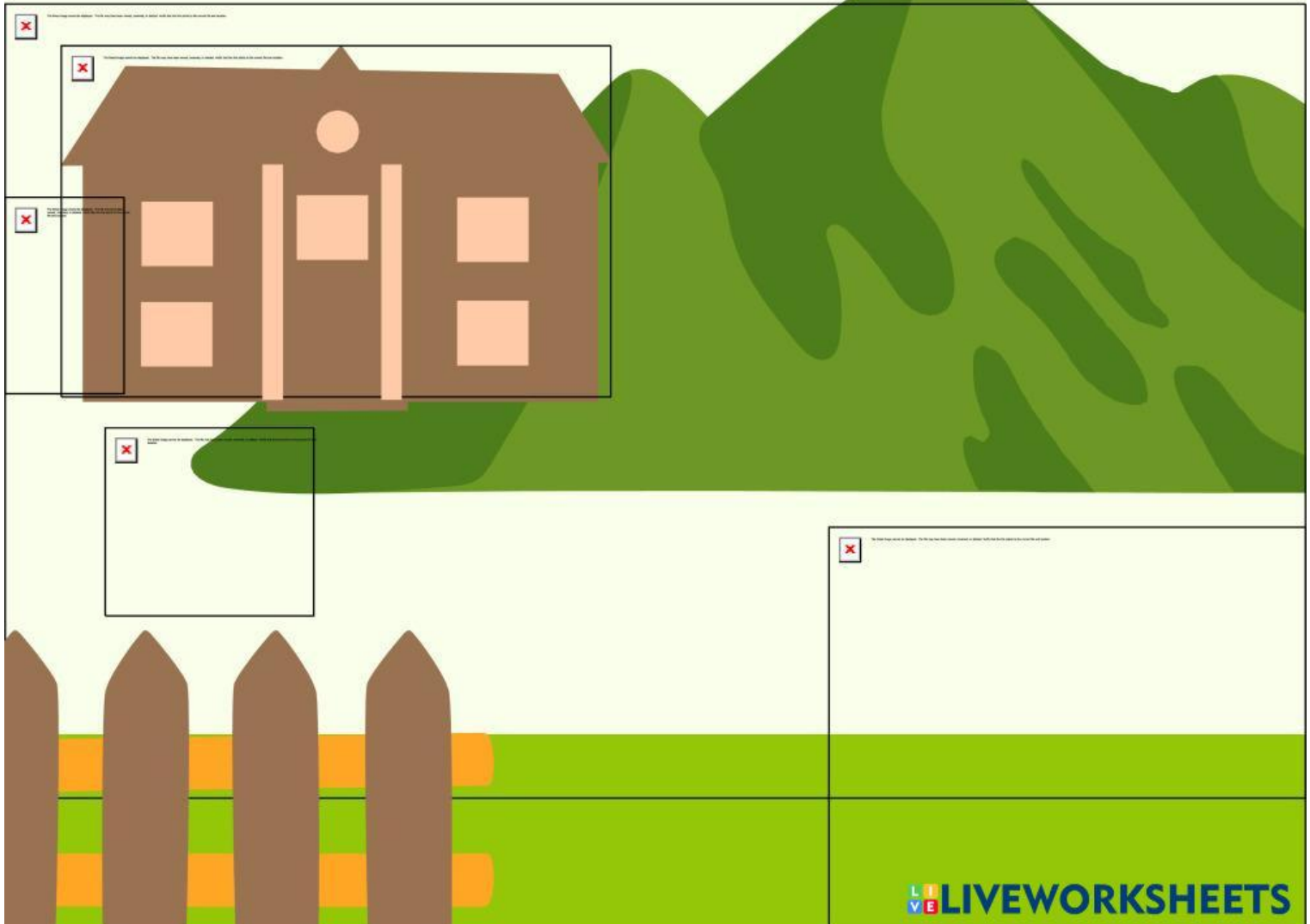




LKPD

ENERGITERBARUKAN

UntuksiswaSMP/Mts



Petunjuk Penggunaan ELKPD

BAGI GURU

1. Guru memahami isi ELKPD terlebih dahulu sebelum pembelajaran
2. Guru menjelaskan tujuan dan penggunaan ELKPD dengan jelas

BAGI SISWA

- A. Peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan ELKPD
- B. Peserta didik harus memahami KD dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- C. Peserta didik membaca dan memahami pengantar materi dengan teliti
- D. Peserta didik wajib menjawab setiap pertanyaan dalam ELKPD

ELKPD

Energi Terbarukan

Tujuan pembelajaran

1. Memahami konsep energi terbarukan dan pentingnya penggunaan energi bersih.
2. Mengidentifikasi berbagai sumber energi terbarukan yang ada di sekitar kita.

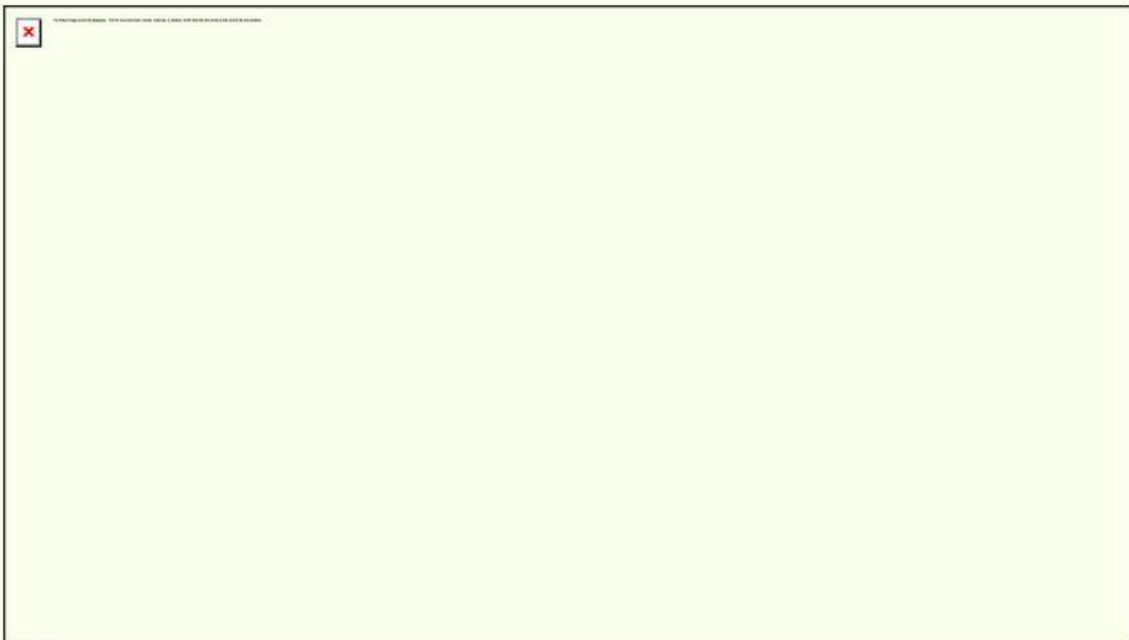
Lembarkegiatan1Ene rgiTerbarukan



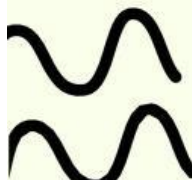
Fase1.Orientasimasat h



Perhatikangambardibawahberikutini!



Kalian Perhatikan gambar 1 dan 2 yang telah tersaji. Coba kalianamati energi baru dan terbarukan di sekitar anda,Bagaimana kahkeadaan udara setelah energi terbarukan? Dan bagaimana keadaatudara sebelum energi terbarukan? Apakah energi dapat di perbaruiseacara alami?dan apa kah energi tidak terbarukan dapat di perbaruijuga?apakahadadampak darienergiterbarukan?



1. Berdasarkan permasalahan pada bagian "Orientasi Masalah", kalian merumuskan coba kalian temui. Yuk, tuliskan rumusan masalah pada kolom dibawah ini!

Fase 2.

Mengorganisasikan peserta didik

1. Konfirmasikan dengan guru hasil identifikasi permasalahan yang kalian temukan
2. Silahkan membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik

Fase

3. bimbingan dan penyelidikan

1. Memprediksi masalah energi yang penting bagi masyarakat modern dan dampaknya dalam kehidupan.
2. Mengidentifikasi sumber energi alternatif.

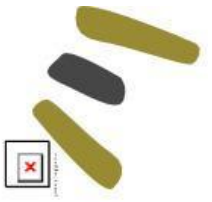


Kalian sudah mengetahui berbagai macam sumber energi seperti energi listrik, panas, gerak, mataharidanlain sebagainya. Namun pernahkah terfikir oleh kalian bahwa apabila terus menerus digunakan sumber energi akan habis. Coba kalian simak materi pada kedua video berikut yang berjudul "Apakah minyak di dunia akan habis?" dan "Apayangakanterjadijika minyak bumi habis?". Kemudian amatilah permasalahanapayangterdapat pada videotersebut!



<https://youtu.be/1CeCdV5jM1s?si=XaaqFVDjzT5HyjN0>





<https://youtu.be/AkAl9AVrwaw?si=ESdxmoaHgF24jrS2>



Tuliskan informasi apa yang kamu dapatkan pada kedua video sebelumnya pada kolom di bawah ini!





1. Lakukanlah percobaan berikut untuk mengetahui energi terbarukan dan tidak terbarukan dengan ketentuan kelompok 1, 2, dan 3 energi terbarukan sedangkan 4, 5 dan 6 energi tidak terbarukan

Pratikum untuk energi terbarukan

**Praktikum: Konversi Energi Surya menjadi Energi Listrik
Alat dan Bahan yang Dibutuhkan:**

1. Panel surya mini atau sel surya kecil
2. Kabel penghubung (biasanya dengan konektor khusus untuk panel surya)
3. Multimeter (untuk mengukur tegangan dan arus listrik)
4. Lampu LED atau buzzer kecil sebagai beban
5. Lampu matahari atau lampu pijar yang kuat (untuk menguji panel surya)

Cara Kerja:

1. Persiapan Alat Siapkan panel surya mini atau sel surya kecil. Hubungkan panel surya dengan multimeter menggunakan kabel penghubung yang sesuai.
2. Uji Panel Surya Letakkan panel surya di bawah sinar matahari langsung atau dekat dengan lampu pijar yang kuat. Amati perubahan pada multimeter, yang seharusnya menunjukkan peningkatan tegangan dan arus listrik saat panel surya menerima radiasi matahari.
3. Hubungkan dengan Beban
4. Setelah menguji panel surya, hubungkan kabel dari panel surya ke lampu LED atau buzzer kecil sebagai beban.
5. Amati apakah beban tersebut dapat menyala atau berbunyi ketika panel surya menerima sinar matahari.
6. Pengukuran Tegangan dan Arus Gunakan multimeter untuk mengukur tegangan dan arus listrik yang dihasilkan oleh panel surya saat terhubung dengan beban.
7. Catat hasil pengukuran untuk mengetahui seberapa efisien panel surya dalam menghasilkan energi listrik.



Pratikumenergitidakterbarukan
Praktikum:KonversiEnergidariBatuBaramenjadiEnergiListrik

PersiapanAlat:

Siapkanpotongankecil

1. batubaraatauarangyangakandigunakansebagaibahanbakar.
2. Siapkanelektrodadenganmenggunakankawattembagaataubesiyangtelahdibersihkan ujungnya.
3. PembuatanSelElektrokimia
4. Tempatkanpotonganbatubaradiwadahyangtidakmudahterbakar, sepertimangkukkeramikataubatutahanpanas.
5. Letakkanelektroda(kawattembagaataubes)i didekatbatubara, tetapi jangan langsung menyentuhnya.
6. HubungkandenganSumberListrik
7. Hubungkansalahsatuujungkabelpenghubungkeelektrodadanujunglainnyakemultimeter.
8. Sambungkanelektrodalainnyadengansumberlistrik(bateraiatausumberlistriklainnya).
9. ObservasidanPengukuran
10. Amatiperubahanpadamultimeter, yangseharusnyamenunjukkanadanyategangandan aruslistrikyangdihasilkanolehreaksipembakaranbatubara.
11. Catathasilpengukurantegangandanaruslistrikuntukmengetahuiseberapabesar energilistrikyangdihasilkan.

UjiOutputEnergi:

1. Gunakanoutputenergilistrikyangdihasilkanuntukmenghidupkanlampukecilataubuzzer sebagaibeban.
2. Amatiapakahbebantersebutdapatberfungsidenganbaikmenggunakanenergiyangdihasilkan dari proses pembakaran batubara.

Fase 4. mengembangkan
dan menyajikan hasil
karya

- a. Kemukakan hasil observasi dari video yang telah disajikan dengan mengisi jawaban pada kolom dibawah ini
- b. Tuliskan hasil percobaan kalian di kolom bawah ini
- c. Presentasikan hasil identifikasi kalian di depan guru dan teman kelompok lainnya!



Tabel data hasil

Pengertian dan contoh energi terbarukan

Energi terbarukan

Energi tidak terbarukan

Hasil upaya penanganan pencemaran air

No.	Hasil praktikum energi terbarukan	Hasil praktikum energi tidak terbarukan



Fase 5.

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Apayangdapatkamusimpulkandaripembelajaranhariini?
Apakahpembelajaranhariinimenyenangkan?Kemukakanlah hambatan yang kalian temui saat proses pembelajaran berlangsung!

DAFTAR PUSTAKA

Adi Satrio, D., Windarta, J., & Saptadi, S. (2022). Studi Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Rooftop Kapasitas 1215 Wp Dengan Sistem On Grid Skala Rumah Tangga. In Transient (Vol. 9, Issue 4).

Abdulkadir, Ariono. (2011). Energi Baru, Terbarukan, dan Konservasi Energi. Penerbit ITB, Bandung.