DAMPAK PENGGUNAAN ENERGI ALTERNATIF DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Nama Anggota Kelompok : .....
.....
.....
.....
.....

Kelas/Semester : .....

PETUNJUK BELAJAR

1. Berdo'alah sebelum memulai kegiatan pembelajaran!
2. Baca dan ikutilah petunjuk kerja secara cermat!
3. Gunakanlah berbagai buku sumber untuk membantu pemahaman ananda.
4. Mintalah bantuan kepada guru untuk hal-hal yang tidak dimengerti.

INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisis masalah limbah rumah tangga terhadap lingkungan setelah mangamati video tumpukan sampah di jalan dengan tepat
2. Peserta didik dapat merancang solusi pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi energi biomassa melalui diskusi kelompok dengan tepat
3. Peserta didik dapat menganalisis dampak penggunaan energi biomassa terhadap lingkungan melalui diskusi kelompok dengan tepat

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI PENDUKUNG

ENERGI BIOMASSA

Gambar 1. Energi Biomassa
Sumber: https://share.google/images/g6MuH6K9yytzxL4en

Biomassa merupakan salah satu energi yang dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif. Energi biomassa bersumber dari limbah rumah tangga, pertanian, peternakan, maupun industri. Sampah organik seperti sisa makanan dan daun kering dapat diolah menjadi kompos atau digunakan dalam pembangkit listrik biomassa. Biomassa terdiri dari beberapa jenis yaitu sebagai berikut:

1. **Biofuel, yaitu cairan atau gas yang berfungsi sebagai bahan bakar transportasi yang berasal dari tumbuh-tumbuhan.**
2. **Bioetanol, yaitu cairan yang dihasilkan dari proses fermentasi umbi-umbian, jagung, atau tebu.**
3. **Biodisel, yaitu yang dihasilkan dari lemak nabati (contoh: minyak kelapa sawit) dan lemak hewani (contoh: minyak ikan).**
4. **Biogas, yaitu gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobik atau fermentasi bahan organik seperti kotoran manusia dan hewan, serta limbah rumah tangga.**

Pemanfaatan biomassa tidak hanya mengatasi masalah sampah organik dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga menghasilkan energi bersih. Dengan demikian, pengembangan biomassa di Indonesia berpotensi besar mendukung keberlanjutan energi dan lingkungan.

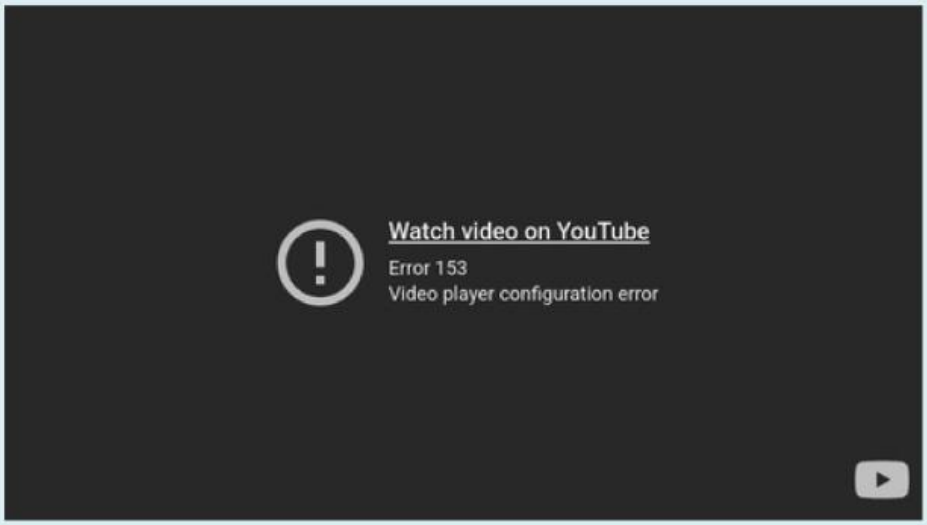
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Memahami Masalah

Ayo simak video dibawah ini!



Video 1. Tumpukan Sampah Busuk Hiasi Jalan
Sumber: https://youtu.be/h4WeEoAeQG4?si=An1ByqCs3kRnW4kj

Berdasarkan video yang telah ananda tonton, identifikasilah masalah yang terjadi!
Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

Setelah melakukan identifikasi masalah, lakukan kegiatan berikut:

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang.
2. Masing-masing kelompok melakukan studi literatur tentang pemanfaatan energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.
3. Lakukan diskusi kelompok untuk memperoleh data.
4. Hasil pemecahan masalah dan diskusi kelompok dibuat dalam bentuk laporan pemecahan masalah.

Membimbing Penyelidikan Individu / Kelompok

Merencanakan Penyelesaian masalah

1. Lakukan studi literatur dengan mencari informasi dibuku, internet, artikel, dan jurnal terkait jenis energi alternatif yang dapat dibuat dengan memanfaatkan limbah rumah tangga.
2. Masing-masing kelompok membuat laporan hasil pemecahan masalah dari diskusi yang telah dilakukan sesuai dengan format dibawah ini

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Individu /Kelompok

Melaksanakan Perencanaan Masalah

Rumusan Masalah

Tujuan Penyelidikan

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Individu / Kelompok

Hasil Penyelidikan

Dampak limbah rumah tangga terhadap lingkungan	
Jenis energi alternatif yang dapat diterapkan sebagai solusi	
Prinsip Kerja	
Dampak penggunaan energi alternatif terhadap lingkungan	

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan Individu / Kelompok

Kesimpulan

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah membuat laporan hasil pemecahan masalah, presentasikan hasil kerja kelompok ananda di depan kelas!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Melihat Kembali Hasil yang Diperoleh

- Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi kelompok yang telah dilakukan peserta didik.
- Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi yang telah dilakukan.

EVALUASI

Setelah mengerjakan LKPD secara berkelompok, kerjakan evaluasi pembelajaran dibawah ini secara mandiri untuk melihat pemahaman ananda terhadap dampak pemanfaatan energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari!

Evaluasi Pembelajaran

Setelah melakukan evaluasi, lakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini dengan melakukan scan pada barcode yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS