LKPD

Tema : Energi Terbarukan

Lembar Kerja Peserta Didik

Kelas X Fase F

Penyusun: M. Riziq Sakha Paskawa

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan fenomena energi terbarukan secara ilmiah dengan menggunakan pengetahuan yang relevan serta berbagai bentuk representasi.
2. Menjelaskan implikasi pemanfaatan energi terbarukan bagi kehidupan dan lingkungan.
3. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah dan menyusun serta mengevaluasi penyelidikan sederhana terkait energi terbarukan.
4. Menginterpretasikan data atau informasi yang diperoleh secara kritis.
5. Mencari dan menggunakan informasi ilmiah dari berbagai sumber (buku, internet, dll.) untuk mendukung pemahaman tentang energi terbarukan.
6. Mencari serta menggunakan informasi dan bukti ilmiah dari berbagai sumber untuk mendukung atau menolak suatu argumen.

Nama Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Petunjuk Penggunaan LPKD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD agar diberi kemudahan dalam belajar.
2. Kerjakan LKPD dengan sikap baik: mandiri, kreatif, dan bekerja sama dengan kelompok.
3. Bacalah materi tentang energi terbarukan yang telah diberikan guru dengan cermat.
4. Bentuk kelompok yang terdiri dari 6–7 orang sesuai arahan guru.
5. Diskusikan permasalahan terkait energi terbarukan, kemudian lakukan identifikasi masalah, analisis dampak, dan cari solusi.
6. Gunakan tabel dan pertanyaan yang tersedia untuk membantu menyusun jawaban bersama kelompok.

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

Menu Cari

KOMPAS.id

Berlangganan

Nusantara > Lebih dari 16.000 Rumah T...

Lebih dari 16.000 Rumah Tangga di Jawa Timur Belum Teraliri Listrik

Lebih dari 16.000 rumah tangga di 13 desa di Jatim belum teraliri listrik. Salah satu penyebabnya karena lokasinya terpencil di kepulauan. PLN Jatim terus berupaya membuka akses kelistrikan meski banyak kendala.

Lebih dari 16.000 Rumah Tangga di Jawa Timur Belum Teraliri Listrik
(Sumber: Kompas.id 2021)

Di Jawa Timur, listrik telah menjadi kebutuhan utama dalam berbagai aktivitas masyarakat, mulai dari kegiatan belajar, bekerja, hingga mendukung pertumbuhan ekonomi. Namun, di balik perkembangan infrastruktur yang terus meningkat, masih terdapat beberapa wilayah yang belum mendapatkan akses listrik secara merata, terutama di daerah terpencil dan wilayah kepulauan. Kondisi geografis yang terpisah oleh lautan serta akses transportasi yang terbatas menjadi salah satu tantangan utama dalam pemerataan energi listrik.

Berdasarkan pemberitaan dari Kompas, beberapa wilayah kepulauan di Kabupaten Sumenep, seperti Pulau Masalembu dan kawasan Kangean, masih menghadapi keterbatasan akses listrik. Sebagian masyarakat di wilayah tersebut masih mengandalkan sumber energi sederhana seperti genset, aki, bahkan lampu minyak untuk memenuhi kebutuhan penerangan dan aktivitas sehari-hari. Kondisi ini tentu dapat memengaruhi kualitas hidup masyarakat, termasuk dalam bidang pendidikan, kesehatan, dan perekonomian.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan energi listrik belum sepenuhnya merata. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang inovatif dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan energi di daerah yang sulit dijangkau jaringan listrik konvensional.

LIVEWORKSHEETS

Ketersediaan energi listrik sangat dipengaruhi oleh kondisi wilayah tempat masyarakat tinggal. Daerah dengan akses transportasi yang mudah dan berada di wilayah perkotaan umumnya lebih cepat memperoleh pembangunan infrastruktur listrik. Sebaliknya, wilayah yang terpisah oleh lautan, berada di daerah terpencil, atau memiliki kondisi alam yang menantang sering menghadapi kendala dalam pemerataan energi. Untuk memahami permasalahan tersebut secara lebih jelas, kita perlu melihat kondisi geografis wilayah yang masih mengalami keterbatasan akses listrik. misalnya letak geografis diwilayah sebagai berikut:

Berdasarkan wilayah geografis dibeberapa daerah di E-MILS, bentuklah kelompok yang berisi 6-7 orang. Bentuklah kelompok seadil mungkin. Setiap kelompok memilih 1 goegrafis diwilayah tersebut dan Setiap anggota kelompok diharuskan untuk bekerja sama untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan baik dan benar. dan pergunakan media modul ajar E-MILS untuk menjadi referensi menjawab beberapa pertanyaan sebagai berikut.

LIVEWORKSHEETS

Merumuskan Masalah

Diskusikan Bersama Kelompok Kalian

1. Berdasarkan informasi geografis yang telah kalian amati, rumuskan pertanyaan penelitian yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara kondisi geografis dan potensi energi di suatu wilayah.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Merumuskan Hipotesis

1. Berdasarkan rumusan masalah yang sudah kalian sepakati. Buatkan hipotesis berdasarkan kondisi geografis masing-masing wilayah.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

Mengumpulkan Data

Lakukan pengamatan menggunakan simulasi PhET Interactive Simulations sesuai petunjuk yang diberikan. Ubah variabel pada simulasi sesuai kondisi geografis masing-masing wilayah, kemudian amati dan catat data hasil pengamatan serta jawablah pertanyaan sebagai berikut:

Energy Forms and Changes

Explore how heating and cooling iron, brick, water, and olive oil adds or removes energy. See how energy is transferred between objects. Build your own system, with energy sources, changers, and users. Track and visualize how energy flows...

PhET

Simulasi PhET interactive simulations

(Sumber: https://phet.colorado.edu/en/simulations/energy-forms-and-changes)

1. Berdasarkan hasil pengamatan menggunakan simulasi PhET Interactive Simulations, data apa saja yang kalian peroleh dari kondisi geografis wilayah yang kalian amati? Maksukan dalam Link dibawah ini

LIVEWORKSHEETS

Mengumpulkan Data

2. Variabel apa yang kalian ubah selama melakukan simulasi, dan bagaimana pengaruhnya terhadap hasil pengamatan?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Bukti atau data apa yang menunjukkan bahwa wilayah yang kalian amati memiliki potensi energi sesuai dengan karakteristik geografisnya?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

Menguji Hipotesis

Berdasarkan hasil diskusi yang telah kalian lakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Bedasarkan hasil data pengamatan coba kalian buatkan grafik hubungan antara kondisi geografis wilayah dengan potensi energi listrik! buatkan di dalam link berikut!

2. Faktor geografis apa yang paling memengaruhi potensi energi pada wilayah yang kalian amati? Jelaskan berdasarkan hasil pengamatan.

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

3. Apakah terdapat data atau hasil pengamatan yang berbeda dari dugaan awal kalian? Jika ada, jelaskan faktor yang memengaruhinya.

   .....
   .....
   .....
   .....
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

Menarik Kesimpulan

1. Apa kesimpulan yang dapat kalian peroleh mengenai hubungan antara kondisi geografis wilayah yang kalian amati dengan potensi energi yang dimiliki?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana kondisi geografis dapat memengaruhi pemanfaatan sumber energi di suatu wilayah?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data, mengapa wilayah yang kalian amati memiliki potensi energi yang berbeda dengan wilayah lainnya?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS