

# EVALUASI PENGALAMAN PROYEK

Setelah mendapatkan evaluasi proyek dari guru, sekarang saatnya mengevaluasi pemahamanmu dengan menjawab pertanyaan berikut

Apa saja kendala yang terjadi selama proses pembuatan pupuk kompos, baik dari segi bahan, waktu, maupun lingkungan?

**Jawab :**

Bagaimana cara yang telah Anda coba untuk mengatasi kendala tersebut, dan apakah cara tersebut berhasil? Jika belum, apa alternatif solusi yang bisa diterapkan?

**Jawab :**

Apa yang bisa Anda ambil dari pengalaman menghadapi kendala dalam proyek ini? Bagaimana cara agar di proyek berikutnya kendala serupa bisa dihindari atau diatasi dengan lebih baik?

**Jawab :**



### Latihan Soal

Pilihlah jawaban yang menurutmu benar !

1. Bagaimana pengelolaan sampah organik melalui pengomposan dapat mencerminkan prinsip Kimia Hijau dalam kehidupan sehari-hari?

- A. Pengomposan menghasilkan limbah baru yang lebih aman untuk dibuang
- B. Pengomposan mengurangi limbah organik, memanfaatkan bahan baku terbarukan, dan menghasilkan pupuk alami
- C. Pengomposan menggunakan bahan kimia berbahaya untuk mempercepat proses dekomposisi
- D. Pengomposan mengubah sampah organik menjadi bahan yang tidak bermanfaat
- E. Pengomposan memerlukan alat canggih sehingga kurang ramah lingkungan

2. Sebuah tim peneliti sedang merancang bahan pembersih ramah lingkungan. Berdasarkan prinsip Kimia Hijau, manakah langkah berikut yang bertentangan dengan prinsip tersebut?

- A. Memilih bahan baku yang dapat diperbarui untuk produksi pembersih
- B. Mengurangi penggunaan energi dengan proses produksi yang lebih efisien
- C. Menggunakan bahan kimia berbahaya untuk meningkatkan kecepatan produksi
- D. Menghindari bahan kimia sintetis yang sulit terurai di lingkungan
- E. Merancang produk yang dapat terurai secara alami setelah digunakan

3. Membuat pupuk organik dari limbah dapur seperti kulit buah dan sayur adalah contoh prinsip:

- A. Prinsip ke-1
- B. Prinsip ke-7
- C. Prinsip ke-10
- D. Prinsip ke-8
- E. Prinsip ke-6

4. Dalam proses pembuatan plastik biodegradable, 200 gram bahan baku menghasilkan 140 gram plastik jadi dan 60 gram limbah. Berdasarkan prinsip Kimia Hijau: Efisiensi Atom, berapa persen efisiensi atom dalam proses ini?

- A. 60%
- B. 70%
- C. 50%
- D. 80%
- E. 90%

5. Mengganti baterai sekali pakai dengan baterai yang bisa diisi ulang adalah penerapan prinsip:

- A. Prinsip ke-3
- B. Prinsip ke-5
- C. Prinsip ke-7
- D. Prinsip ke-9
- E. Prinsip ke-1

6.



1



4



2



5



3

Dalam rangka mendukung efisiensi proses kimia dan mengurangi dampak lingkungan, Prinsip Kimia Hijau menekankan pentingnya meminimalkan penggunaan bahan turunan. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi limbah, meningkatkan efisiensi reaksi, dan menyederhanakan tahapan proses produksi. Simbol yang menggambarkan prinsip "mengurangi bahan turunan kimia" dapat diidentifikasi pada gambar nomor?

- a. 5
- b. 3
- c. 1
- d. 4
- e. 2

7. Salah satu inovasi dalam Kimia Hijau adalah pengembangan bioplastik yang lebih ramah lingkungan dibandingkan plastik konvensional. Apa keunggulan utama bioplastik dibandingkan plastik berbasis bahan baku fosil?

- a. Bioplastik lebih murah dan lebih kuat daripada plastik biasa.
- b. Bioplastik dapat terurai secara alami dan berbahan dasar terbarukan.
- c. Bioplastik tidak memerlukan energi dalam proses produksinya.
- d. Bioplastik lebih tahan lama dan tidak dapat terurai di lingkungan.
- e. Bioplastik diproduksi dari bahan baku sintetis yang lebih aman.

8. Penerapan Kimia Hijau dalam pertanian dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Manakah dari pilihan berikut yang tidak sesuai dengan prinsip Kimia Hijau dalam pertanian?

- a. Menggunakan pupuk organik berbasis kompos untuk meningkatkan kesuburan tanah.
- b. Menggunakan pestisida sintetis dalam jumlah besar untuk memastikan hasil panen maksimal.
- c. Memanfaatkan biofertilizer berbasis mikroba untuk menggantikan pupuk kimia sintetis.
- d. Mengembangkan metode pertanian presisi untuk mengoptimalkan penggunaan pupuk dan air.
- e. Menggunakan limbah pertanian sebagai bahan baku pembuatan pupuk hayati.

9. Salah satu prinsip utama Kimia Hijau adalah mengurangi limbah dengan meningkatkan efisiensi reaksi. Berikut ini merupakan contoh penerapan prinsip tersebut dalam industri kimia, kecuali...

- a. Menggunakan katalis untuk mempercepat reaksi dan mengurangi limbah sampingan.
- b. Menggunakan pelarut berbasis air sebagai pengganti pelarut organik yang beracun.
- c. Membuang limbah industri ke sungai setelah melalui proses pemurnian minimal.
- d. Menggunakan bahan baku terbarukan dalam sintesis senyawa kimia.
- e. Menerapkan teknologi daur ulang limbah untuk dijadikan bahan baku baru.

10. Kimia Hijau berperan dalam pengurangan limbah industri dengan menerapkan konsep efisiensi atom, yaitu memastikan bahwa sebanyak mungkin atom dari bahan baku masuk ke dalam produk akhir. Manakah dari reaksi berikut yang mencerminkan efisiensi atom tinggi?

- A. Reaksi yang menghasilkan banyak produk sampingan beracun yang harus dibuang.
- B. Proses yang memerlukan banyak reagen tambahan dan menghasilkan limbah berbahaya.
- C. Sintesis yang menghasilkan sedikit atau tanpa limbah sampingan.
- D. Penggunaan bahan kimia dalam jumlah besar tanpa mempertimbangkan efisiensi.
- E. Reaksi yang menghasilkan produk dalam jumlah kecil dibandingkan dengan bahan baku yang digunakan.

Jawablah Pertanyaan Berikut sesuai dengan pengetahuan yang anda miliki !

1 . Apa yang dapat kamu pelajari dari proses pembuatan pupuk kompos yang bisa kamu terapkan dalam kehidupan sehari-hari demi keberlanjutan lingkungan

**Jawab :**

2 . Saat ini, limbah plastik menjadi salah satu permasalahan lingkungan terbesar di dunia. Bagaimana Kimia Hijau dapat memberikan solusi dalam mengurangi dampak pencemaran plastik dan apa saja inovasi yang telah dikembangkan?

**Jawab :**

## GLOSARIUM

**Kimia Hijau** : Cabang ilmu kimia yang berfokus pada pengembangan proses dan produk yang lebih ramah lingkungan dengan meminimalkan penggunaan bahan berbahaya dan mengurangi limbah.

**Limbah Organik** : Sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup, seperti daun, sisa makanan, dan kulit buah, yang dapat terurai secara alami.

**Kompos** : Hasil penguraian limbah organik oleh mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai pupuk alami untuk meningkatkan kesuburan tanah.

**Prinsip Kimia Hijau** : Pedoman yang bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif dari bahan kimia dan proses produksi terhadap manusia dan lingkungan, seperti penggunaan bahan yang dapat diperbarui dan pengurangan limbah

**Fermentasi** : Proses biokimia yang melibatkan mikroorganisme untuk mengubah bahan organik menjadi produk yang lebih stabil, seperti kompos.

**Limbah Kimia** : Sisa bahan kimia yang dihasilkan dari proses industri atau laboratorium yang dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

<https://regional.espos.id/produksi-sampah-di-kota-semarang-capai-1-000-ton-hari-1730958>

<https://www.liputan6.com/hot/read/5600777/18-contoh-perubahan-kimia-dalam-kehidupan-sehari-hari-lengkap-alasan?page=2>

<https://sumberrejosid.slemankab.go.id/first/artikel/126-Cara-Membuat-Pupuk-Kompos-Menggunakan-Sampah-Organik-Rumah-Tangga>

<https://youtu.be/uszQZWb6APA?si=3VAmmLgFwp0AnY6O>

<https://youtu.be/KwbWZSm3uzssi=Omu42xLbwVxVZSf6>

Suwatanti, E., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos. Jurnal MIPA, 40(1), 1-6.  
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>

## BIODATA PENULIS



|                      |                                                                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Nama                 | : Mesta Meniela Sinaga                                              |
| Tempa, tanggal lahir | : 5 Desember 2002                                                   |
| email                | : mesta.sinaga@gmail.com                                            |
| Riwayat pendidikan   | : SDN Kalijaga Permai<br>SMPN 7 Kota Cirebon<br>SMAN 6 Kota Cirebon |