

# 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 pentunjuk 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 LKPD.....               | iii |
| • Kompetensi Dasar.....                       | iv  |
| • Orientasi Masalah.....                      | 1   |
| • Isilah Identitas Kelompok mu!.....          | 2   |
| • Identifikasi Masalah.....                   | 3   |
| • Kembangkan dan sajikan hasil diskusi mu!... | 4   |
| • Analisa dan evaluasi hasil dikusi mu!.....  | 6   |
| • Papan Referensi.....                        | 9   |



# PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

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 menjelaskan penggunaan berbagai sumber energi dalam kehidupan sehari-hari, memahami minyak bumi sebagai salah satu sumber energi berdasarkan konsep kimia organik, serta menganalisis alternatif energi terbarukan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan.

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep pembentukan minyak bumi dan proses destilasi fraksionasi berdasarkan media berbasis android Destination dengan benar
2. Peserta didik mampu memecahkan masalah terkait energi terbarukan melalui diskusi aktif secara berkelompok dengan tepat
3. Peserta didik mampu menjelaskan solusi energi terbarukan berdasarkan masalah melalui presentasi dengan tepat



# 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.

# ISILAH IDENTITAS KELOMPOKmu!

Tuliskan identitas kelompok yang telah dibagikan oleh gurumu, lalu bagi tugas masing - masing anggota diskusikan masalah pada fenomena yang telah dicantumkan !

| Nama | Absen | Pembagian |
|------|-------|-----------|
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |
|      |       |           |



# IDENTIFIKASI MASALAH



Kabut Asap (Smog) Akibat Emisi Kendaraan Bermotor

Sumber : [www. Liputan6.com](http://www.Liputan6.com)

Seiring dengan meningkatnya volume kendaraan bermotor di kota-kota besar, laporan kualitas udara dari IQAir dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan peningkatan konsentrasi polutan berbahaya seperti karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO), dan partikel halus (PM 2.5). Fenomena ini berkaitan erat dengan reaksi kimia pembakaran senyawa hidrokarbon (bahan bakar fosil) di dalam mesin kendaraan.

Pembakaran yang tidak sempurna menghasilkan gas CO yang beracun karena lebih mudah diikat oleh hemoglobin darah dibandingkan oksigen. Selain itu, emisi ini berkontribusi besar pada pemanasan global melalui peningkatan gas rumah kaca (CO<sub>2</sub>). Masyarakat kini mulai mempertanyakan efektivitas standar emisi dan transisi menuju energi yang lebih bersih untuk menanggulangi dampak kesehatan pernapasan yang kian meningkat.



# KEMBANGKAN DAN SAJIKAN HASIL DISKUSI MU!

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!



# KEMBANGKAN DAN SAJIKAN HASIL DISKUSI MU!

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

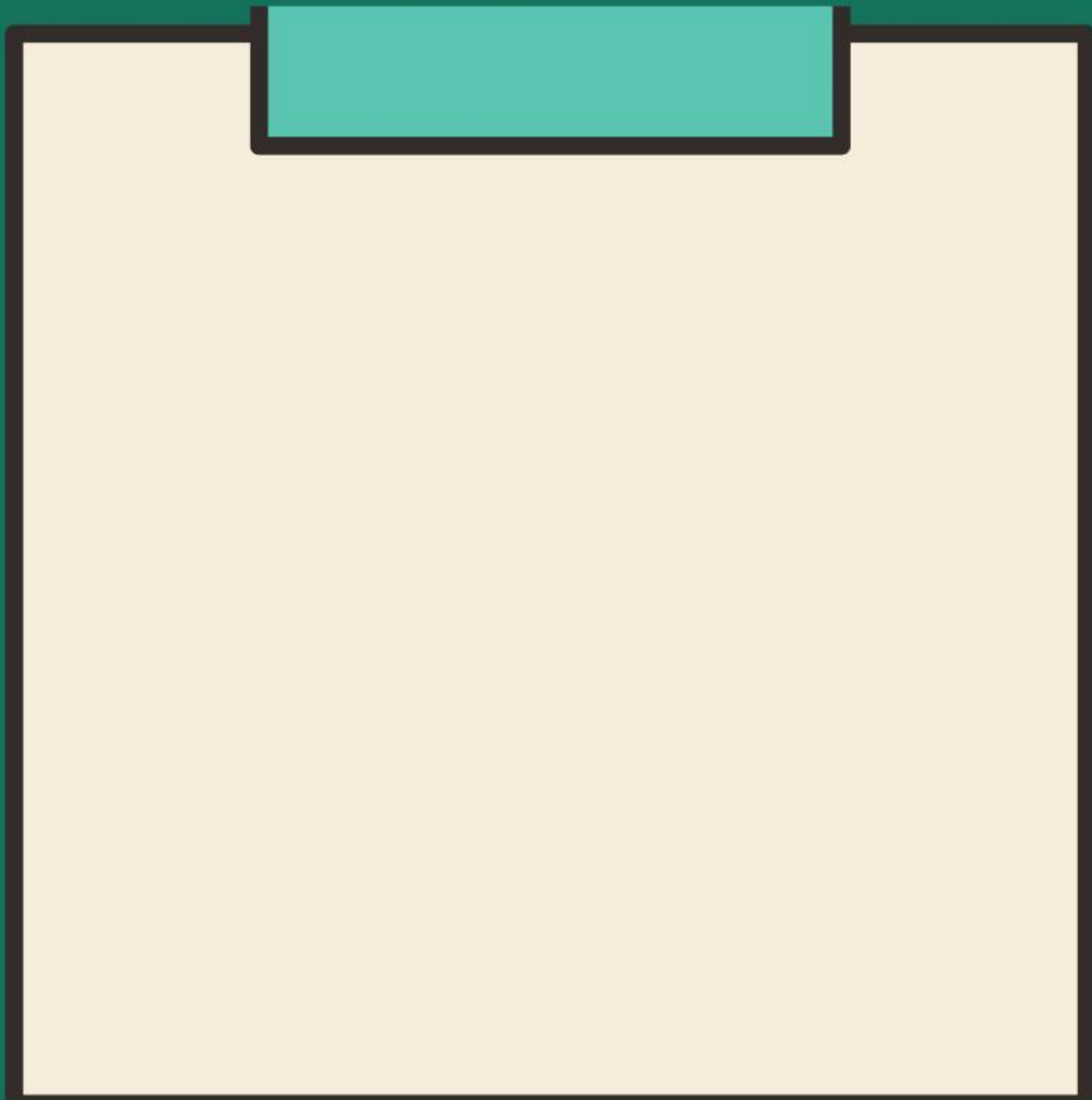
TULIS JAWABAN DI BAWAH !!





# ANALISA DAN EVALUASI HASIL DIKUSI MU!

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



# ANALISA DAN EVALUASI HASIL DIKUSI MU!

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

MASALAH



SOLUSI



KETERKAITAN MATERI

# ANALISA DAN EVALUASI HASIL DIKUSI MU!

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

| No | Kendala yang dihadapi | Solusi |
|----|-----------------------|--------|
| 1  |                       |        |
| 2  |                       |        |
| 3  |                       |        |
| 4  |                       |        |
| 5  |                       |        |
| 6  |                       |        |
| 7  |                       |        |
| 8  |                       |        |



# ANALISA DAN EVALUASI HASIL DIKUSI MU!

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!

