

Disusun Oleh :

Rahma Yani Putri

Dosen Pembimbing:

Dra. Erviyenny, M.Pd.

Dra. Herdini, M.Si



E-LKPD

KIMIA HIJAU

BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....



X

SMA/MA



KEGIATAN 2

Kimia Hijau dan Reaksi Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi proses kimia dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengetahui aktivitas manusia yang berkaitan dengan proses kimia yang tidak sesuai dengan prinsip kimia hijau serta dapat memberikan solusi berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

KEGIATAN 2



Orientasi Masalah

Perhatikan secara seksama bersama kelompokmu video berikut ini mengenai reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari!

Kimia Hijau dan Reaksi Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari

Tahukah kamu aktivitas yang kita lakukan dan lingkungan di sekitar kita selalu berkaitan dengan proses kimia yang melibatkan reaksi kimia. Sebagian besar orang sering menganggap kimia itu berbahaya dan dihindari. Perhatikan video terkait reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari berikut ini:



Link akses : <https://youtu.be/WAE3-XPcIE4>

Setelah menonton video, selanjutnya analisislah reaksi kimia dalam kehidupan yang terdapat pada video diatas (minimal 3)!



Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

Setelah mengetahui reaksi kimia dalam kehidupan yang terdapat pada video, selanjutnya kalian akan dikenalkan dengan kimia hijau beserta prinsip-prinsipnya yang mendukung upaya pelestarian lingkungan berdasarkan video sesuai dengan prinsip kimia hijau

Berdasarkan analisis peristiwa sebelumnya, buatlah rumusan masalah dan diskusikan bersama kelompokmu!

Referensi Baca

1. Buku Ilmu Pengetahuan Alam

http://setditjen.dikdasmen.kemdikbud.go.id/eppa/assets/uploads/pdf/IPA-BS-KLS_X.pdf

2. Artikel

<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5856613/tabel-periodik-unsur-kimia-sejarah-fungsi-sifat-sifat-dan-gambarnya/amp>

<https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/reaksi-kimia-pengertian-ciri-ciri-jenis-dan-contohnya>

2. Video

<https://youtu.be/qtibq5NRUmE>

<https://youtu.be/pVjXm340tbw>



Membimbing Penyelidikan

Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi, silahkan berdiskusi dan membaca literatur yang relevan dan kredibel mengenai beberapa pertanyaan di bawah ini bersama kelompokmu!

1. Berikut merupakan contoh aktivitas yang mendukung Kimia Hijau. Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan.

Pernyataan	Benar	Salah
Menggunakan detergen secukupnya saat mencuci pakaian atau benda-benda lain		
Membuang bahan-bahan kimia sisa pada tempat pembuangan sampah sesegera mungkin		
Menggunakan peralatan yang terbuat dari bahan plastik sehingga lebih praktis		
Memilah sampah plastik dan organik pada tempat pembuangan yang berbeda.		
Menggalakkan penggunaan pendingin ruangan (AC) pada gedung-gedung yang tinggi dan tertutup.		

2. Tunjukkan peristiwa reaksi kimia yang merupakan peristiwa alamiah atau peristiwa dari kegiatan manusia dengan beri tanda centang (✓) pada kolom serta tentukan zat yang dihasilkan dari masing-masing reaksi!

No	Peristiwa	Alamiah	Kegiatan Manusia	Zat Positif atau Negatif yang dihasilkan
1.	Soda kue pada saat dipanaskan akan terurai menghasilkan gas CO_2 yang menyebabkan kue mengembang.			
2.	Terjadinya polusi oleh kendaraan yang berbahan bakar minyak bumi.			
3.	Perkaratan merupakan reaksi antara besi (Fe) dengan air (H_2O) dan oksigen (O_2) membentuk karat			
4.	Adanya penanaman pohon sehingga lahan yang kosong dapat hutan buatan. Pepohonan merupakan tempat berlangsungnya peristiwa fotosintesis			
5.	Terdapat alat alat yang diproduksi dari bahan plastik.			

3. Jawablah pertanyaan sesuai hasil diskusi prinsip kimia hijau

No	Aktivitas Manusia	Prinsip Kimia Hijau	Dampak Positif atau Negatif yang Dihasilkan	Usulan yang dapat Dilakukan
1.	Penanaman pohon Reaksi fotosintesis: $6\text{CO}_2(g) + 6\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(s) + 6\text{O}_2(g).$			
2.	Pembakaran bensin Reaksi: $2\text{C}_8\text{H}_{18}(l) + 25\text{O}_2(g) \rightarrow 16\text{CO}_2(g) + 18\text{H}_2\text{O}(g).$			
3.	Pembuatan PVC pada plastik Reaksi: $\text{CH}_2=\text{CHCl} \rightarrow$ vinil klorida $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{Cl} \qquad \qquad \qquad \text{Cl} \end{array} \right]$			

4. Sebutkan 3 aktivitas dalam kehidupan mu yang tidak sesuai dengan prinsip kimia hijau dan berikan solusi berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan?



Mari Menyelidiki

Carilah informasi dari referensi baca untuk melengkapi penelusuran dan penyelidikanmu serta jawablah rumusan masalah yang sebelumnya telah kamu tuliskan !!!



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Sajikanlah hasil diskusimu dalam bentuk ringkasan atau ppt yang mendukung proses kimia dalam kehidupan sehari-hari serta hal-hal yang tidak sesuai dengan prinsip kimia hijau.

Hal-hal yang perlu ada pada ringkasan atau ppt:

Judul

Permasalahan

Sumber

Dampak

Cara penanggulangan

Prinsip Kimia Hijau



Menganalisis dan Mengevaluasi Hasil Karya

Setelah hasil presentasimu ditanggapi oleh temanmu dan dievaluasi oleh guru, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai proses kimia dalam kehidupan sehari-hari serta hal-hal yang tidak sesuai dengan prinsip kimia hijau.



“Warisan paling istimewa untuk generasi berikutnya adalah lingkungan yang lestari dan terjaga.”