Reffa Fitrichia
Dra. Sri Nurhayati, M.Pd

Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

Hidrokarbon

Berbasis Problem-Based Learning

Aktivitas 4

Sifat Fisik & Kimia Hidrokarbon



Nama :

Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Pada Masalah





Jakarta, sebagai salah satu kota dengan populasi terpadat di dunia, menghadapi tantangan besar dalam mengatasi polusi udara dan pengelolaan sampah plastik. Setiap hari, jutaan kendaraan bermotor beroperasi di jalanan kota ini, melepaskan berbagai polutan, termasuk karbon dioksida (CO_2), nitrogen oksida (NO_x), dan partikel halus ke udara. Tingginya konsentrasi polutan ini telah menyebabkan penurunan kualitas udara yang signifikan, mengancam kesehatan masyarakat dan lingkungan.

Selain masalah polusi udara, Jakarta juga bergulat dengan isu sampah plastik, khususnya plastik polietilena (PE) yang banyak digunakan dalam kemasan makanan dan produk rumah tangga. Sistem pengelolaan sampah yang belum optimal membuat banyak sampah plastik berakhir di sungai dan lautan, mengancam ekosistem laut dan berkontribusi terhadap risiko banjir di kota ini, terutama saat musim hujan.

Pemerintah dan berbagai organisasi lingkungan sedang bekerja keras untuk mencari solusi yang efektif dalam mengatasi masalah ini. Beberapa inisiatif yang sedang dipertimbangkan termasuk peningkatan transportasi umum ramah lingkungan, kampanye pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, dan pengembangan teknologi daur ulang plastik. Namun, tantangan besar tetap ada, mengingat skala masalah yang dihadapi dan kebutuhan untuk mengubah perilaku masyarakat serta meningkatkan infrastruktur yang ada.

LIVEWORKSHEETS

Organisasi Siswa Untuk Belajar

Pertanyaan Pengarah:

1. Jelaskan bagaimana pembakaran hidrokarbon dalam kendaraan bermotor berkontribusi terhadap peningkatan konsentrasi CO2 dan polutan lainnya di udara Jakarta. Apa reaksi kimia yang terjadi selama pembakaran bahan bakar tersebut?
2. Bagaimana struktur kimia polietilena (PE) sebagai salah satu jenis hidrokarbon

Catatan:

Pertanyaan pertanyaan ini tidak harus dijawab segera. Gunakan pertanyaan ini sebagai panduan untuk memahami masalah kontekstual. Peserta didik dapat melakukan diskusi kelompok melalui link berikut ini: https://bit.ly/Diskusi_LKPD

bit.ly/Diskusi_LKPD

Jawaban Pertanyaan

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

- **Jelaskan reaksi yang terjadi pada pembakaran bahan bakar di kendaraan bermotor/mobil dan tuliskan persamaaan reaksinya pada pembakaraan metana.**

Jawaban :

- **Sebutkan hidrokarbon yang terkadung di dalam pertalite dan berikan gambar strukturnya**

Jawaban :

- **Berdasarkan pemahaman Anda tentang reaksi pembakaran, bagaimana hidrokarbon digunakan dalam proses pembuatan plastik.**

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS

- **Metana dapat menyebabkan gas rumah kaca, bagaimana reaksi pembakaran tidak sempurna metana?**

Jawaban:

- **Bagaimana strategi yang dapat diterapkan untuk mengurangi emisi berbahaya yang dihasilkan dari pembakaran hidrokarbon dalam kendaraan bermotor?**

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Setelah melakukan diskusi pembelajaran, presentasikanlah didepan teman dan guru!

Evaluasi Pemecahan Masalah

- **Diskusikan dengan teman kelompok mengenai kesulitan yang dihadapi selama proses penyelidikan**
- **Tuliskan Kesimpulan dari hasil pembelajaran**

LIVEWORKSHEETS