

Lembar kerja peserta didik

KIMIA HIJAU

Cara Berpikir dalam Menjaga Lingkungan



NAMA _____

KELAS _____

KELOMPOK _____

WAKTU 2 x 45 Menit

Berpikir

Sehat

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep kimia hijau sebagai pendekatan dalam merancang proses yang ramah lingkungan.
2. Menganalisis pentingnya kimia hijau dalam mengurangi dampak negatif proses kimia terhadap lingkungan
3. Menunjukkan kesadaran terhadap keterkaitan antara aktivitas manusia, proses kimia, dan dampaknya terhadap lingkungan.

Aktivitas 1

Refleksi Awal: Mengenal Lingkungan dan Aktivitas Kimia di Sekitar

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan pengalaman dan pengamatanmu terhadap lingkungan sekitar.

1. Pernahkah kamu melihat perubahan kondisi air di lingkungan sekitarmu (misalnya sungai, selokan, atau air limbah rumah tangga)?

2. Jelaskan apa yang kamu amati. Menurutmu, aktivitas apa saja yang dapat menyebabkan perubahan kualitas air tersebut?

3. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak kegiatan yang melibatkan penggunaan bahan kimia, seperti mencuci, menggunakan sabun, atau proses pewarnaan kain. Jelaskan bagaimana kegiatan tersebut dapat menghasilkan limbah.

Jika limbah tersebut dibuang tanpa pengolahan, jelaskan dampaknya terhadap lingkungan dan makhluk hidup.

Tuliskan jawabanmu secara singkat, jelas, dan berdasarkan pemahamanmu sendiri.

Aktivitas 2

Eksplorasi Konsep: Mengapa Kimia Hijau Diperlukan?

Diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu berdasarkan materi pembelajaran dan hasil pemikiranmu.

1. Apa saja permasalahan yang dapat timbul akibat penggunaan bahan kimia tanpa mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan? Jelaskan dengan contoh.

2. Mengapa penanganan limbah setelah terbentuk dianggap kurang efektif dalam mengatasi pencemaran lingkungan?

3. Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas, jelaskan mengapa diperlukan suatu pendekatan yang dapat mencegah terbentuknya limbah sejak awal proses. Menurut pendapatmu, bagaimana peran kimia hijau dalam membantu mengurangi dampak negatif dari proses kimia terhadap lingkungan?

Tuliskan hasil diskusimu secara sistematis dan sertakan alasan yang jelas.

Aktivitas 3

Mengaitkan Konsep dengan Lingkungan Sekitar

Diskusikan pertanyaan berikut bersama kelompokmu berdasarkan materi pembelajaran dan kondisi lingkungan di sekitarmu.

1. Proses pewarnaan kain sasirangan menghasilkan limbah cair yang mengandung zat kimia. Jelaskan mengapa proses tersebut perlu dirancang dengan lebih ramah lingkungan berdasarkan konsep kimia hijau.

Jika limbah cair hasil pewarnaan dibuang langsung ke lingkungan tanpa pengolahan, jelaskan risiko yang dapat terjadi terhadap air, makhluk hidup, dan kehidupan manusia.

Menurut pendapatmu, bagaimana cara sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak limbah cair tersebut agar lebih aman bagi lingkungan?

2. Jelaskan hubungan antara aktivitas manusia, proses kimia, dan perubahan kualitas lingkungan berdasarkan contoh yang telah dibahas.

Tuliskan hasil diskusimu secara sistematis dan berdasarkan hasil pemikiran kelompok.

Refleksi

Individu

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini, tuliskan refleksimu secara jujur dan berdasarkan pemahaman yang kamu peroleh.

1. Tuliskan dua hal baru yang kamu pelajari tentang kimia hijau dan kaitannya dengan lingkungan.

2. Jelaskan mengapa penting bagi manusia untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dalam setiap proses kimia.

3. Menurut pendapatmu, bagaimana peran ilmu kimia dalam membantu menjaga kelestarian lingkungan?

4. Setelah mempelajari materi ini, apa yang dapat kamu lakukan sebagai pelajar untuk lebih peduli terhadap lingkungan?
