Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

# ENERGI ALTERNATIF

FISIKA SMA KELAS X

LIVEWORKSHEETS

## A. IDENTITAS E-LKPD

Materi : Energi Alternatif
Kelas : X SMA
Model Pembelajaran : Cooperative Learning Tipe STAD
Media : E-LKPD berbasis Simulasi SimBucket (Liveworksheets)

## B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan E-LKPD ini, peserta didik mampu:

1. Menjelaskan pengertian energi alternatif.
2. Mengidentifikasi bentuk energi pada PLTA.
3. Menjelaskan perubahan energi pada pemanfaatan energi alternatif.
4. Menghubungkan konsep energi listrik dengan energi alternatif.

LIVEWORKSHEETS

# ENERGI ALTERNATIF

MATERI

LIVEWORKSHEETS

# TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

**01** Mengungkapkan pemahaman awal tentang konsep energi dan energi alternatif melalui kegiatan pretest.

**02** Menjelaskan pengertian energi alternatif berdasarkan sumber dan karakteristiknya.

**03** Mengidentifikasi berbagai jenis energi alternatif yang terdapat di lingkungan sekitar.

**04** Menunjukkan keterlibatan aktif dalam kegiatan pengenalan simulasi SimBucket sebagai media pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

AYO DISKUSI
Mengapa manusia perlu mencari sumber selain bahan bakar fosil untuk masa depan?
LIVEWORKSHEETS

# PENGERTIAN ENERGI ALTERNATIF

Energi alternatif adalah sumber energi yang dapat digunakan sebagai pengganti energi fosil dan dapat diperbarui. Energi ini ramah lingkungan, tersedia melimpah, dan cocok untuk penggunaan jangka panjang.

LIVEWORKSHEETS

# ENERGI ANGIN

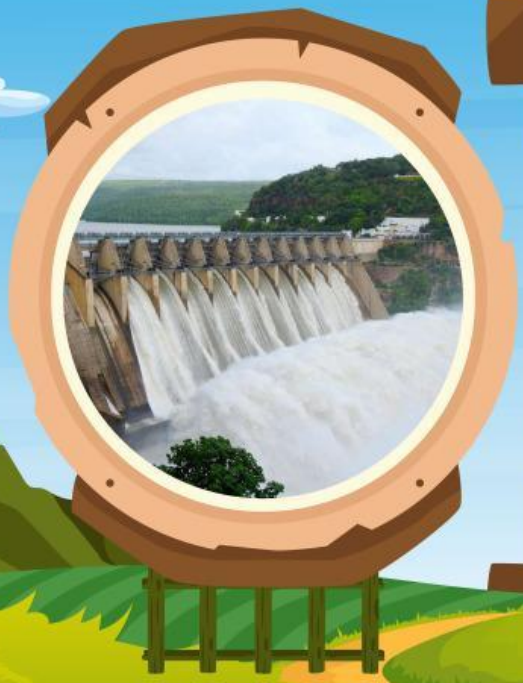
Energi angin diubah menjadi energi listrik dengan memanfaatkan turbin angin. Bilah turbin berputar karena tiupan angin, memutar generator yang menghasilkan listrik untuk disalurkan ke berbagai bangunan.

LIVEWORKSHEETS

# ENERGI SURYA

Sel surya mengubah cahaya matahari menjadi listrik dengan prinsip efek fotovoltaik. Energi cahaya membebaskan elektron di dalam semikonduktor sehingga menghasilkan arus listrik.

LIVEWORKSHEETS



# ENERGI AIR (PLTA)

Energi air dimanfaatkan dengan mengalirkan air bertekanan untuk memutar turbin. Gerakan turbin ini memutar generator yang menghasilkan listrik, umumnya digunakan di wilayah dengan aliran sungai besar.

LIVEWORKSHEETS

# ENERGI NUKLIR

Energi nuklir berasal dari reaksi fisi inti uranium dalam reaktor. Energi panas dari reaksi ini menghasilkan uap yang memutar turbin dan menghasilkan listrik. Energi ini sangat besar tetapi memerlukan pengelolaan ketat.

LIVEWORKSHEETS

# PENGGUNAAN ENERGI

## ALTERNATIF DALAM KEHIDUPAN

Energi alternatif telah digunakan pada berbagai alat seperti lampu taman surya, kalkulator tenaga surya, kendaraan listrik, hingga pembangkit listrik rumah tangga.

LIVEWORKSHEETS

# MANFAAT ENERGI ALTERNATIF

Energi alternatif membantu mengurangi polusi, memperlambat pemanasan global, menghemat sumber daya fosil, serta membuka peluang energi yang lebih adil dan berkelanjutan.

LIVEWORKSHEETS

# KESIMPULAN

Energi alternatif adalah sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan dan dapat menggantikan energi fosil, sehingga penting untuk masa depan yang berkelanjutan.

LIVEWORKSHEETS

## C. PETUNJUK KEGIATAN

1. Kerjakan E-LKPD secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap pertanyaan sebelum menjawab.
3. Gunakan simulasi SimBucket sesuai petunjuk.
4. Jawaban ditulis langsung pada lembar E-LKPD.

## D. IDENTITAS KELOMPOK

1. Kelas :
2. Nama Kelompok :
3. Anggota Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

# E. KEGIATAN 1 (ORIENTASI MASALAH)

## KASUS

**Energi alternatif merupakan sumber energi selain bahan bakar fosil yang dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik, seperti air, angin, dan matahari. Salah satu contohnya adalah PLTA yang memanfaatkan energi air untuk menghasilkan energi listrik.**

1. **Mengapa energi alternatif penting untuk dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari?**

LIVEWORKSHEETS