

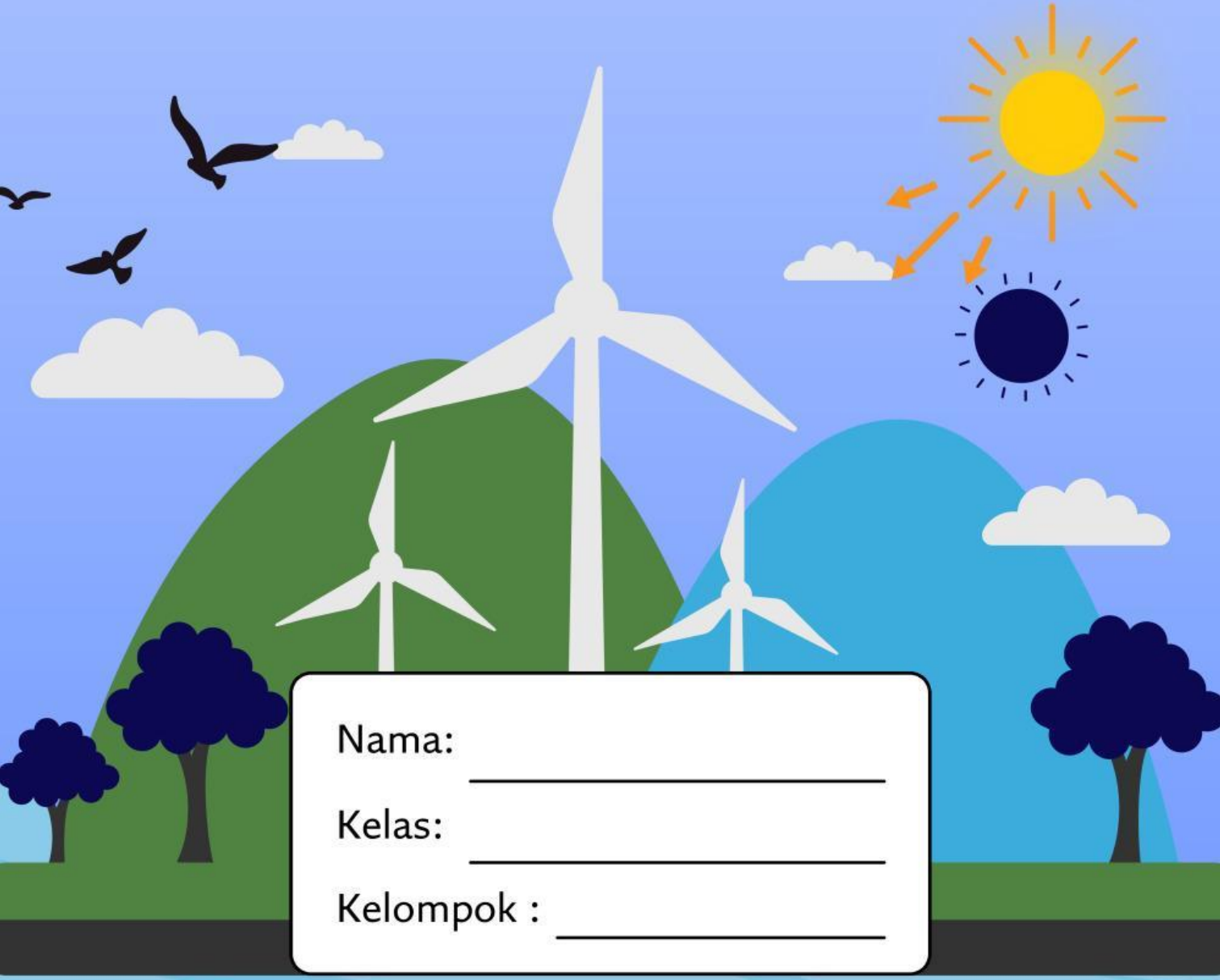


Lembar Kerja Murid

# LKM

Ilmu Pengetahuan Alam

Energi Terbarukan dan Tidak Terbarukan  
Kelas X SMA/Fase E



Nama: \_\_\_\_\_

Kelas: \_\_\_\_\_

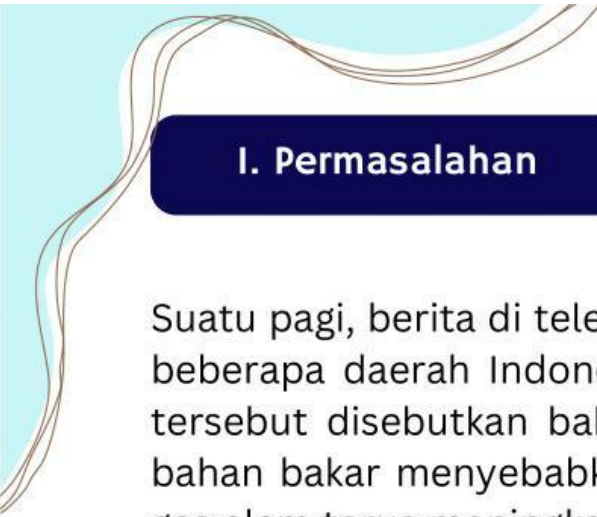
Kelompok : \_\_\_\_\_

## A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati video tentang kondisi energi di Indonesia, murid dapat menganalisis sumber-sumber energi yang ada di lingkungan sekitar.
2. Setelah menganalisis sumber energi, murid dapat mengklasifikasikan sumber energi terbarukan dan tidak terbarukan dalam kehidupan sehari-hari pada LKM.
3. Melalui kegiatan mengklasifikasikan gambar dalam LKM, murid dapat menganalisis dampak eksplorasi dan eksploitasi energi fosil terhadap lingkungan secara berkelompok
4. Setelah melakukan diskusi kelompok, murid dapat merancang dan mempresentasikan solusi konservasi energi untuk rumah, sekolah, atau masyarakat.

## B. Petunjuk Penggunaan LKM

1. Bacalah setiap perintah dan pertanyaan dengan teliti sebelum menjawab.
2. Tonton terlebih dahulu video tentang kondisi energi di Indonesia yang disediakan guru.
3. Isilah setiap kolom jawaban yang tersedia sesuai hasil pengamatan dan pemikiranmu.
4. Diskusikan pertanyaan pada bagian Penyelidikan bersama kelompokmu, lalu tuliskan hasilnya di kolom yang disediakan.
5. Setelah selesai berdiskusi, unggah atau kirim hasil kerja kelompok melalui Liveworksheet sesuai arahan guru.
6. Gunakan bahasa yang sopan, jelas, dan mudah dipahami.
7. Pastikan semua bagian sudah terisi sebelum dikumpulkan.



## I. Permasalahan

Suatu pagi, berita di televisi menayangkan kondisi pasokan listrik di beberapa daerah Indonesia yang mulai terganggu. Dalam laporan tersebut disebutkan bahwa meningkatnya penggunaan listrik dan bahan bakar menyebabkan konsumsi batu bara, minyak bumi, dan gas alam terus meningkat. Pembangkit listrik masih didominasi oleh energi fosil karena dianggap paling cepat dan mudah digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Namun, dampak dari penggunaan energi fosil mulai dirasakan. Kualitas udara di beberapa kota besar menurun, suhu udara terasa semakin panas, dan bencana lingkungan seperti banjir serta tanah longsor semakin sering terjadi. Para ahli menyebutkan bahwa emisi gas rumah kaca dari pembakaran energi fosil menjadi salah satu penyebab utama pemanasan global.

Di sisi lain, Indonesia sebenarnya memiliki potensi energi terbarukan yang sangat besar. Sinar matahari tersedia hampir sepanjang tahun, banyak sungai yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik tenaga air, serta angin dan biomassa yang melimpah di berbagai wilayah. Sayangnya, energi-energi ramah lingkungan ini belum dimanfaatkan secara maksimal dalam kehidupan sehari-hari.

Melihat kondisi tersebut, muncul pertanyaan penting: apakah masyarakat akan terus bergantung pada energi fosil yang jumlahnya terbatas dan berdampak buruk bagi lingkungan, atau mulai beralih dan memanfaatkan energi terbarukan demi masa depan yang lebih berkelanjutan?



## II. Ayo Belajar

1. Apa saja sumber energi yang banyak digunakan masyarakat Indonesia berdasarkan cerita tersebut, dan apa perbedaannya dengan energi terbarukan?
2. Siapa saja pihak yang paling terdampak akibat penggunaan energi fosil secara berlebihan?
3. Di mana dampak penggunaan energi fosil paling terasa dalam kehidupan sehari-hari masyarakat?
4. Kapan masalah ketergantungan terhadap energi fosil dapat menjadi ancaman serius bagi kehidupan manusia?
5. Mengapa meskipun Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang besar, penggunaannya masih belum optimal?
6. Bagaimana solusi yang dapat dilakukan oleh siswa, sekolah, atau masyarakat untuk mengurangi ketergantungan pada energi tidak terbarukan?

**Tulis Jawaban  
Diskusimu!**

3



### III. Penyelidikan

1. Amati gambar berbagai sumber energi yang disediakan.
2. Diskusikan bersama temanmu mana saja yang termasuk energi terbarukan dan tidak terbarukan.
3. Berilah tanda centang ( ✓ ) pada gambar yang menunjukkan energi terbarukan!

☐

**Gas Alam**

☐

**Minyak Bumi**

☐

**Angin**

☐

**Sinar Matahari**

☐

**Biomassa**

☐

**Batu Bara**

☐

**Air**

☐

**Panas Bumi**

Sumber: Canva, diakses tanggal 26 Oktober 2025, dari <https://www.canva.com/>

#### IV. Penyajian Data

*1. Menurut hasil diskusi, bagaimana perbedaan energi terbarukan dan energi tidak terbarukan?*

*2. Apa saja dampak penggunaan energi fosil terhadap lingkungan jika digunakan secara berlebihan?*

**3. Dari kasus nyata di Indonesia, apa contoh masalah lingkungan yang terjadi akibat eksploitasi energi fosil?**

**4. Tuliskan usulan kelompokmu tentang solusi konservasi energi!**

| Lingkup    | Usulan Solusi Konservasi Energi |
|------------|---------------------------------|
| Rumah      |                                 |
| Sekolah    |                                 |
| Masyarakat |                                 |