

Kelas:

Kelompok:

Nilai:

Lembar Kerja Peserta Didik

KIMIA HIJAU

Permasalahan: Mengerikan, Indonesia Peringkat Ke-2 Penyumbang Polusi Plastik Terbesar di Dunia!

Solusi: Pangkas Sampah Plastik, Republik Indonesia Akan Manfaatkan Bioplastik dari Rumput Laut yang mudah terurai oleh mikroorganisme.

Permasalahan: Kebakaran Besar Pabrik Kimia, Pabrik PT Justus Sakti Raya di Cakung Cilincing, Jakarta Timur, dilalap si jago merah, Selasa 23 Agustus 2022

Solusi: Meminimalkan potensi untuk kecelakaan dengan menggunakan bahan kimia yang kurang berbahaya dan mengurangi jumlah panas atau tekanan yang diperlukan dalam proses kimia

Permasalahan: Banyaknya penggunaan pelarut organik sebagai pelarut cat, thinner, tinta, lem, bahan tambahan produk kosmetik, industri pestisida, crude petroleum, disinfektan, industri plastik, dan seratsintetik yang berbahaya bagi kesehatan

Solusi: Penggunaan pelarut alami NADES sebagai Alternatif Pengganti Pelarut Organik

Permasalahan: BPOM Temukan Kandungan Bahan Kimia Obat Berbahaya dalam Obat Tradisional

Solusi: Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Dukung Perusahaan Farmasi Gunakan Bahan Alami untuk produksi obat-obatan.

Permasalahan: Perlunya efisiensi energi dalam proses pengolahan bahan baku pada industri, efisien dari segiwaktu, dan energi, serta ramah lingkungan.

Solusi: Penggunaan katalis merah putih pada pengolahan kelapa sawit menjadi bahan bakar nabati (BBN)

Permasalahan: Dari Cat Sampai Deterjen, Semuanya Berbahan Dasar Benzena. Benzene merupakan produk Petrokimia yang berbahaya yang bersifat karsinogen (penyebab kanker).

Solusi: Penggunaan buah Lerak sebagai alternatif untuk membuat deterjen dan sabun yang sehat dan ramah lingkungan

Mendesain proses sintesis yang aman

Mendesain bahan kimia yang mudah terdegradasi

Meminimalisasi potensi Kecelakaan

Menggunakan pelarut yang aman

Mendesain produk bahan kimia yang aman

Menggunakan Katalis

Permasalahan: Temuan Warna Air Merah Pekat dari Limbah Pabrik Citarum, yang diduga air limbah yang dibuang secara langsung ke sungai Cibaligo di Kota Cimahi

Solusi: Perlunya analisis pengelolaan dampak lingkungan seiring aktivitas industri

Permasalahan: Penggunaan ABS (Alkil Benzena Sulfonat) yang merupakan senyawa turunan Benzena untuk bahandetergen yang dapat mencemari lingkungan.

Solusi: Penggunaan buah lerak untuk membuat detergen alami yang ramah lingkungan

Permasalahan: Delapan Sektor Industri Boros Energi, yaitu, industri semen, pupuk dan petrokimia, besi dan baja, pulp dan kertas, tekstil, minyak goreng, serta gula, penggunaan energi ini akan menyumbang Gas Rumah Kaca (GRK) penyebab perubahan iklim dan pemanasan global.

Solusi: Penggunaan Bioenergi biomassa untuk Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa

Permasalahan: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyebut total sampah nasional pada 2021 mencapai 68,5 juta ton. Dari jumlah itu, sebanyak 17 persen, atau sekitar 11,6 juta ton disumbang oleh sampah plastik.

Solusi: Mengembangkan bioplastik dari singkong sebagai bahan alternatif untuk membuat plastik yang ramah lingkungan.

Permasalahan: Produksi Migas Indonesia Terus Turun di 2021 Akibat Sumur Tua, karena Indonesia tidak punya sumber-sumber baru

Solusi: Pertamina bekerja sama dengan ITB akhirnya berhasil memproduksi bahan bakar nabati (BBN) 100% dari minyak kelapa sawit. Produk ramah lingkungan tersebut bernama D-100

Permasalahan: Terjadinya hujan asam akibat gas belerang dioksida (SO_2) yang dihasilkan oleh pembakaran bahan bakar fosil dari asap kendaraan maupun dari asap cerobong pabrik.

Solusi: Penggunaan katalis merah putih untuk memproduksi Biodiesel (Bahan Bakar Nabati) yang ramah lingkungan karena dapat mengurangi terbentuknya limbah polutan gas belerang dioksida.

Menggunakan bahan baku yang terbarukan

Mencegah Pembentukan Limbah

Menganalisis secara langsung untuk mencegah polusi

Mengurangi derivatisasi dan modifikasi sementara

Mendesain efisiensi energi

Memaksimalkan atom ekonomi