

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

# ENERGI ALTERNATIF

FISIKA SMA KELAS X



## A. IDENTITAS E-LKPD

- Mata Pelajaran : Fisika
- Kelas/Semester : X / Genap
- Materi Pokok : Energi Alternatif
- Model Pembelajaran : Cooperative Learning
- Media : E-LKPD Interaktif (Liveworksheets)
- Simulasi : Generator (Konversi Energi Mekanik Menjadi Energi Listrik)

## B. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah menyelesaikan E-LKPD ini, peserta didik mampu:
  1. Menjelaskan pengertian energi alternatif.
  2. Mengidentifikasi sumber energi alternatif.
  3. Menjelaskan prinsip kerja generator.
  4. Menganalisis konversi energi pada simulasi.
  5. Menyimpulkan peran energi alternatif dalam menghasilkan energi listrik.

## •• C. PETUNJUK PENGGUNAAN

- 1. Kerjakan E-LKPD secara berkelompok.
- 2. Setiap anggota kelompok memiliki peran.
- 3. Gunakan simulasi SimBucket sesuai petunjuk.
- 4. Diskusikan setiap pertanyaan sebelum menjawab.
- 5. Jawaban ditulis langsung pada lembar kerja.

## •• D. IDENTITAS KELOMPOK

- 1. Nama Kelompok : \_\_\_\_\_
- 2. Anggota Kelompok :

## E. KEGIATAN 1 (ORIENTASI MASALAH)

### KASUS

Energi fosil semakin berkurang dan menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan.

1. Apa yang dimaksud dengan energi alternatif?

---

---

---

---

---

---

2. Pilih sumber energi yang termasuk energi alternatif!

- Matahari
- Angin
- Air
- Batu bara
- Minyak bumi

Kotak jawaban:

Energi Alternatif → [ ] [ ] [ ] [ ]

3. Mengapa energi alternatif penting dikembangkan?

---

---

---

---

---

---

## F. KEGIATAN 2 (EKSPLORASI SIMULASI SIMBUCKET)

### Akses Simulasi

<https://simbucket.com>

Klik Go to the sims! → Physics → Generator / Induction

#### 1. Energi apa yang digunakan pada awal simulasi?

- Energi mekanik
- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi panas

#### 2. Energi apa yang dihasilkan oleh generator?

- Energi listrik
- Energi bunyi
- Energi cahaya
- Energi panas

#### 3. Jelaskan proses perubahan energi yang terjadi pada simulasi!

---

---

---

---

#### 4. Bagaimana hubungan antara gerakan dan energi listrik yang dihasilkan?

---

---

---

---

## G. KEGIATAN 3 (ANALISIS DAN PENALARAN)

1. Jelaskan prinsip kerja generator berdasarkan hasil pengamatan simulasi!

---

---

---

---

2. Mengapa generator berperan penting dalam pemanfaatan energi alternatif?

- Mengubah energi mekanik menjadi energi listrik
- Menghasilkan energi fosil
- Mengurangi energi listrik

Alasannya :

---

---

---

---

---

---

---

---

## H. KEGIATAN 4 (APLIKASI KONSEP PLTA)

- ## 1. Seret bentuk energi yang terlibat pada PLTA!

- Energi kinetik air
  - Energi mekanik turbin
  - Energi listrik
  - Energi nuklir

- ## 2. Urutkan proses konversi energi pada PLTA!

Energi air → Energi mekanik → Energi listrik

- ### 3. Mengapa PLTA termasuk pemanfaatan energi alternatif?

## I. KEGIATAN 5 (KESIMPULAN KELOMPOK)

**Buatlah kesimpulan kelompok tentang energi alternatif dan peran generator!**



## J. EVALUASI KELOMPOK

1. Jelaskan perbedaan energi fosil dan energi alternatif!

---

---

---

---

2. Keunggulan utama energi alternatif adalah ...

- Ramah lingkungan
- Tidak dapat diperbarui
- Menghasilkan polusi tinggi

3. Jelaskan peran generator dalam pembangkit listrik energi alternatif!

---

---

---

---

## •• K. REFLEKSI KELOMPOK

**Beri tanda centang (✓) pada pernyataan yang sesuai!**

- Kami memahami konsep energi alternatif
- Simulasi SimBucket membantu pemahaman kami
- Diskusi kelompok berjalan aktif
- Kami masih memerlukan penjelasan tambahan

