

# LKPD

**Investigasi Penggunaan Energi  
dalam Kehidupan Sehari-hari**



**Lembar Kerja Peserta Didik  
Kelas XI Semester Ganjil**

# Kata Pengantar

Segala Puji dan Syukur kami ucapkan kehadirat Allah swt. karena atas izin -Nya jugalah kami dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berjudul “Investigasi Penggunaan Energi dalam Kehidupan Sehari-hari” Buku LKPD disusun berdasarkan kurikulum merdeka SMA/MA kelas XI.

LKPD ini disusun sebagai pendamping belajar dan petunjuk praktikum. Penulis telah berusaha agar LKPD ini dapat memenuhi tuntunan tersebut, juga dapat menambah pengetahuan siswa SMA maupun MA.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis, bila ada kritik dan saran dari pembaca akan diterima dengan senang hati. Tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga terwujudlah LKPD ini, semoga amal baik kita semua mendapat imbalan dari Allah swt. Aamiin yarobbal ‘alamin.

Penulis

# DAFTAR ISI

- Kata Pengantar..... i
- Daftar isi..... ii
- Petunjuk Penggunaan Buku..... iii
- Kompetensi Dasar..... iv
- Orientasi Masalah..... 1
- Mengorganisasikan Peserta Didik..... 2
- Mengidentifikasi Masalah..... 3
- Mengintegrasikan Rumusan Masalah..... 4
- Evaluasi..... 5
- Papan Referensi..... 7

# PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU

1. Mulailah dengan membaca pendahuluan untuk memahami tujuan dan ruang lingkup materi. Kemudian, ikuti urutan bab secara berurutan atau sesuai kebutuhan.
2. Setelah mempelajari teori, pastikan untuk mengerjakan latihan atau soal untuk menguji pemahaman. Ini juga bisa membantu dalam proses pengulangan atau pembelajaran yang lebih dalam.
3. Jika terdapat referensi atau bacaan tambahan, manfaatkanlah untuk memperdalam pengetahuan yang didapat dari buku ajar.
4. Selalu lakukan evaluasi diri terhadap pemahaman materi yang telah dibaca. Jika perlu, ulangi pembacaan atau lakukan pencarian sumber lain untuk memperjelas hal-hal yang belum dipahami sepenuhnya.
5. Manfaatkan gambar atau tabel untuk memperjelas konsep-konsep yang lebih kompleks.



# KOMPETENSI DASAR

## Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari - hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

:

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep minyak bumi dan proses destilasi fraksionasi dengan benar.
2. Peserta didik mampu menganalisis pemanfaatan minyak bumi serta dampaknya terhadap lingkungan dan kaitannya dengan energi berkelanjutan SDGs 7.

# ORIENTASI MASALAH

Perhatikan masalah yang ada di bawah ini, lalu pikirkan apa yang menjadi alasan masalah ini terjadi dan solusinya!



Di jalan raya, kendaraan berbahan bakar solar sering mengeluarkan asap hitam yang lebih pekat dibandingkan kendaraan berbahan bakar bensin. Hal ini menimbulkan pencemaran udara dan mengganggu kesehatan masyarakat di sekitarnya. Mengapa bahan bakar solar dapat menghasilkan asap lebih banyak dibandingkan bensin, dan bagaimana kaitannya dengan komposisi serta proses pengolahan minyak bumi?

# IDENTIFIKASI MASALAH



Gambar 4. Kontaminasi Mikroplastik pada Rantai Makanan  
Sumber : Universitas Airlangga

Baru-baru ini, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bersama Kementerian Kesehatan merilis laporan mengejutkan bahwa mikroplastik (partikel plastik berukuran kurang dari 5 mm) tidak hanya ditemukan di laut, tetapi sudah terdeteksi di dalam air hujan di wilayah perkotaan serta jaringan tubuh ikan yang dikonsumsi masyarakat.

Masalah ini bermula dari penggunaan polimer sintesis (seperti Polietilena dan Polipropilena) yang merupakan senyawa hidrokarbon turunan minyak bumi. Sifatnya yang sulit terurai secara alami menyebabkan sampah plastik terfragmentasi menjadi partikel mikroskopis. Hal ini menimbulkan kekhawatiran besar terhadap kesehatan jangka panjang, seperti risiko gangguan hormon dan karsinogenik pada manusia.

# MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK


Buatlah kelompok dengan beberapa temanmu lalu bagi tugas masing - masing anggota diskusikan masalah pada fenomena yang telah dicantumkan !

Nama	Absen	Pembagian

# MENGIDENTIFIKASI MASALAH

Setelah membaca dan mencermati masalah yang ada pada halaman 1, selanjutnya diskusikan masalah yang terjadi pada fenomena di atas dan informasi penting dalam fenomena tersebut!

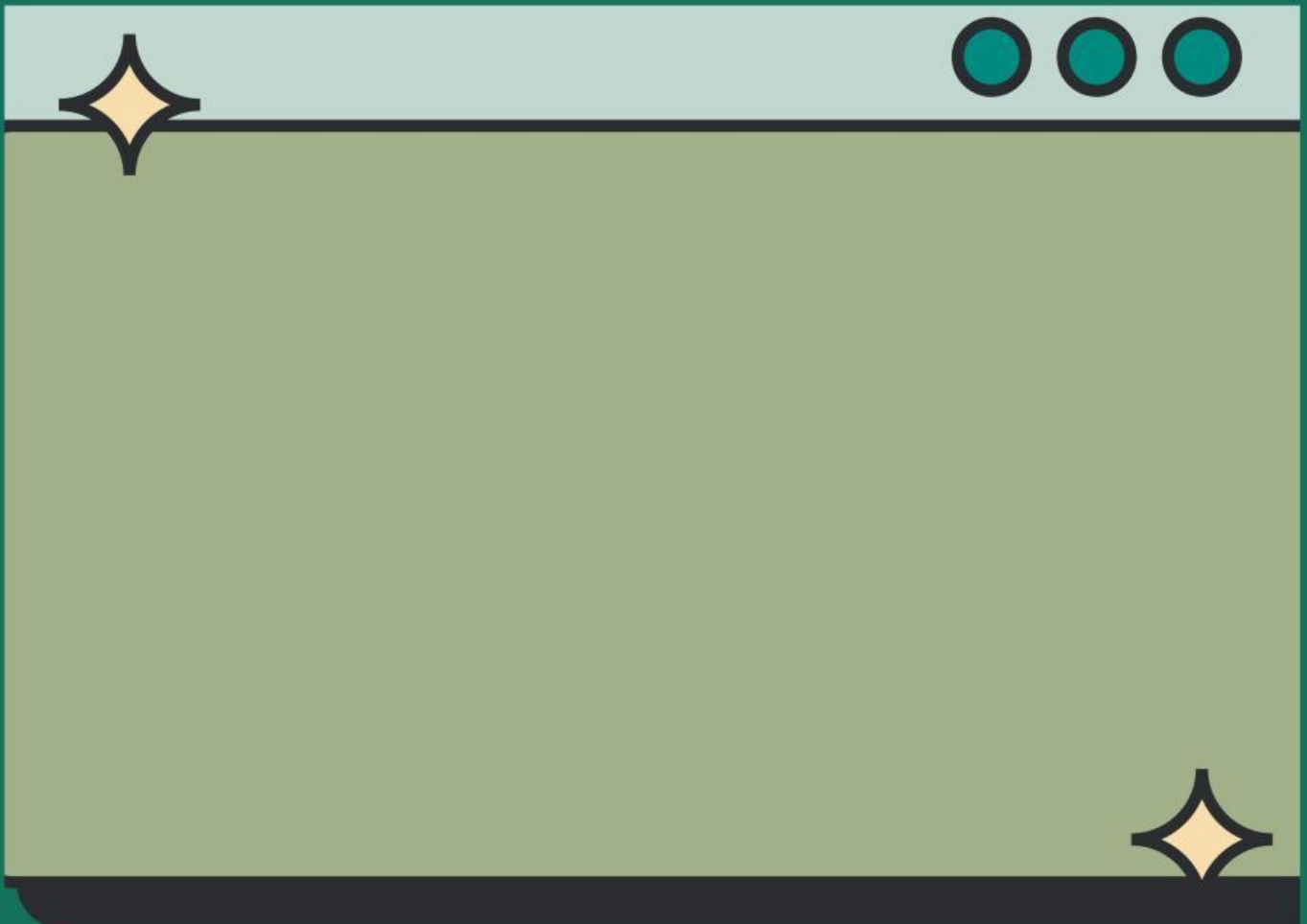
TULIS JAWABAN DI BAWAH II!



# MENGINTEGRASIKAN RUMUSAN MASALAH

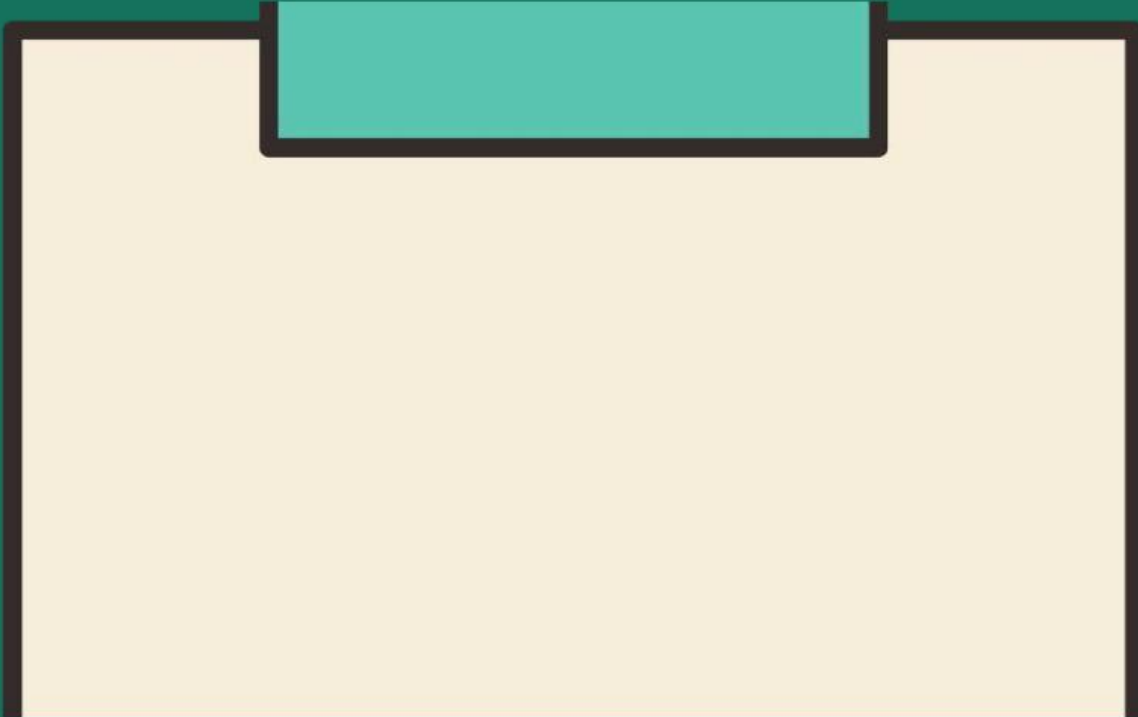
Kaitkan masalah tersebut dengan konsep/materi pelajaran yang sedang dipelajari (misalnya konsep kimia yang berhubungan).

TULIS JAWABAN DI BAWAH !!

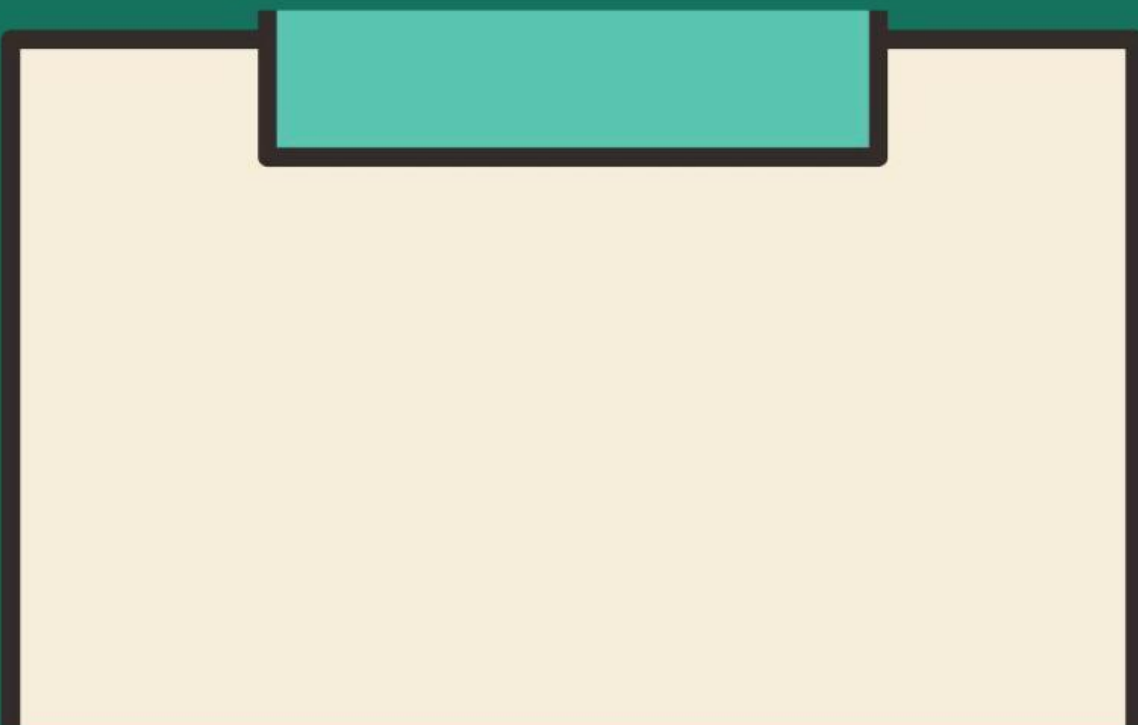


# EVALUASI

Diskusikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan dengan menggunakan referensi jurnal yang telah dilampirkan pada halaman 16 atau menggunakan referensi jurnal di internet!



Sajikanlah hasil diskusi kelompok kalian ke dalam bagan secara sistematis dan jelas!



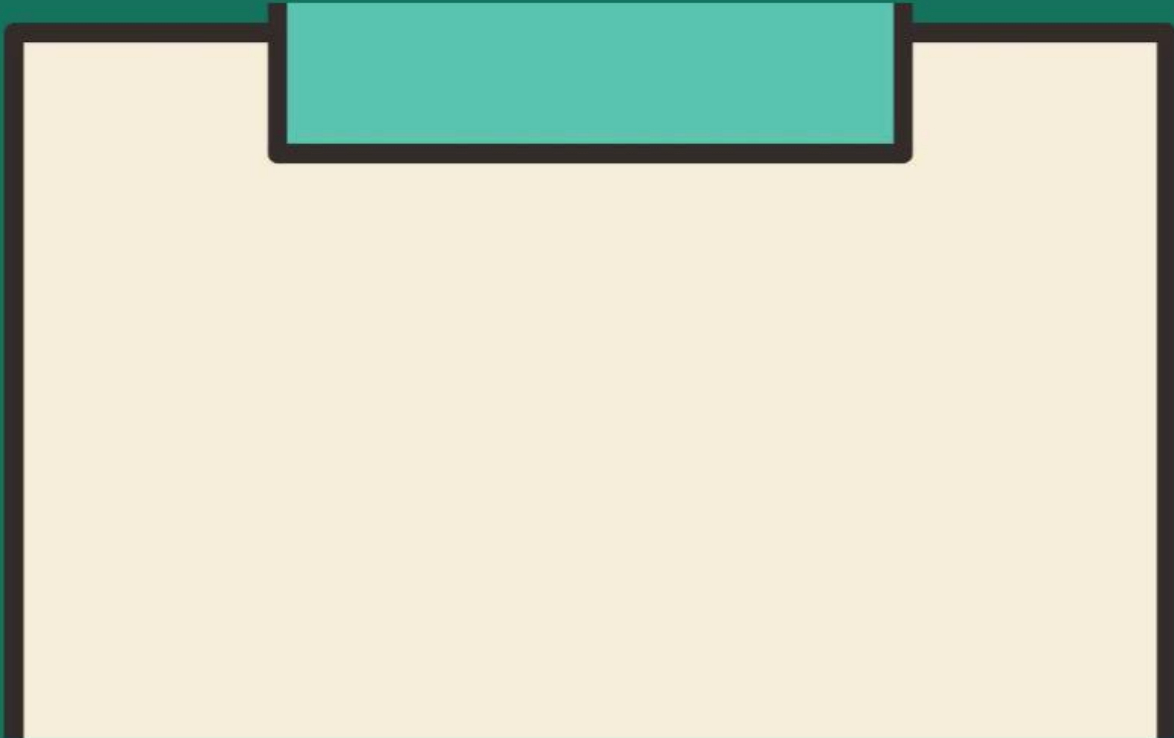
Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian kerjakan didepan kelas!

No	Bagian	Petugas	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			

Evaluasi proses pengerjaan proyek yang telah kalian lakukan, tuliskan kendala yang dihadapi dan cara mengatasinya?

No	Kendala yang dihadapi	Solusi
1		
2		
3		
4		

Dalam diskusi ini, apa kesimpulan yang kalian dapatkan?



## PAPAN REFERENSI

Coba scan barcode di bawah ini untuk mengetahui beberapa contoh jurnal yang membahas solusi dari masalah pada fenomena di atas!

