KURIKULUM MERDEKA

ENERGI ALTERNATIF

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA : _____

KELOMPOK : _____

LIVEWORKSHEETS

KOTAK ANIMASI
ATAU VIDIO

ENERGI BIOMASSA

ALOKASI WAKTU
4 X 30MNT

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. **Buatlah kelompok dengan beranggotakan 4 siswa**
2. **Baca dan pahamilah artikel yang tersedia dengan seksama**
3. **Diskusikanlah kegiatan yang telah diinstruksikan dalam kegiatan LKPD bersama anggota kelompok**
4. **Mintalah bimbingan kepada guru apabila mengalami kesulitan**

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

Capaian Pembelajaran

Menganalisis konsep energi, hubungan energi terbarukan dengan energi alternatif, mengetahui sumber-sumber energi alternatif serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari.

Indikator

1. Menjelaskan pengertian energi alternatif sebagai sumber energi ramah lingkungan dan terbarukan.
2. Menganalisis pemanfaatan biomassa untuk energi, termasuk kelebihan dan kekurangannya.

Tujuan LKPD

Siswa mengidentifikasi pengertian energi alternatif sebagai sumber energi yang ramah lingkungan dan terbarukan melalui pengamatan dan diskusi. Siswa juga menganalisis pemanfaatan biomassa sebagai energi alternatif dengan menelaah kelebihan dan kekurangannya berdasarkan contoh nyata di lingkungan sekitar.

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

BIOMASSA

Materi Pokok

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

Materi Pokok

BIOMASSA

Orientasi Siswa Kepada Masalah

Sebagian besar rumah tangga membuang limbah minyak goreng begitu saja tanpa memanfaatkannya kembali. Padahal, limbah ini berpotensi menjadi sumber energi melalui pembakaran langsung atau gasifikasi biomassa. Namun, kurangnya pemahaman masyarakat tentang cara mengolah limbah minyak goreng menjadi energi alternatif menyebabkan potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal.

HTTPS://YOUTUBE.COM/SHORTS/GEG2KIOD6OM?SI=ZFFI8TNH-KT2D7ZN

- **Bagaimana proses pemanfaatan limbah minyak goreng sebagai sumber energi biomassa?**
- **Teknologi apa yang dapat digunakan untuk mengubah limbah minyak goreng menjadi energi?**
- **Apa kelebihan dan kekurangan penggunaan limbah minyak goreng sebagai energi biomassa dibandingkan sumber energi lainnya?**
- **Bagaimana penerapan teknologi ini dalam skala rumah tangga?**

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

Materi Pokok

BIOMASSA

Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar

Pembagian Kelompok

- Bentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang agar kalian dapat bekerja secara kolaboratif dalam menyelesaikan masalah.
- Bagi setiap kelompok meneliti aspek dari masalah, seperti teknologi yang digunakan dalam pemanfaatan limbah atau dampak negatif limbah minyak goreng terhadap lingkungan.

Waktu Pengerjaan 2 Jam

Membantu Penyelidikan Mandiri Dan Kelompok

Pengumpulan Sumber Belajar

- Cari informasi dari berbagai sumber, seperti artikel, jurnal, video, atau wawancara dengan ahli, untuk mendalami topik yang diberikan.
- Akses link berikut untuk tambahan referensi sebagai bahan diskusi kelompok

HTTPS://YOUTU.BE/SWH7X6RLHH0?SI=FEWYSQKDZLE6VCZP

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

Materi Pokok

BIOMASSA

HTTPS://YOUTUBE.COM/SHORTS/GEG2KIOD6OM?SI=ZFFI8TNH-KT2D7ZN

Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya Serta Memamerkannya

Buat vidio presentasi hasil pemecahan limbah minyak goreng. Jelaskan proses kerja, alat dan bahan yang digunakan, hasil yang diperoleh, serta manfaat produk tersebut. Pastikan penyampaian dilakukan secara sistematis dan jelas.

Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setelah membuat vidio presentasi, upload vidio presentasi dimedia sosial kelompok mu. Diskusikan kelebihan dan kekurangan solusi yang ditawarkan atau pemecahan masalah bersama teman-teman di dalam kolom komentar sosial media mu. Untuk mendapatkan umpan balik atau pertanyaan yang membangun dari setiap kelompok.

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

Materi Pokok

BIOMASSA

HTTPS://YOUTUBE.COM/SHORTS/GEG2KIOD6OM?SI=ZFFI8TNH-KT2D7ZN

Analisis Pemecahan Masalah

Bagaimana kualitas solusi yang ditawarkan siswa dalam mengatasi limbah minyak goreng ditinjau dari efektivitas, keberlanjutan, dan kemudahan implementasinya?

Apa saja faktor yang memengaruhi kualitas solusi dalam mengatasi limbah minyak goreng ditinjau dari efektivitas, keberlanjutan, dan kemudahan implementasinya, serta bagaimana cara mengoptimalkan faktor-faktor tersebut?

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

SOAL!!!

Lengkapi Paragraf Berikut!!

Biomassa adalah bahan yang berasal dari (1)..... yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, seperti enceng gondok, serbuk gergaji, sekam padi, sampah dapur, dan kotoran hewan. Jika tidak dimanfaatkan, biomassa dapat menumpuk dan memicu pemanasan (2)..... . Oleh karena itu, biomassa perlu dioptimalkan sebagai energi alternatif terbarukan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan. Salah satu contohnya adalah pengolahan limbah (3)..... bekas menjadi lilin sebagai alternatif penerangan saat terjadi pemadaman (4)..... . Limbah minyak goreng diolah menjadi bahan bakar lilin yang ramah lingkungan, sehingga dapat mengurangi (5)..... terhadap lingkungan, dan memberikan manfaat ekonomis dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Dengan pemanfaatan (6)..... secara bijak, keberlangsungan hidup manusia dapat terjaga melalui lingkungan yang sehat dan terhindar dari kerusakan.

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

SOAL!!!

Pasangkan Dengan Pasangan yang Tepat

Surya	PLTB
Air	PLTS
Angin	PLTA
Biomassa	PLTBm

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA

SOAL!!!

Isi Bagian Yang Kosong Dengan Kata yang Sudah Disediakan

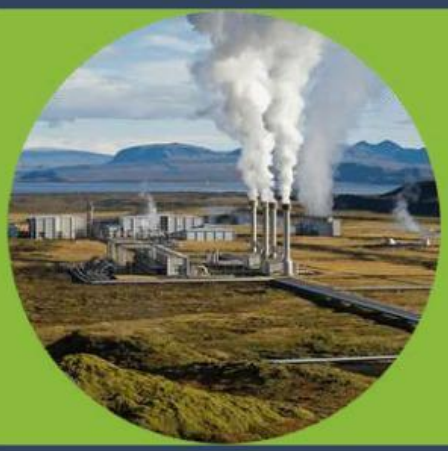
Biomassa adalah bahan yang berasal dari (1)..... yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi, seperti enceng gondok, serbuk gergaji, sekam padi, sampah dapur, dan kotoran hewan. Jika tidak dimanfaatkan, biomassa dapat menumpuk dan memicu pemanasan (2)..... . Oleh karena itu, biomassa perlu dioptimalkan sebagai energi alternatif terbarukan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan. Salah satu contohnya adalah pengolahan limbah (3)..... bekas menjadi lilin sebagai alternatif penerangan saat terjadi pemadaman (4)..... . Limbah minyak goreng diolah menjadi bahan bakar lilin yang ramah lingkungan, sehingga dapat mengurangi (5)..... terhadap lingkungan, dan memberikan manfaat ekonomis dengan memanfaatkan sumber daya yang ada. Dengan pemanfaatan (6)..... secara bijak, keberlangsungan hidup manusia dapat terjaga melalui lingkungan yang sehat dan terhindar dari kerusakan.

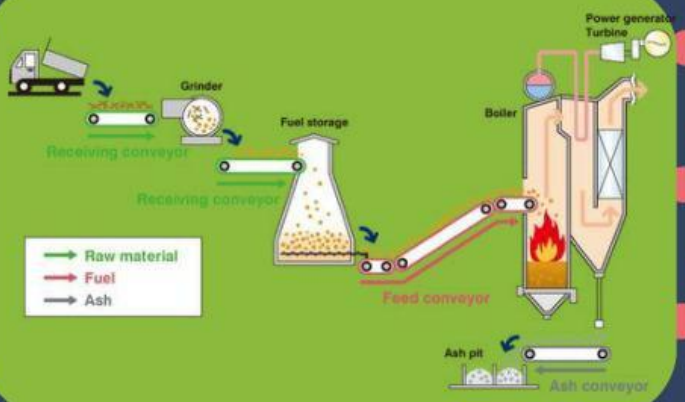
Global | Tumbuhan dan hewan | Listrik

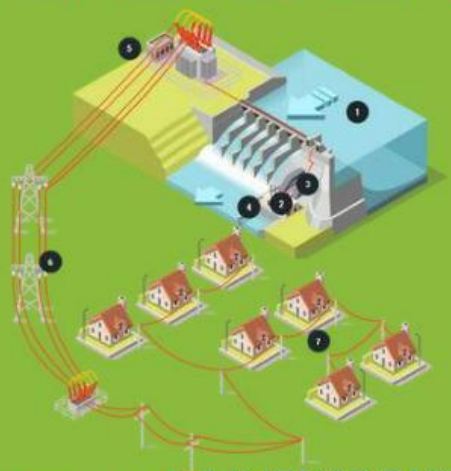
Pencemaran | Biomassa | Minyak goreng

LIVEWORKSHEETS

ENERGI BIOMASSA







LIVEWORKSHEETS