



Lembar Kerja Peserta Didik (LKD)

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 – DKV	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

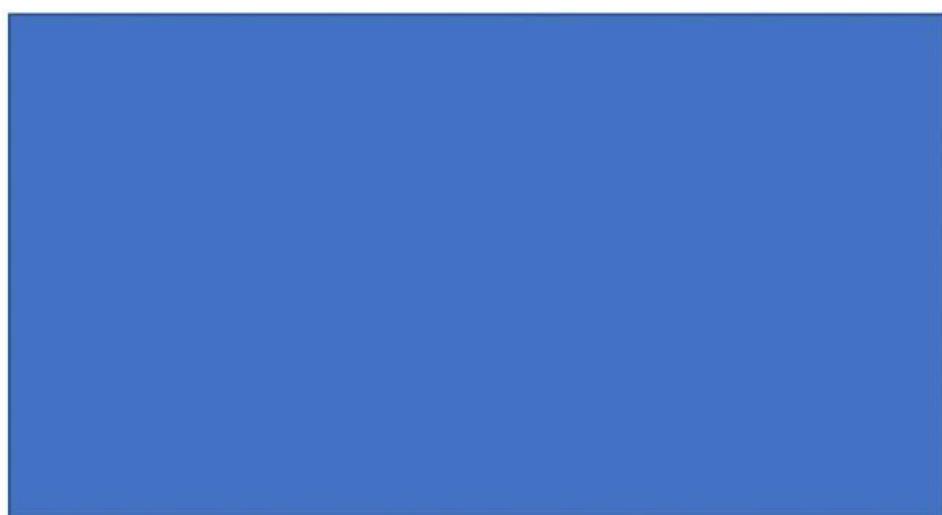
C. Materi

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

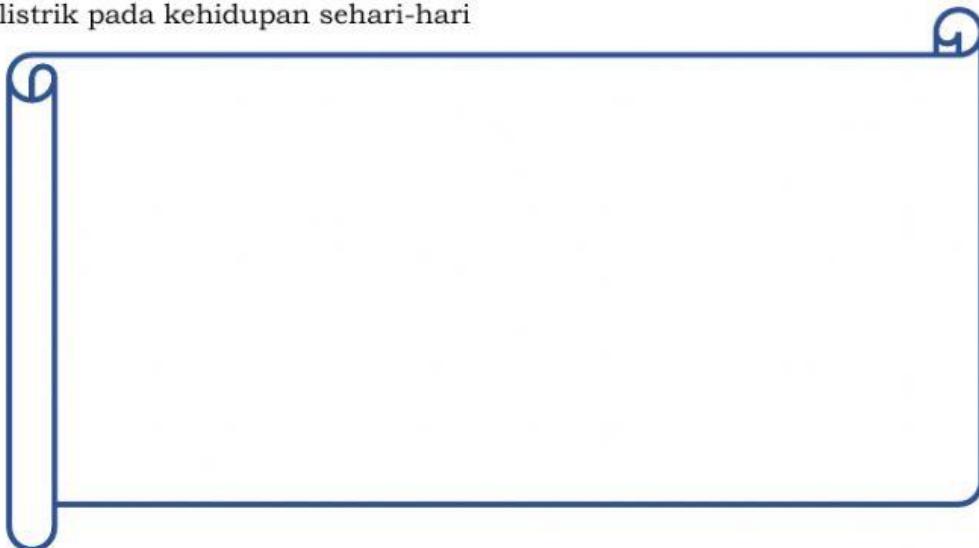
E. Diskusi

1. PERMASALAHAN

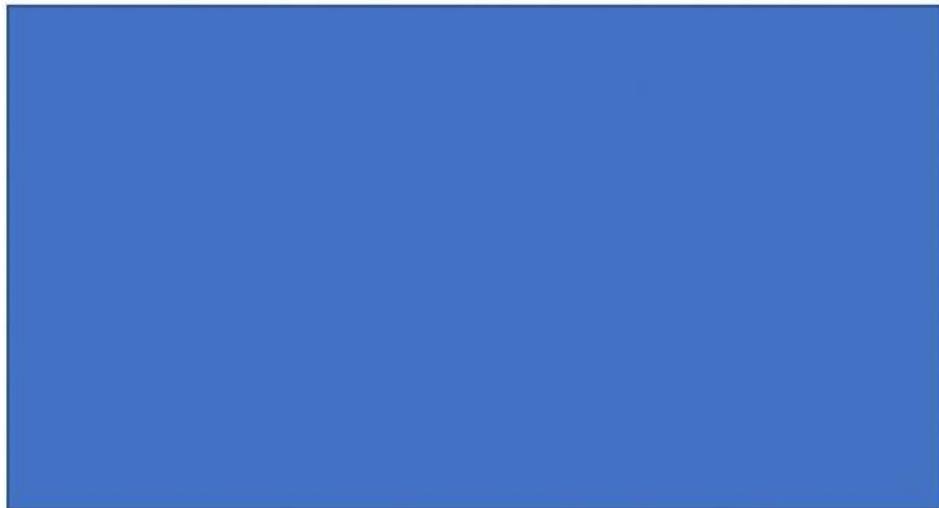
Bagaimana jika di dunia ini tidak ada listrik? Simak video berikut ini



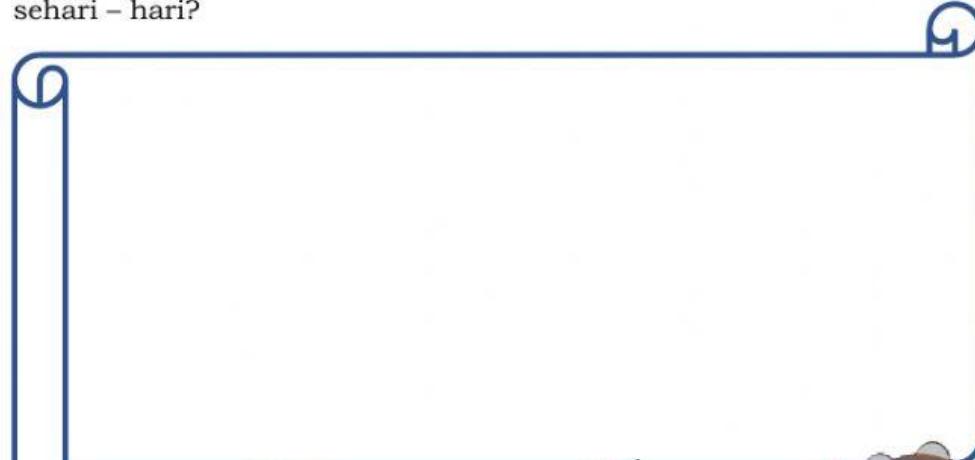
Diskusikanlah dengan teman kelompok anda seberapa pentingnya energi listrik pada kehidupan sehari-hari



Perhatikan video berikut ini



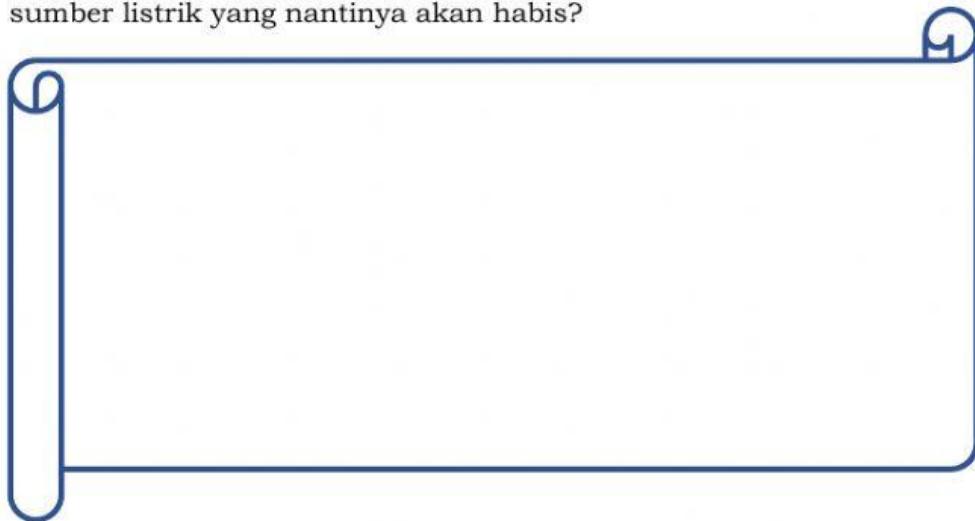
2. Jawablah pertanyaan di bawah ini
1. Darimana sumber listrik yang biasa kalian gunakan untuk keperluan sehari – hari?



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?



F. Latihan

1. 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)

2. Sungai banyak terdapat di Indonesia dan berpotensi menjadi energi terbarukan. Salah satu syarat kondisi sungai dikembangkan menjadi pembangkit listrik adalah

- a. Banyak terdapat meander
- b. Debit air rendah dan banyak endapan
- c. Debit air stabil dan arus deras
- d. Banyak oxbow lake
- e. Kecepatan arus lambat dan sangat lebar

3. Energi geothermal 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

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

- a. Biogas
- b. Biokerosin
- c. Bioetanol



- d. Geothermal
 - e. Biomassa
5. Energi biomassa lebih potensial dikembangkan di wilayah pedesaan. Hal ini karena faktor utama yaitu
- a. Sumber daya manusia banyak
 - b. Ketersediannya melimpah
 - c. Mudah diolah
 - d. Alat mekanik tersedia banyak
 - e. Masyarakat desa berpendidikan tinggi
6. Energi terbarukan seperti energi surya cocok dikembangkan di wilayah Nusa Tenggara dikarenakan faktor
- a. Amplitudo suhu harian tinggi
 - b. Arus permukaan sangat tinggi dalam setahun
 - c. Cuaca panas berlangsung cukup panjang dalam setahun
 - d. Angin bertipe kencang hingga 20 m/detik
 - e. Merupakan pertemuan angin muson barat dan timur
7. 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

