Identitas Kelompok

Kelas :
Kelompok :
Anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

PENDAHULUAN



LIVEWORKSHEETS

DEFINISI DAN PENTINGNYA KIMIA HIJAU

Bacalah wacana berikut!

Bahaya Tumpukan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir



Gambar 3. Ledakan TPA Leuwi Gajah

Pada 21 Februari 2005 dini hari, terjadi ledakan besar yang menewaskan 157 orang di Kota Cimahi, Jawa Barat tepatnya di desa Cilimus dan Pojok. Ledakan berasal dari tempat pembuangan akhir setempat yang dikenal dengan TPA Leuwigajah. Pengelolaan sampah di TPA Leuwigajah yang menggunakan sistem *open dumping* membuat timbulnya gunungan sampah setinggi ± 60 meter dan sepanjang 200 meter. Suatu saat, gunungan sampah tersebut diguyur hujan lebat seharian mengakibatkan konsentrasi gas metana (CH_4) yang dihasilkan dari sampah organik meningkat sehingga menimbulkan ledakan. Ribuan ton sampah menutupi kedua desa yang ada di kota Cimahi tersebut.

Tumpukan sampah organik yang mengalami dekomposisi anaerobik (tanpa oksigen) menyebabkan meningkatnya gas metana yang bau dan bersifat eksplosif. Ditambah lebatnya hujan dapat menyebabkan peningkatan tekanan air dari tumpukan sampah tersebut. Saat tekanan air akibat hujan semakin besar, kestabilan bukit sampah pun hilang sehingga memicu terjadinya ledakan. Selain itu, tumpukan sampah yang ada dapat mengurangi estetika lingkungan, menjadi sumber penyakit masyarakat disekitar, dan meningkatkan efek rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Apabila pemanasan global meningkat akan mengakibatkan mencairnya es di kutub yang berdampak pada banjir di negara-negara kepulauan, tingkat erosi yang tinggi di pesisir, dan tanah-tanah menjadi tandus. Pasokan air bersih juga akan berkurang.

LIVEWORKSHEETS

Maka dari itu, diperlukan suatu upaya untuk mengurangi atau menghilangkan pembentukan zat berbahaya dari sisa bahan organik di tumpukan sampah sebagai bentuk penerapan kimia hijau. Adanya prinsip kimia hijau ditujukan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, ekonomi berkelanjutan, dan kehidupan berkelanjutan. Kimia hijau berupaya meningkatkan efisiensi sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan desain, proses, dan produk kimia yang efektif, aman, dan ramah lingkungan.



Mari Berdiskusi!

Berdasarkan informasi di atas, diskusikanlah permasalahan berikut bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan wacana diatas, apakah yang dimaksud dengan kimia hijau?



LIVEWORKSHEETS

2 Jelaskan pentingnya kimia hijau dari wacana diatas dengan kritis!

3 Apa yang dapat kamu lakukan untuk mengurangi sampah organik? Jelaskan dengan mengaitkan prinsip kimia hijau!

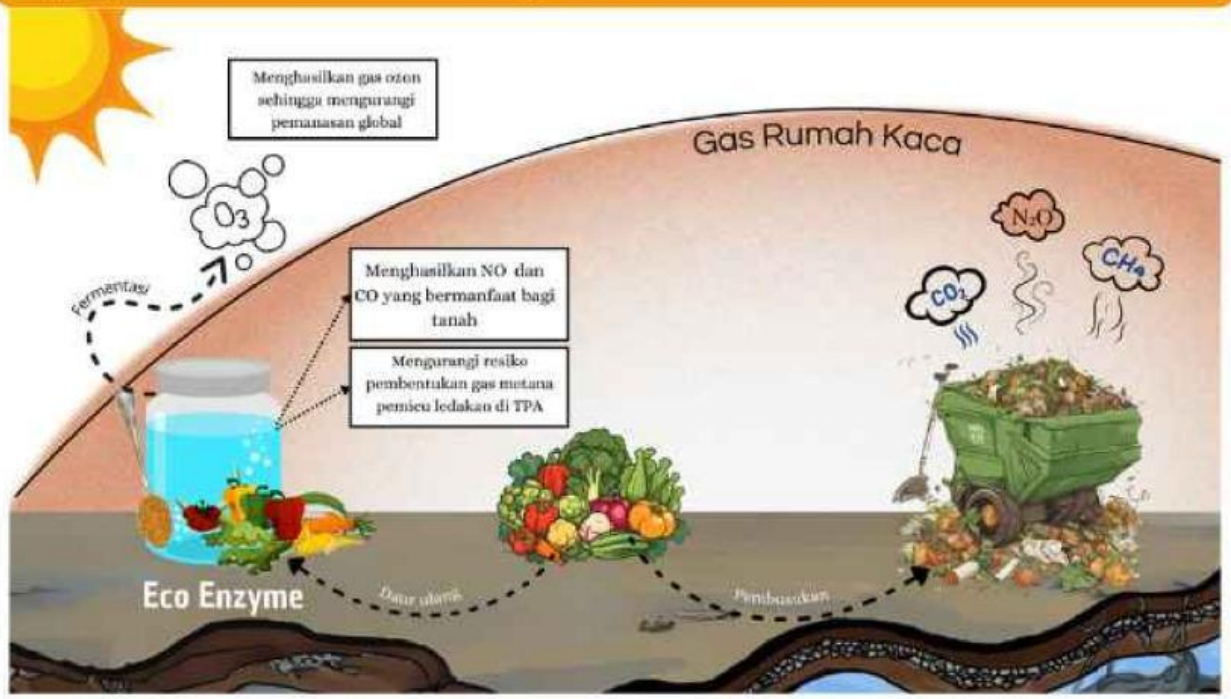
4 Bagaimana cara mengolah sampah organik agar menjadi produk yang dapat bernilai jual? Jelaskan jawabanmu dengan kreatif!

LIVEWORKSHEETS

PERUMUSAN MASALAH

Sekilas Info!

Salah satu cara untuk mengolah sampah organik adalah dengan menjadikannya sebagai **eco enzyme** yang memiliki banyak manfaat. Penyemprotan eco enzyme di TPA dapat mengurangi bau, polutan, dan potensi ledakan di TPA. Pembuatannya yang mudah dan ramah lingkungan serta manfaatnya yang banyak membuat eco enzyme kini diperjualbelikan. Perhatikan gambar berikut!





Analisislah gambar diatas! jelaskan pendapatmu mengenai gambar di atas!

LIVEWORKSHEETS

Buatlah 2 rumusan masalah dari gambar tersebut. kemudian jawablah pada bagian membuat hipotesis.

1

2



MEMBUAT HIPOTESIS

Tuliskan pertanyaan yang telah kamu buat, lalu jawablah pada kolom yang disediakan. kamu boleh menggunakan bantuan buku, narasumber ataupun internet untuk menjawab pertanyaan yang ada. Kamu juga dapat klik tombol dibawah ini untuk mengakses referensi.

CLICK HERE

LIVEWORKSHEETS

1

Jawab :

2

Jawab :

3 Reaksi kimia apa yang terbentuk ketika membuat eco enzyme?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

4 Apakah pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme sudah sesuai dengan penerapan prinsip kimia hijau? Jelaskan!

Jawab :

5 Mengapa pengolahan menjadi eco enzyme dapat mengurangi potensi ledakan di TPA?

Jawab :

6 Apakah semua sampah organik bisa dijadikan eco enzyme bahkan yang sudah membusuk sekalipun?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

MERANCANG PERCOBAAN



Buatlah rancangan pembuatan eco enzyme dari sampah organik. Sebelum melakukan percobaan, konsultasikan rancangannya kepada gurumu terlebih dahulu!

Alat dan Bahan



Alat

Bahan

Langkah Kerja



LIVEWORKSHEETS

MELAKUKAN PERCOBAAN



Buatlah produk eco enzyme bersama dengan kelompokmu! Perhatikan data yang harus kamu kumpulkan pada bagian mengumpulkan data dan menganalisis data!

LIVEWORKSHEETS