

E-LKPD INTERAKTIF HIDROKARBON

Berbasis *Guided Discovery Learning*
Liveworksheet

FASE F SMA

Disusun Oleh :
Tiara Apmiyanti

Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si



Nama

Kelas

Kelompok

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan E-LKPD interaktif berbasis *guided discovery learning* berbantuan *liveworksheet* pada materi hidrokarbon untuk fase F SMA. E-LKPD interaktif ini disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) pada Kurikulum Merdeka. E-LKPD interaktif ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan peserta didik dalam pembelajaran Hidrokarbon.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan E-LKPD interaktif ini, terutama kepada: Ibu Prof. Dr. Yermadesi, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing. Semoga bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah. E-LKPD interaktif ini telah disusun dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun agar tercapai kesempurnaan pada penyusunan di masa yang akan datang.

Padang, November 2024

Penulis

Tiara Apmiyanti

NIM.20035150

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	I
Daftar Isi	II
Profil E-LKPD	III
CP, TP, dan ATP	IV
Petunjuk Penggunaan E-LKPD untuk Guru	V
Petunjuk Penggunaan E-LKPD untuk Peserta Didik	VI
Peta Konsep	VII
Lembar Kerja 1	1
Lembar Kerja 2	14
Lembar Kerja 3	29
Lembar Kerja 4	26
Lembar Kerja 5	
Evaluasi	41
Daftar Pustaka	59

Deskripsi e-LKPD

E-LKPD Interaktif ini dirancang dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) dengan berbantuan *Liveworksheet* untuk materi Hidrokarbon yang dilengkapi dengan teks, gambar, animasi, video serta pembelajaran interaktif untuk menambah pengetahuan peserta didik pada materi tersebut. E-LKPD interaktif ini di alokasikan dengan waktu 12 jam pembelajaran (5 pertemuan).

E-LKPD Interaktif berbasis *guided discovery learning* berbantuan *Liveworksheet* terdiri dari beberapa komponen, yaitu:

- Petunjuk penggunaan e-LKPD bagi guru dan peserta didik.
- Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Peserta didik diharapkan dapat memahami
- Lembar kegiatan yang berisi langkah-langkah pembelajaran berdasarkan model *guided discovery learning*.
- Lembar Kerja Peserta Didik, peserta didik akan mengerjakan soal yang terkait dengan topik pembelajaran.

E-LKPD Interaktif menggunakan model *guided discovery learning* terdiri dari langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- *Motivation* (Merangsang minat)
- *Problem Statement* (Pernyataan masalah)
- *Data Collection* (Pengumpulan data)
- *Data Processing* (Pengolahan data)
- *Verification* (Pembuktian)
- *Generalization* (Kesimpulan)

Capaian Pembelajaran (CP)

Peserta didik mampu memahami senyawa karbon, hidrokarbon, dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran (TP)

Menjelaskan kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

1. Menjelaskan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon.
2. Menjelaskan pengertian senyawa alkana, alkena, dan alkuna.
3. Menentukan nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna.
4. Menganalisis sifat fisik dan kimia dari senyawa alkana, alkena, dan alkuna.
5. Menganalisis rumus struktur dan penamaan isomer alkana, alkena dan alkuna.
6. Menganalisis dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan.

Profil Pancasila

Profil pelajar pancasila yang diharapkan dapat tercapai yaitu:

1. **Beriman**, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, ditunjukkan dengan membaca do'a sebelum dan setelah melakukan pembelajaran.
2. **Gotong Royong**, ditunjukkan dengan mengelola kerjasama, melakukan diskusi secara berkelompok ataupun secara klasikal untuk mencapai tujuan bersama sesuai dengan alur tujuan pembelajaran.
3. **Mandiri**, ditunjukkan dengan mengelola pikiran, perasaan dan tindakan agar tetap optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran dan pengembangan kemampuan diri.
4. **Bernalar kritis**, ditunjukkan dengan kemampuan mengidentifikasi, mengklarifikasi, menganalisis, dan menerapkan konsep atau informasi yang diperoleh.
5. **Kreatif**, ditunjukkan dengan kemampuan berkreasi dalam membuat, mengajukan atau mendisain ide/gagasan/pendapat.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD UNTUK GURU

Berikut adalah petunjuk penggunaan e-LKPD sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan :

1. *Motivation* (Pemberian rangsangan)

Guru menyajikan fenomena atau masalah terkait materi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dengan memberikan pertanyaan pemantik untuk mendorong peserta didik berpikir kritis

2. *Problem Statement* (Pernyataan Masalah)

Guru membimbing peserta didik untuk membuat hipotesis dari pernyataan yang sudah dikemukakan

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Guru mendorong peserta didik untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan kebenaran hipotesis dengan memberikan contoh-contoh mengamati objek/kejadian, mengumpulkan data dan membaca sumber lain

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Guru mendampingi peserta didik dalam menemukan konsep sehingga mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban atau penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Verification* (Pembuktian)

Guru membimbing peserta didik untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah disusun sebelumnya.

6. *Generalization* (Kesimpulan)

Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan apa yang telah didapatkan berdasarkan fakta ataupun hasil pengamatan sesuai dengan tujuan pembelajaran

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD UNTUK PESERTA DIDIK

Berikut adalah petunjuk penggunaan e-LKPD sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan :

1. *Motivation* (Pemberian rangsangan)

Peserta didik diharapkan untuk membaca, melihat, dan menyimak permasalahan yang telah diberikan oleh guru agar dapat memahami masalah.

2. *Problem Statement* (Pernyataan Masalah)

Peserta didik diminta untuk membuat hipotesis dari pertanyaan yang telah dikemukakan.

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Peserta didik diminta untuk menggali dan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara, yaitu mengamati objek, gambar, video, model atau tabel dan membaca sumber lain untuk membuktikan hipotesis.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Peserta didik diminta untuk melakukan kegiatan mengolah data dari informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya pada tahap data collecting seperti memberikan penjelasan sederhana, menyebutkan contoh, dan mengerjakan soal interaktif untuk memahami masalah yang disediakan oleh guru

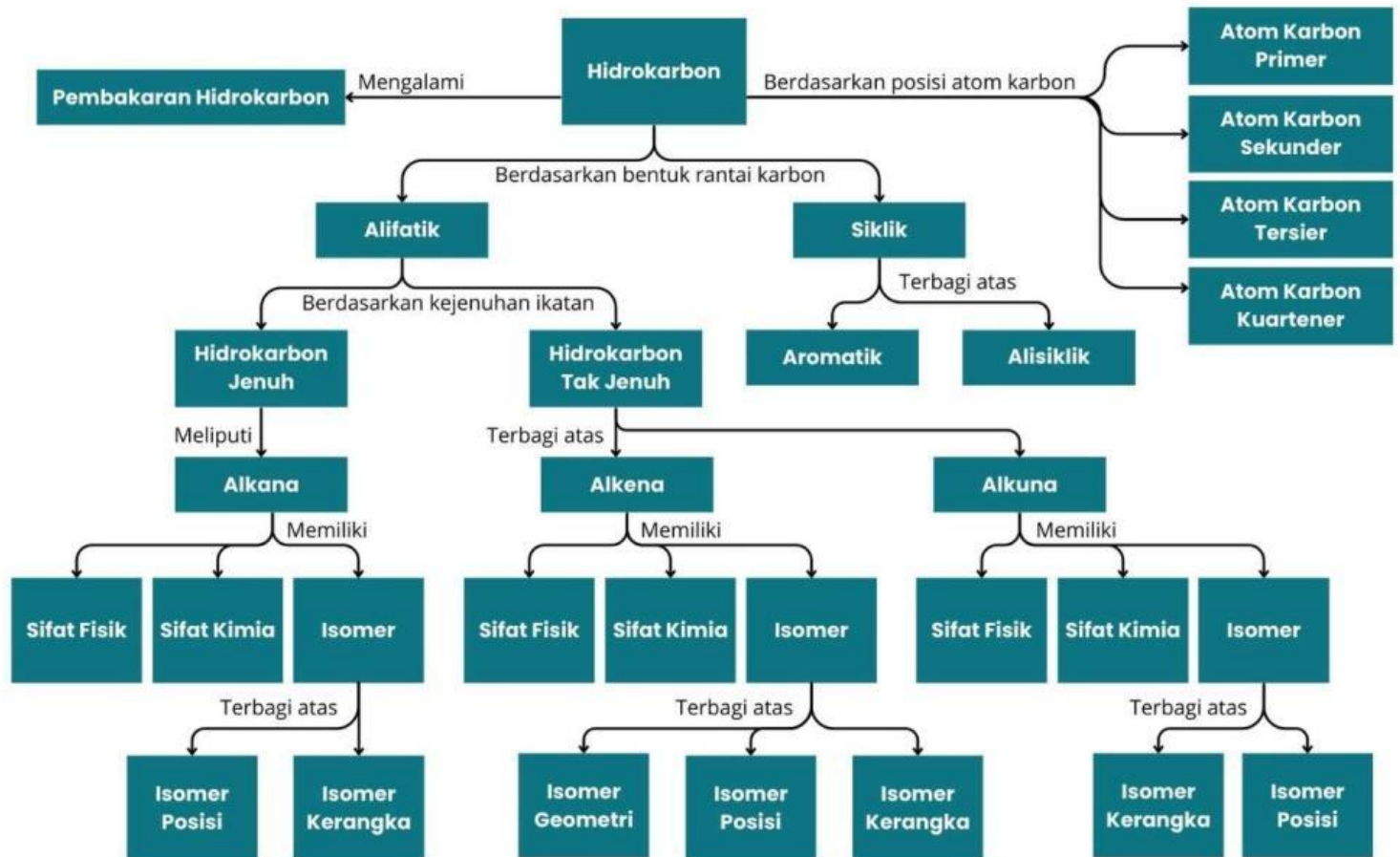
5. *Verification* (Pembuktian)

Peserta didik diminta untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah disusun sebelumnya setelah mengumpulkan dan mengolah data.

6. *Generalization* (Kesimpulan)

Peserta didik diminta untuk menuliskan kembali kesimpulan yang didapatkan selama proses belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

PETA KONSEP



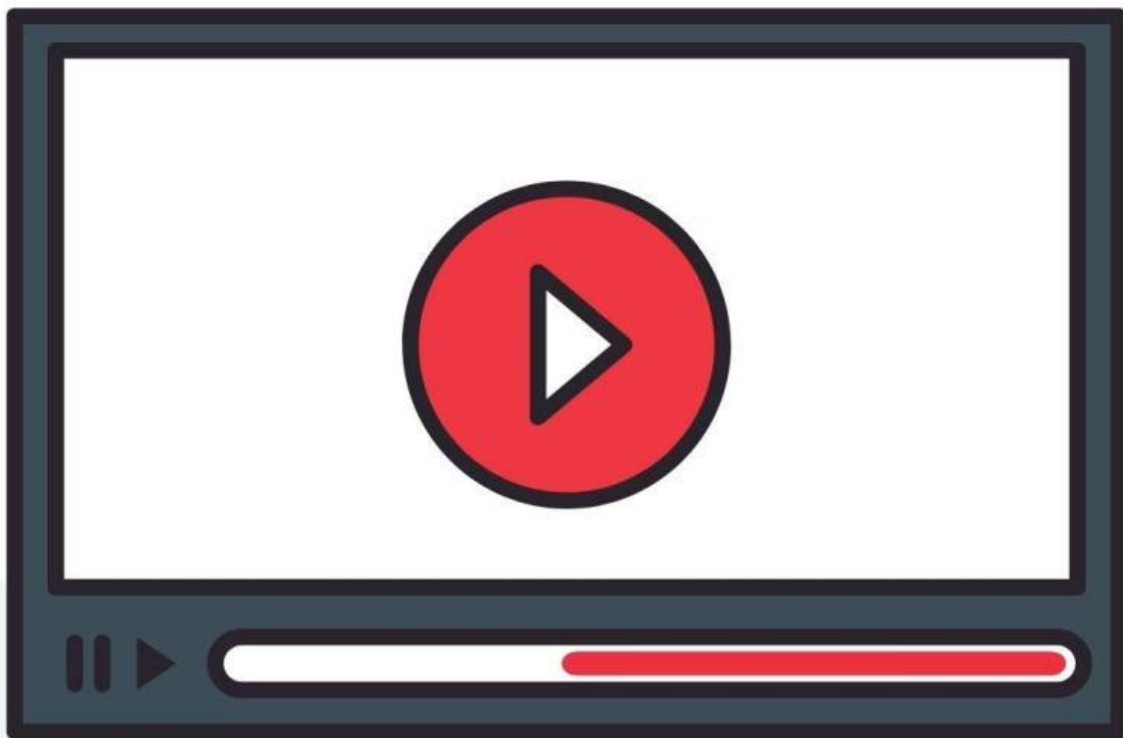
Kegiatan 5.



Tujuan Pembelajaran Harian

1. Menganalisis dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan

Motivation and Problem Statement



Setelah melihat video di atas, kita mengetahui bahwa kualitas udara di Ibu Kota kian hari kian memburuk. Hal tersebut diakibatkan dari meningkatnya konsentrasi gas buang kendaraan bermotor yang sebagian besar mengandung senyawa hidrokarbon menjadi salah satu penyebab utama. Lalu, mengapa pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon menghasilkan gas-gas berbahaya?. Melalui LKPD ini, kamu akan memahami penyebab dan dampak polusi udara, serta mencari solusi untuk mengatasi masalah ini.

Kegiatan 5.

Hypotesis

Bentuklah kelompok diskusi untuk memecahkan permasalahan pada kasus yang telah diberikan dengan menulis hipotesis awal di kolom berikut.

1. Mengapa pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon menghasilkan gas-gas berbahaya?

.....

.....

.....

.....

2. Apa yang menyebabkan udara di kota-kota besar menjadi tercemar?

.....

.....

.....

.....

3. Apa saja jenis-jenis polutan udara yang paling umum ditemukan di kota-kota besar?

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimana polusi udara dapat memengaruhi kesehatan manusia dan lingkungan?

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 5.

Data Collection

Untuk dapat memecahkan kasus yang diberikan, jawablah pertanyaan dibawah agar dapat mengumpulkan data pada tahap data collection ini!

1. Apa yang menyebabkan udara di kota-kota besar menjadi tercemar?

.....

.....

.....

.....

2. Apa saja jenis-jenis polutan udara yang paling umum ditemukan di kota-kota bersar?

.....

.....

.....

.....

3. bagaimana polusi udara dapat memengaruhi kesehatan manusia dan lingkungan?

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimana proses pembakaran bahan fosil menghasilkan polutan udara?

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 5.

Data Collection

5. Selain kendaraan bermotor, industri apa saja yang menjadi penyumbang utama emisi hidrokarbon?

.....

.....

.....

.....

Data Processing

Setelah mengumpulkan data yang ada pada tahap data collection, apakah penyebab terjadinya polusi udara yang mengakibatkan pencemaran udara tersebut? Lalu, berikanlah solusi terbaikmu untuk mengatasi permasalahan tersebut!

[illegible]

Kegiatan 5.

Verification

Apakah hipotesis awal yang telah dibuat terbukti benar berdasarkan data processing yang telah dilakukan? Jika tidak, tuliskanlah jawaban yang benar sebagai koreksi dari hipotesis awal tersebut!

Closure

1. Hubungkan proses pembakaran senyawa hidrokarbon dengan pencemaran lingkungan.
