

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



## Fisika Kelas X Topik - Energi Terbarukan

Sub Topik - Permasalahan energi di lingkungan sekitar dan solusinya



Kelompok ke- ...

Ketua Kelompok:

Anggota Kelompok:

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyelidiki permasalahan energi yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggalnya melalui diskusi kelompok dengan tepat (Pemahaman IPA)
2. Peserta didik dapat menganalisa solusi untuk memecahkan permasalahan energi yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggalnya melalui diskusi kelompok dengan tepat (Pemahaman IPA)
3. Peserta didik dapat merancang sebuah prototipe/proyek sederhana penghasil energi ataupun solusi lainnya sebagai pemecah masalah energi di lingkungan sekitar tempat tinggalnya melalui diskusi kelompok dengan tepat (Keterampilan Proses)

## Alat dan Bahan

- HP/Gawai
- Internet

## Petunjuk Pengerjaan LKPD

- Baca dan pahami setiap panduan sebelum melakukan diskusi
- Amati video yang ada pada LKPD dengan baik
- Diskusikan setiap pertanyaan yang terdapat pada LKPD dengan baik dan benar bersama kelompok
- Gunakan sumber belajar yang telah disediakan oleh guru atau buku, internet, maupun sumber lainnya untuk membantu menjawab pertanyaan pada LKPD
- Tanyakan kepada guru bila terdapat kesulitan dalam pengerjaan LKPD

## Pertanyaan Dasar



Scan barcode berikut  
dan bacalah beritanya!

Identifikasi permasalahan yang kalian  
temukan dari berita yang kalian baca?

Apakah energi yang digunakan pada bacaan  
berita tersebut sudah termasuk dalam energi  
terbarukan?

## Pertanyaan Diskusi

1. Pada berita tersebut menunjukkan bahwa sumber utama energi listrik di Kabupaten Merauke masih berasal dari PLTMG (Pembangkit Listrik Tenaga Minyak Gas), yang mana hal ini masih menggunakan energi bahan bakar fosil berupa minyak gas yang mana energi ini akan habis seiring berjalannya waktu. Bagaimana solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut, agar kita dapat memenuhi kebutuhan energi dan mengurangi penggunaan energi fosil yang terbatas dengan memanfaatkan sumber energi lain yang ada di Merauke? Tulislah analisis kalian!

2. Dapatkah kita membuat sebuah proyek penghasil listrik yang memanfaatkan sumber energi yang ada di Merauke? Buatlah sebuah rancangan kasar mengenai proyek yang kalian akan buat! Sumber energi terbarukan apa yang kalian pilih dan apa alasan?

3. Rencanakan jadwal dan pengerjaan proyek yang kalian ingin buat!

Estimasi pengerjaan proyek dari 11 - 25 Februari 2025

Membuat perencanaan	Menyusun jadwal	Menyiapkan alat dan bahan	Merakit proyek
Tgl. ..... Sampai Tgl. .....	Tgl. ..... Sampai Tgl. .....	Tgl. ..... Sampai Tgl. .....	Tgl. ..... Sampai Tgl. .....
Konsultasi perkembangan proyek		Mempresentasikan hasil	Penilaian hasil proyek
Tgl. ..... Sampai Tgl. .....		Tgl. ..... Sampai Tgl. .....	Tgl. 25/02/25 .....



## Bahan Bacaan

### Energi Terbarukan

Energi terbarukan adalah energi yang berasal dari sumber-sumber alam yang tak terbatas seperti matahari, angin, air, dan panas bumi. Sumber energi terbarukan dapat menggantikan bahan bakar konvensional seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara. Terdapat berbagai jenis sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan saat ini, seperti:

#### 1. Energi surya atau matahari

Energi surya memanfaatkan sinar matahari untuk menghasilkan energi dalam bentuk listrik atau panas. Energi ini diperoleh menggunakan panel surya yang mengubah cahaya matahari menjadi listrik.

Berikut ini referensi proyek yang memanfaatkan energi matahari:



#### 2. Energi angin atau bayu

Energi angin dihasilkan melalui turbin yang digerakkan oleh angin. Turbin angin mengubah energi kinetik angin menjadi energi listrik.

Berikut ini referensi proyek yang memanfaatkan energi angin:



#### 3. Energi air

Energi air adalah salah satu bentuk energi terbarukan yang memanfaatkan aliran air untuk menghasilkan listrik. Energi ini biasanya diperoleh dari bendungan/aliran sungai yang menggerakkan turbin air untuk menghasilkan listrik.

Berikut ini referensi proyek yang memanfaatkan energi air:



#### 4. Energi biomassa

Energi biomassa berasal dari bahan organik seperti kayu, limbah pertanian, dan sampah organik. Biomassa dapat digunakan untuk menghasilkan energi melalui pembakaran langsung atau diubah menjadi biofuel.

Berikut ini referensi proyek yang memanfaatkan energi biomassa:

