Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik

ENERGI ALTERNATIF

FISIKA SMA KELAS X

LIVEWORKSHEETS

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.

LIVEWORKSHEETS

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 :

LIVEWORKSHEETS

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?**

LIVEWORKSHEETS

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?**

   _____

   _____

   _____

   _____

LIVEWORKSHEETS

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 :

LIVEWORKSHEETS

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?**

LIVEWORKSHEETS

I. KEGIATAN 5 (KESIMPULAN KELOMPOK)

Buatlah kesimpulan kelompok tentang energi alternatif dan peran generator!

LIVEWORKSHEETS

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!**

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS