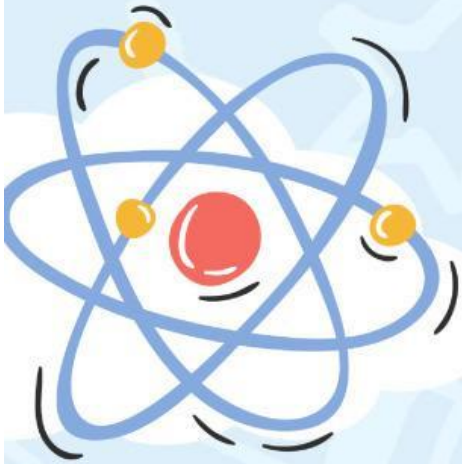




LKPD

PRINSIP KIMIA HIJAU

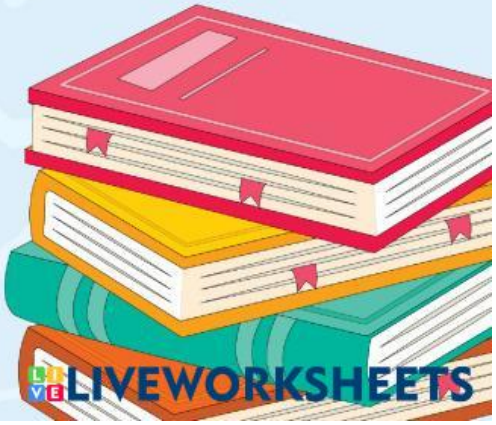
OLEH :

GINA AULIA LIVIANTI, S. SI., GR.

SMA GENERUS MANDIRI

TAHUN 2026





LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TUJUAN

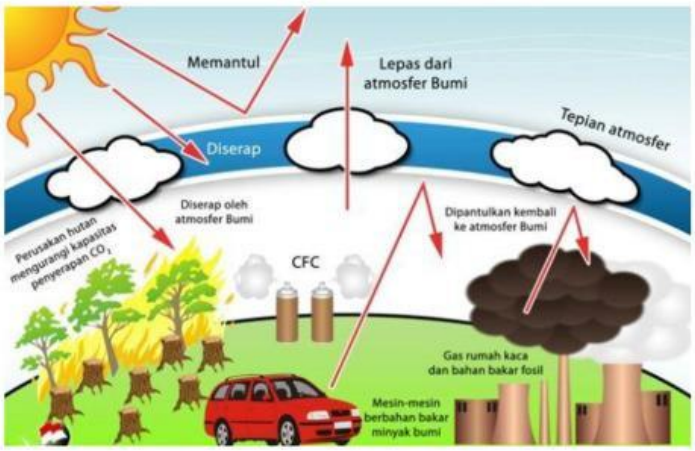
Setelah membaca e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu memahami pengertian tentang kimia hijau dan dampak emisi gas rumah kaca.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Silahkan lengkapi identitas pada kolom di bawah ini !
   Nama : **Kelas :**
2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat !
3. Jika telah selesai, silahkan klik "**Finish**", pilih "**Email my answer to my teacher**", dan masukkan alamat e-mail berikut ini: ginaaulialivianti11@gmail.com !

Aktivitas 1. Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Lengkapilah paragraf ini dengan pilihan jawaban yang tepat !



Emisi gas rumah kaca (GRK) adalah fenomena alami yang terjadi ketika gas tertentu di atmosfer Bumi menyerap radiasi inframerah yang dipancarkan oleh permukaan Bumi, lalu memancarkannya kembali ke semua arah. Proses ini penting untuk menjaga suhu Bumi tetap hangat dan dapat menyokong kehidupan. Jenis – jenis gas rumah kaca antara lain : _____, _____, _____, _____, dan _____

Namun, aktivitas manusia sejak revolusi industri, telah secara signifikan meningkatkan konsentrasi gas ini di atmosfer. Pembakaran bahan bakar fosil untuk energi, seperti batu bara, minyak, dan gas alam, menghasilkan sejumlah besar CO_2, CH_4, dan lainnya. Peningkatan konsentrasi GRK ini menyebabkan lebih banyak radiasi inframerah ditahan di atmosfer dan mengakibatkan pemanasan global (*global warming*) dan perubahan iklim

LIVEWORKSHEETS

(*climate change*). Penghancuran hutan mengurangi kapasitas Bumi untuk menyerap CO_2 melalui fotosintesis dan dapat menghasilkan emisi gas saat pohon mati dan membusuk. Proses ini menyebabkan penurunan dalam kemampuan Bumi untuk menyerap karbon. Industri pertanian juga memiliki peran penting dalam terbentuknya GRK. Penggunaan pupuk nitrogen, misalnya, menghasilkan N_2O, sedangkan peternakan ruminansia menghasilkan metana melalui proses pencernaan. Peningkatan suhu global dapat mempengaruhi siklus air dan karbon, seperti melalui peningkatan evaporasi dan produksi uap air. Perubahan dalam suhu dan arus laut juga dapat mengubah cara laut menyerap dan melepaskan GRK.

Aktivitas 2. Prinsip Kimia Hijau

Green Chemistry atau kimia hijau berhubungan dengan bagaimana mendesain produk kimia dan prosesnya untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan bahan – bahan kimia berbahaya bagi manusia, hewan, dan lingkungan tempat kita tinggal. Bahaya di sini bisa berupa ledakan fisik, sifat mudah terbakar, toksikologi-mutagenik, karsinogenik, termasuk perubahan iklim global, penipisan lapisan ozon, pencemaran lingkungan lainnya, dan paparan kimia. Efek zat berbahaya terhadap lingkungan, air, udara, makanan, pertanian, perubahan iklim, dan banyak lagi bahaya di setiap sudut lingkungn membuat kita semakin waspada untuk lebih fokus dan mempraktekkan konsep yang lebih hijau.

Susunlah gambar simbol berikut yang sesuai dengan prinsip kimia hijau !





LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3. Pengertian Kimia Hijau

Kimia hijau (*Green Chemistry*) adalah pendekatan dalam perancangan, pembuatan, dan penggunaan produk serta proses kimia yang mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan zat berbahaya, dengan tujuan mencegah pencemaran pada sumbernya, menghemat energi, dan meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan serta lingkungan sepanjang siklus hidup produk. Ini adalah filosofi desain yang mencakup seluruh siklus hidup bahan kimia, dari bahan baku hingga pembuangan akhir, untuk menciptakan solusi yang lebih aman, efisien, dan berkelanjutan.

Simaklah vidio di bawah ini, kemudian tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah !



No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Desain produk atau proses kimia yang mengurangi atau menghilangkan pembentukan atau penggunaan zat berbahaya merupakan kimia hijau		
2.	Mengurangi limbah bukan termasuk dalam prinsip kimia hijau		
3.	Pembuatan kantong plastik dari bahan pati merupakan contoh penerapan prinsip kimia hijau		

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4. Alat Laboratorium

Alat laboratorium adalah perangkat yang digunakan untuk melakukan eksperimen, pengukuran, atau penelitian ilmiah. Berikut adalah daftar alat laboratorium umum yaitu: gelas kimia, erlenmeyer, gelas ukur, tabung reaksi, buret, pipet tetes dan lain – lain.

Tariklah garis pada gambar dan nama alat – alat laboratorium di bawah ini dengan benar !

No.	Gambar Alat Laboratorium
1.	
2.	
3.	
4.	

Nama Alat Laboratorium
Erlenmeyer
Labu ukur
Gelas beaker
Gelas ukur

LIVEWORKSHEETS