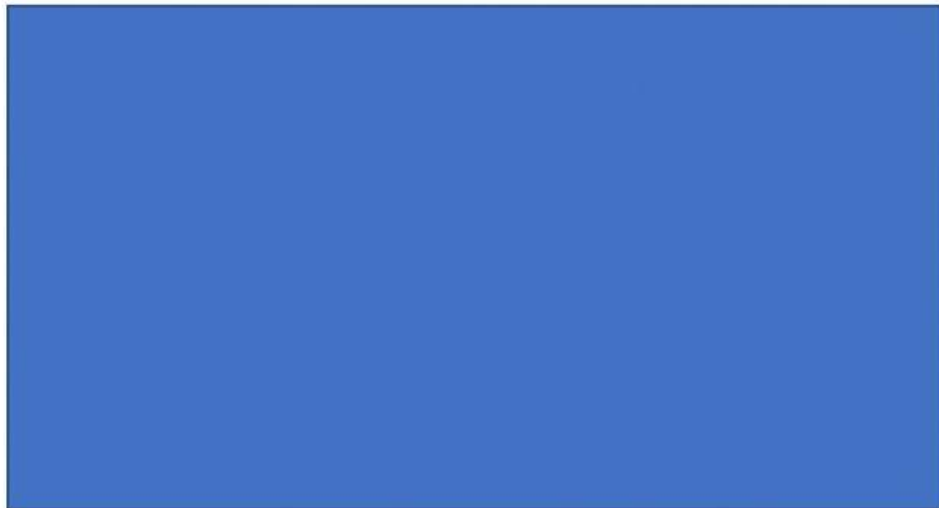
1. PERMASALAHAN

Bagaimana jika di dunia ini tidak ada listrik? Simak video berikut ini



Diskusikanlah dengan teman kelompok anda seberapa pentingnya energi listrik pada kehidupan sehari-hari

Perhatikan video berikut ini



Diskusikanlah dengan teman kelompok anda dampak penggunaan energi fosil sebagai sumber energi pembangkit listrik



2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan menyimak video berikut

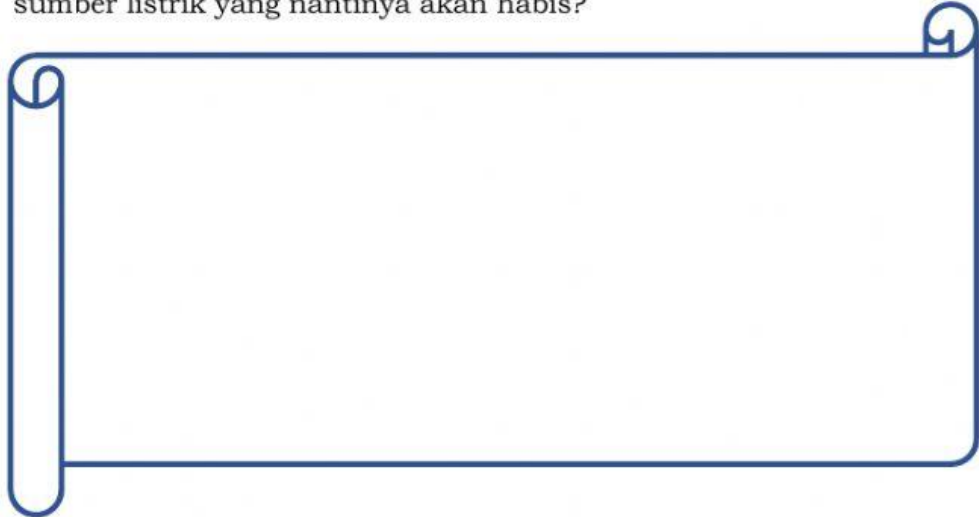


1. Darimana sumber listrik yang biasa kalian gunakan untuk keperluan sehari – hari?

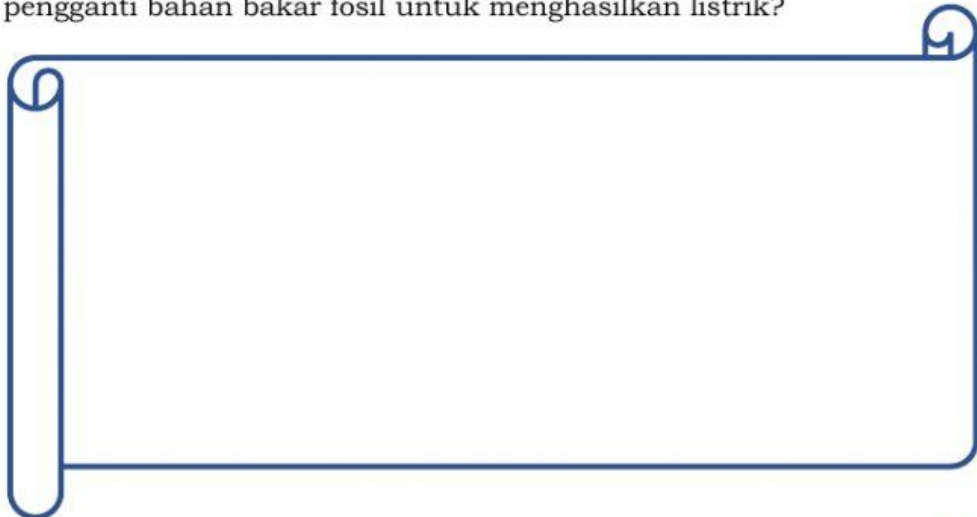
2. Apa kekurangan atau dampak penggunaan bahan bakar fosil sebagai sumber energi?



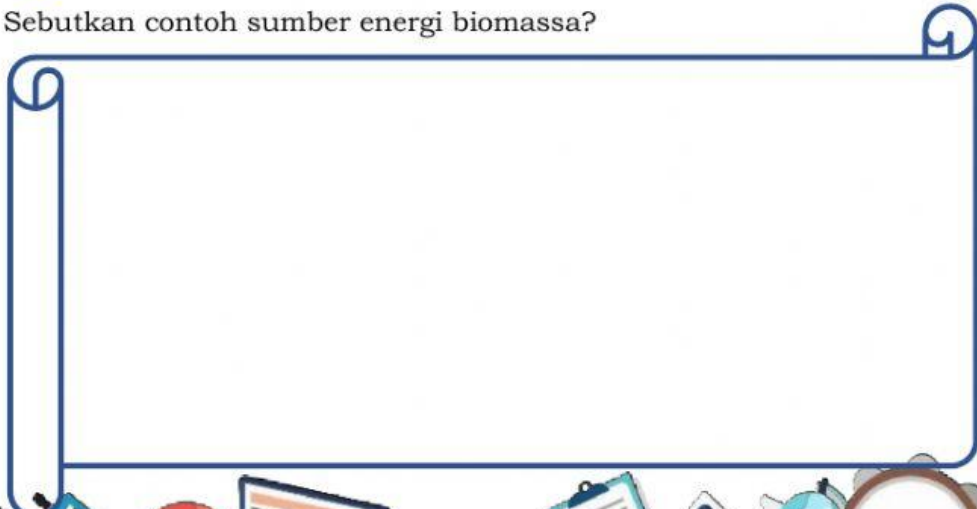
3. Bagaimanakah perilaku sosial masyarakat yang seharusnya agar tercipta kegiatan yang ramah akan lingkungan? Dan bagaimana mengatasi sumber listrik yang nantinya akan habis?



4. Sebutkan sumber energi terbarukan yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar fosil untuk menghasilkan listrik?



5. Sebutkan contoh sumber energi biomassa?



F. Latihan

Pilihlah jawaban yang menurut kalian benar!

1. Berikut adalah macam-macam sumber energi

- (1) Kerosin
- (2) Air terjun
- (3) Biogas
- (4) Batu bara
- (5) Matahari
- (6) Gas bumi

Sumber daya alam di atas yang bukan termasuk energi alternatif adalah

- a. 1, 2, dan 4
 - b. 2, 3, dan 5
 - c. 1, 4, dan 6
 - d. 2, 4 dan 6
 - e. 2, 4, dan 5
2. Jarum jam dikatakan berfungsi jika terjadi perubahan energi berupa
- a. Gerak – listrik – kimia
 - b. Kimia – listrik – gerak
 - c. Listrik – gerak – kimia
 - d. Listrik – kimia – gerak
 - e. Kimia – gerak – listrik
3. Peternakan sapi menimbun kotoran yang bisa dimanfaatkan untuk energi alternatif berupa
- a. Biodiesel untuk bahan bakar traktor
 - b. Asitilen sebagai sumber energi
 - c. Biogas untuk bahan bakar memasak
 - d. Gas elpiji untuk bahan bakar memasak
 - e. Batu bara sebagai sumber energi
4. Diketahui data fisik wilayah:
- 1) Sinar matahari sepanjang tahun stabil
 - 2) Kecepatan angin 12m/detik
 - 3) Suhu harian tinggi
 - 4) Pantai terjal



5) Suhu dibawah 0 derajat C

Energi terbarukan cocok dikembangkan pada wilayah dengan kondisi fisik pada angka

- a. 1), 3), 5)
- b. 1), 2), 3)
- c. 3), 4), 5)
- d. 2), 3), 5)
- e. 1), 4), 5)

5. Ketersediaan minyak bumi semakin terbatas karena hal sebagai berikut, kecuali

- a. Kendaraan bermotor yang kian hari semakin banyak jumlahnya
- b. Jumlah minyak bumi di alam semakin berkurang
- c. Manusia terlalu boros menggunakan minyak bumi.
- d. Terjadinya bencana alam
- e. Cadangan energi alternatif lebih banyak

6. Energi geotermal merupakan salah satu energi alternatif yang potensial dikembangkan di Indonesia. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor

- a. Curah hujan tinggi sepanjang tahun
- b. Banyak terdapat bahan galian
- c. Merupakan wilayah pertemuan angin pasat
- d. Berada di zona ring of fire
- e. Ketersediaan melimpah di permukaan bumi

7. Salah satu energi alternatif yang bisa dikembangkan dari hewan ternak terutama sapi atau kerbau adalah

- a. Biogas
- b. Biokerosin
- c. Bioetanol
- d. Geotermal
- e. Biomassa

8. Nelayan tinggal di tepi pantai. Mereka sering memanfaatkan energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari, terutama nelayan tradisional. Antara lain



untuk mengeringkan ikan dan melaut. Dari dua kegiatan tersebut, energi alternatif yang dimanfaatkan nelayan yaitu

- a. Panas bumi dan air
 - b. Matahari dan angin
 - c. Angin dan gelombang laut
 - d. Bahan bakar bio dan matahari
 - e. Biogas dan biomassa
9. Roni dan Nita sedang memanfaatkan perubahan energi. Yumi meniup pasir di pantai dan Yazta memompa ban sepeda. Apa perbedaan roni dan Nita dalam memanfaatkan perubahan energi?
- a. Yumi memanfaatkan energi angin menjadi angin dan Yazta memanfaatkan energi angin menjadi gerak
 - b. Yumi memanfaatkan energi angin menjadi gerak dan Yazta memanfaatkan energi gerak menjadi angin
 - c. Yumi memanfaatkan energi angin menjadi angin dan Yazta memanfaatkan energi gerak menjadi angin
 - d. Yumi memanfaatkan energi angin menjadi gerak dan Yazta memanfaatkan energi angin menjadi gerak
 - e. Yumi memanfaatkan energi gerak menjadi energi angin dan Yazta memanfaatkan energi angin menjadi gerak
10. Energi nuklir adalah salah satu energi yang efisien dan ramah lingkungan. Negara maju seperti Jepang, Perancis, Jerman sudah menggunakan energi ini dalam pembangunan. Penyebab energi nuklir masih dipertimbangkan digunakan di Indonesia adalah karena ada faktor resiko yang tinggi yaitu
- a. Banyak terjadi gempa
 - b. Pemeliharaan mahal
 - c. Membutuhkan sumber daya dengan skill khusus
 - d. Intensitas pemanasan matahari tinggi
 - e. Rawan fenomena tornado

