

# E-LKPD

## Sumber Energi Terbarukan dan Tak Terbarukan

KELAS X SMA/MA  
SEMESTER II

**Disusun Oleh:**  
**Rhadhiatun**  
**Mardhiah, S.Pd**



Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....



# LKPD

## Sumber Energi Terbarukan dan Tak Terbarukan

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



Tujuan Percobaan:

1. Mengidentifikasi perbedaan antara energi terbarukan dan tak terbarukan.
2. Menghitung energi yang dihasilkan dari sumber energi tertentu.
3. Mendesain alat pembangkit sederhana berbasis energi terbarukan.



### Orientasi



Tahukah kamu bahwa satu panel surya kecil di atas rumah bisa menghemat ratusan ribu rupiah per bulan?

Di masa depan, kita akan lebih bergantung pada energi ramah lingkungan, karena energi dari fosil makin lama makin menipis dan mencemari lingkungan.

Nah, yuk kita pelajari lebih dalam tentang energi terbarukan dan tak terbarukan, sekaligus mencoba mendesain pembangkit energi ramah lingkungan buatan kamu sendiri!



### Petunjuk



1. Bacalah studi kasus di bawah ini dengan saksama.
2. Diskusikan dan kerjakan soal-soal bersama kelompok.
3. Rancang dan gambar ide pembangkit energi terbarukan.
4. Persentasi hasil desainmu.



## ≡ Aktivitas 1 :

### Aktivitas 1 : Mengklasifikasikan Sumber Energi

Instruksi : Tandai dengan ( ) kategori yang tepat.

Sumber Energi	Terbarukan	Tak Terbarukan
Energi Surya (Matahari)		
Energi Angin		
Fosil		
Energi Air		
Biomassa		
Nuklir		
Energi Panas Bumi		

## ≡ Aktivitas 2

### Aktivitas 2 : Perhitungan Energi

#### Soal 1 :

Sebuah turbin angin kecil menghasilkan energi sebesar 150 watt per jam. jika angin cukup kuat selama 8 jam dalam sehari, berapa energi yang dihasilkan dalam satu hari?

Energi = Daya x waktu

Energi = ..... X .....

Energi = ..... Wh

### Soal 2 :

Sebuah rumah menggunakan lampu LED 15 Watt sebanyak 5 buah, masing-masing menyala selama 6 jam. Apakah energi dari turbin angin pada soal 1 cukup untuk menyalakan semua lampu tersebut?

Langkah :

1. Hitung total energi yang digunakan semua lampu :

Energi =  $15 \text{ W} \times 5 \text{ Lampu} \times 6 \text{ jam} = \dots\dots\dots \text{ Wh}$

2. Bandingkan dengan energi dari turbin :

Apakah cukup? Jelaskan :

### Aktivitas 3

#### Aktivitas 3 : Mendesain Energi Terbarukan

##### Tugas Kelompok :

Buatlah desain sederhana alat pembangkit energi terbarukan yang bisa digunakan di lingkungan sekitar (rumah/sekolah/desa). Gunakan bahan-bahan bekas jika memungkinkan.

Langkah -langkah :

1. Tentukan jenis energi terbarukan yang digunakan.
2. Rancang bentuk alatnya (Gambarkan).
3. Jelaskan cara kerjanya.
4. Tentukan manfaatnya.

### Format Laporan Desain :

1. Nama Alat :
2. Jenis Energi yang Digunakan :
3. Sketsa/Gambar Desain :
4. Cara Kerja Alat (Jelaskan) :
5. Manfaat Alat :



### Refleksi



1. Apa manfaat menggunakan energi terbarukan dibanding tak terbarukan ?

2. Dari desain yang kamu buat, apa tantangan yang kamu hadapi ?

3. Apa ide pengembangan alat tersebut di masa depan?