

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## DAMPAK PEMBAKARAN HIDROKARBON

Kelompok :

Kelas :

Ketua :

Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

### 1 Kompetensi Dasar

KD 3.8 Menganalisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon serta dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya

KD 4.8 Mengatasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan Kesehatan berdasarkan hasil analisis struktur, sifat senyawa hidrokarbon

### 2 Tujuan Pembelajaran

Dengan menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terintegrasi pendekatan Saintifik dan menggunakan metode diskusi, tanya jawab dan presentasi Peserta didik di harapkan dapat

1. Mengidentifikasi reaksi pembakara sempurna dan tidak sempurna dengan baik
2. Mengidentifikasi sifat zat hasil pembakaran dengan baik
3. Menganalisis dampak pembakaran senyawa hidrokarbon bagi lingkungan dan kesehatan dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang baik
4. Menganalisis bahan bakar alternative selain minyak bumi dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang baik
5. Mempresentasikan gagasan mengenai cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon dengan mengembangkan sikap percaya diri yang baik

### 3 Petunjuk Kerja



1. Bacalah setiap informasi/wacana yang diberikan dalam LKPD ini dengan seksama! Diskusikan dalam kelompokmu setiap pertanyaan yang ada, lalu tuliskan jawabannya di tempat yang telah disediakan!
2. Gunakan berbagai sumber belajar untuk menyelesaikan soal dan tugas yang terdapat dalam LKPD ini.
3. Penilaian yang dilakukan meliputi, jawaban dari setiap pertanyaan, hasil/produk dan kemampuan presentasi.



Keep Learning, Keep Growing.

## 4 Pengantar

Bahan bakar fosil, seperti minyak bumi, batu bara dan gas alam, kandungan utamanya adalah hidrokarbon, belerang, nitrogen dan oksigen. Pembakaran bahan bakar minyak akan menghasilkan gas-gas sisa pembakaran. Kandungan utama bahan bakar minyak adalah hidrokarbon, serta sedikit senyawa belerang, nitrogen dan oksigen.



Gambar 1. Asap kendaraan bermotor  
(Sumber : agustia-blogger)

Pembakaran sempurna hidrokarbon dalam minyak bumi menghasilkan karbon dioksida dan uap air. Sementara itu pembakaran tidak sempurna akan menghasilkan partikel padat yang dikenal dengan asap dan berisi butiran-butiran halus dari karbon (jelaga), karbon monoksida, karbon dioksida, dan uap air.

Pertambahan jumlah kendaraan bermotor di dunia, juga kegiatan pabrik akan semakin menambah resiko gas buang terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan. Dampak dari pencemaran udara akibat polutan-polutan tersebut dapat memicu terjadinya gangguan pernapasan, seperti asma, ISPA, kanker paru-paru serta bisa berakhir pada berkurangnya kadar oksigen di dalam tubuh manusia. Oleh karena itu perlu dipikirkan gagasan cara-cara untuk menanggulangnya.

## TAHAPAN PBL

### 1. Orientasi Masalah

Perhatikan gambar dan video berikut !



Gambar 2. Pembakaran kayu bakar  
(Sumber : www.pinterpandai.com)



Gambar 3. Pembakaran yang terjadi pabrik  
(Sumber : www.academia.co.id)

LINK VIDEO 1

LINK VIDEO 2

Dari gambar dan video di atas, rumuskanlah masalah terkait pembakaran sempurna dan tidak sempurna senyawa hidrokarbon!

## 2. Organisasi Belajar

Apakah yang dimaksud dengan pembakaran sempurna dan tidak sempurna senyawa hidrokarbon!

Apakah zat-zat yang dihasilkan pada pembakaran sempurna dan tidak sempurna senyawa hidrokarbon?



### 3. Membimbing Penyelidikan

Bensin merupakan salah satu senyawa hidrokarbon yang banyak digunakan sebagai bahan bakar dalam kendaraan bermotor. Dalam kehidupan sehari-hari kita mengenal jenis-jenis bensin seperti premium, pertalite, pertamax, dll. Menurutmu apa yang membedakan kualitas bensin tersebut!

Uraikan sifat-sifat zat yang dihasilkan pada pembakaran senyawa hidrokarbon, seperti bensin serta dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan !

| Nama Zat | Sifat | Dampak     |           |
|----------|-------|------------|-----------|
|          |       | Lingkungan | Kesehatan |
|          |       |            |           |
|          |       |            |           |
|          |       |            |           |
|          |       |            |           |
|          |       |            |           |



Analisislah beberapa gagasan untuk mengatasi dampak pembakaran hidrokarbon yang terjadi saat ini!

Dari beberapa solusi yang kelompok Anda kemukakan, pilihlah satu solusi yang menurut kelompok Anda paling tepat untuk mengatasi dampak pembakaran Hidrokarbon! Sertakan alasan mengapa kelompok Anda memilih cara tersebut!

#### 4. Menyajikan Hasil/Produk

Mempresentasikan Hasil diskusi kelompok di depan kelas

#### SUMBER BELAJAR

Raharjo, B.S.(2016). Kimia Berbasis Eksperimen untuk Kelas XI SMA dan MA Kelompok Peminatan MIPA, Jakarta : Erlangga.

Sutresna, N., Sholehuddin, D., Herlina, T. (2017). Aktif dan Kreatif Belajar Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan MIPA, Jakarta : Gravindo Media Pratama.

[https://repositori.kemdikbud.go.id/22158/1/XI\\_Kimia\\_KD-3.3\\_Final.pdf](https://repositori.kemdikbud.go.id/22158/1/XI_Kimia_KD-3.3_Final.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=zhS6v5ldVnw>

<https://www.youtube.com/watch?v=pFn9OYzcKhQ>

