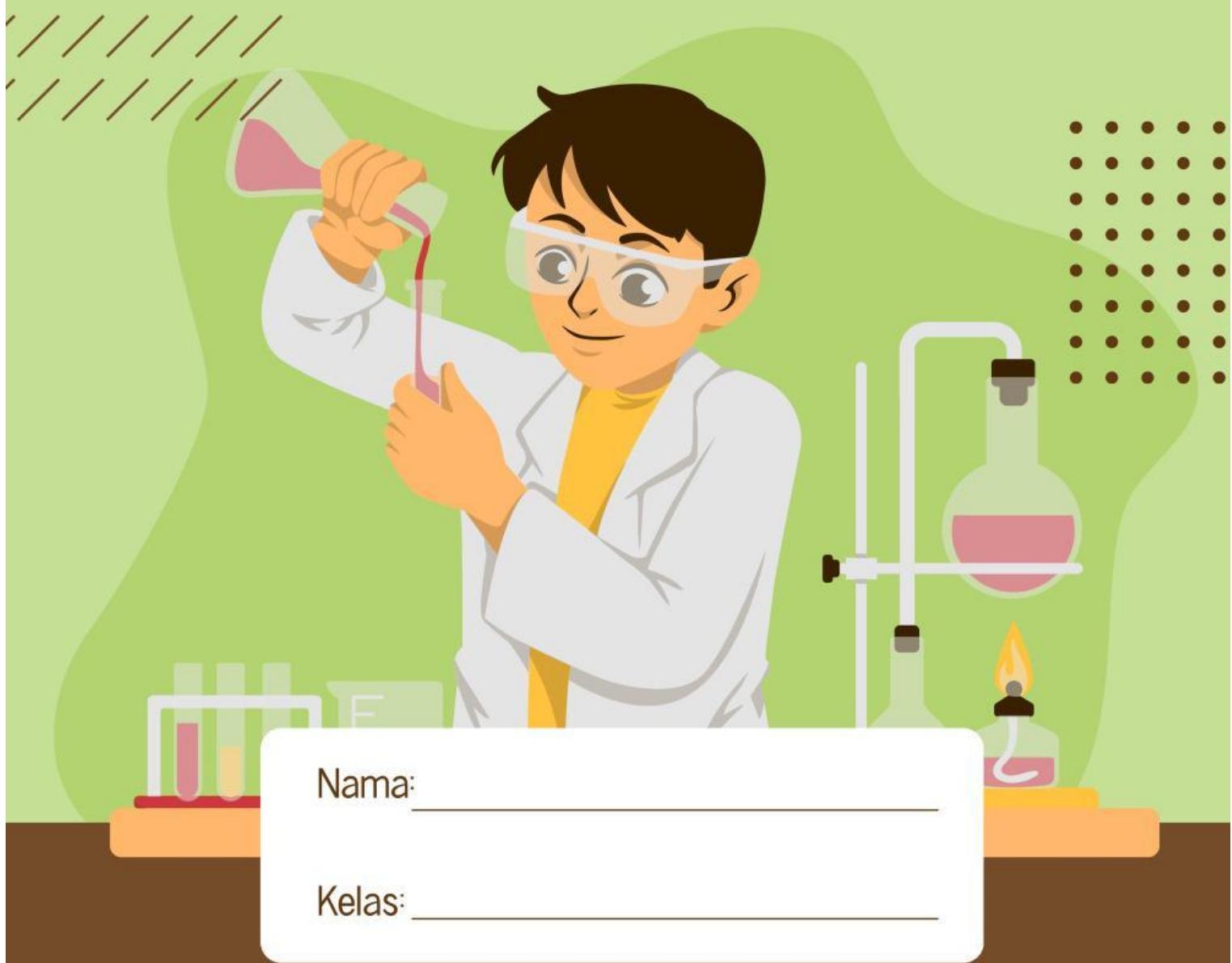


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Kimia Hijau



Nama: _____

Kelas: _____

Aktivitas 1

Mengenal Kimia Hijau

Instruksi:

Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas dan tepat!

Pertanyaan:

1. Apa yang dimaksud dengan kimia hijau?

Jawab: _____

2. Sebutkan 3 prinsip utama dari kimia hijau!

Jawab: _____

3. Sebutkan 2 contoh penerapan kimia hijau di kehidupan sehari-hari!

Jawab: _____

4. Mengapa kimia hijau penting untuk lingkungan?

Jawab: _____

5. Apa dampak penggunaan bahan kimia berbahaya terhadap alam dan manusia?

Jawab: _____

Aktivitas 2

Prinsip Kimia Hijau

Instruksi:

Cocokkan prinsip kimia hijau dengan aplikasinya.
Berilah tanda ✓ pada kolom yang sesuai!

| Prinsip Kimia Hijau | Contoh Aplikasi | ✓ |
|--|---|---|
| Gunakan bahan terbarukan | Plastik dari pati jagung | |
| Hindari zat beracun | Deterjen ramah lingkungan | |
| Rancang bahan mudah terurai | Kemasan biodegradable dari rumput laut | |
| Gunakan katalis, bukan reagen berlebih | Penggunaan enzim dalam industri makanan | |

Aktivitas 3

Kimia Hijau

Instruksi:

Cocokkan gambar dengan penjelasannya!

| | |
|--|---|
| Mencegah limbah |  Mengurangi limbah pada level molekul dengan memaksimalkan jumlah atom dari semua pereaksi menjadi produk akhir. Atom ekonomi di sini untuk mengevaluasi efisiensi reaksi. |
| Memaksimalkan nilai ekonomi suatu atom |  Mengutamakan pencegahan limbah ketimbang penanggulangan atau pembersihan limbah yang muncul setelah proses sintesis serta meminimalkan limbah pada setiap proses. |
| Sintesis kimia yang bahayanya sedikit |  Memilih pelarut yang paling aman dalam tiap proses serta meminimalkan jumlah pelarut agar tidak menghasilkan persentase limbah yang besar. |
| Mendesain proses yang melibatkan bahan kimia yang aman |  Memprediksi dan mengevaluasi aspek meliputi sifat fisika, toksisitas, dan lingkungan |
| Menggunakan pelarut dan kondisi reaksi yang lebih aman |  Mendesain reaksi kimia dan rute sintesis seaman mungkin. Mempertimbangkan semua bahan yang berbahaya selama reaksi berlangsung termasuk limbah. |

| | |
|--|---|
| Mendesain efisiensi energi |  Bahan baku terbarukan biasanya berasal dari produk pertanian atau hasil alam, sedangkan bahan baku tak terbarukan berasal dari bahan bakar fosil seperti minyak bumi, gas alam, batu bara, dan bahan tambang lainnya. |
| Menggunakan bahan baku terbarukan |  Mengurangi bahan turunan kimia untuk mengurangi tahapan reaksi, tambahan bahan kimia, dan produksi limbah. |
| Mengurangi bahan turunan kimia |  Metode analisis yang dilakukan secara <i>real-time</i> untuk mencegah pembentukan bahan berbahaya bagi lingkungan. |
| Menggunakan katalis |  Memilih jalan reaksi kimia yang paling kecil energinya. Menghindari pemanasan dan pendinginan juga tekanan dan kondisi vakum. |
| Mendesain bahan kimia dan produk yang terdegradasi setelah digunakan |  Memilih bahan kimia yang digunakan dalam reaksi kimia dan mengembangkan prosedur untuk menghindari kecelakaan. |
| Menganalisis secara langsung untuk mencegah polusi |  Bahan kimia harus mudah terdegradasi dan tidak terakumulasi di lingkungan. |
| Mencegah potensi kecelakaan |  Penggunaan katalis berperan pada peningkatan selektifitas, mengurangi limbah, waktu reaksi, dan energi dalam suatu reaksi. |