



LATIHAN SOAL

Nama : ...

Kelas : ...

No Absen : ...

Jangan lupa membaca do'a sebelum mengerjakan ya!
Selamat mengerjakan! *



1. Sebuah tim ilmuwan sedang merancang proses sintesis plastik biodegradable yang lebih ramah lingkungan dengan menerapkan prinsip Kimia Hijau. Strategi mana yang paling tepat untuk merancang sintesis plastik biodegradable berbasis Kimia Hijau?
 - A. Menggunakan bahan baku dari sumber daya terbarukan
 - B. Meningkatkan tekanan dan suhu reaksi untuk mempercepat produksi
 - C. Menggunakan katalis logam berat agar reaksi lebih cepat.
 - D. Menambahkan zat tambahan agar plastik lebih kuat
 - E. Menggunakan bahan baku dari sumber daya terbarukan
2. Metode mana yang paling sesuai untuk menghasilkan plastik biodegradable yang ramah lingkungan?
 - A. Menggunakan pati dari tanaman sebagai bahan dasar plastik biodegradable
 - B. Menggunakan plastik daur ulang dari limbah industri
 - C. Menggunakan minyak bumi dengan tambahan zat aditif untuk mempercepat degradasi
 - D. Meningkatkan produksi plastik berbasis polietilen dengan proses daur ulang yang lebih baik
 - E. Memanfaatkan biopolimer dari ganggang sebagai bahan baku plastik biodegradable
3. Salah satu keunggulan plastik biodegradable dari tepung jagung dibandingkan plastik konvensional adalah...
 - A. Lebih tahan terhadap tekanan tinggi
 - B. Mampu bertahan lebih lama di lingkungan terbuka
 - C. Dapat diuraikan mikroorganisme dalam waktu relatif singkat
 - D. Tidak perlu bahan tambahan dalam proses produksinya
 - E. Tidak mudah mengikat air sehingga cocok untuk makanan

4. Fungsi utama cuka dalam pembuatan plastik biodegradable dari pati jagung adalah...
- A. Menambah keasaman agar larutan menjadi lebih encer
 - B. Bertindak sebagai agen pengawet agar tidak cepat busuk
 - C. Meningkatkan titik didih larutan untuk mempercepat pengeringan
 - D. Membantu reaksi gelatinisasi pati agar struktur plastik terbentuk
 - E. Bertindak sebagai pelarut utama dalam reaksi esterifikasi
5. Tujuan utama pemanasan campuran pati, air, gliserol, dan cuka dalam eksperimen adalah...
- A. Menghilangkan zat berbahaya dari pati
 - B. Mempercepat proses pencampuran bahan
 - C. Mengubah struktur kimia pati menjadi bentuk termoplastik
 - D. Mengaktifkan fermentasi alami dari pati
 - E. Meningkatkan kelarutan gliserol dalam air
6. Fungsi utama gliserol dalam pembuatan plastik biodegradable adalah...
- A. Mengatur keasaman larutan agar lebih stabil
 - B. Bertindak sebagai plastisizer untuk meningkatkan fleksibilitas plastik
 - C. Mengurangi viskositas larutan agar mudah dituangkan
 - D. Membantu mempercepat proses pengeringan
 - E. Bertindak sebagai pengawet alami
7. Dalam konteks eksperimen ini, pati jagung berperan sebagai...
- A. Pelarut utama dalam pembentukan plastik
 - B. Bahan polimer alami yang akan dimodifikasi menjadi plastik
 - C. Sumber energi untuk reaksi pemanasan
 - D. Zat pengatur pH larutan
 - E. Bahan pengawet untuk memperpanjang umur plastik
8. Langkah eksperimen yang paling menentukan keberhasilan pembentukan struktur plastik adalah...
- A. Pencampuran air dengan pati
 - B. Pengeringan akhir di suhu ruang
 - C. Penambahan gliserol dan cuka selama pemanasan
 - D. Penambahan air dalam jumlah tepat
 - E. Pembuatan cetakan plastik sebelum pemanasan

9. Jika adonan plastik tidak mengental meski telah dipanaskan cukup lama, kemungkinan kesalahan yang terjadi adalah...
- A. Gliserol ditambahkan terlalu awal
 - B. Perbandingan air dan pati terlalu besar
 - C. Pemanasan dilakukan di suhu terlalu tinggi
 - D. Cuka yang digunakan terlalu pekat
 - E. Proses pendinginan dilakukan terlalu cepat
10. Jika hasil eksperimen menunjukkan bahwa plastik biodegradable mudah robek dan tidak fleksibel, saran perbaikan yang paling tepat adalah...
- A. Tambahkan lebih banyak cuka dan kurangi air
 - B. Gunakan pati terigu sebagai pengganti
 - C. Tambahkan lebih banyak gliserol untuk meningkatkan fleksibilitas
 - D. Kurangi waktu pemanasan dan hentikan saat masih encer
 - E. Ubah urutan pencampuran bahan
11. Manakah dari berikut ini yang paling menunjukkan keberhasilan eksperimen berdasarkan pengamatan akhir?
- A. Plastik menjadi sangat kaku dan keras
 - B. Terbentuk lapisan tipis yang elastis dan transparan setelah kering
 - C. Terjadi perubahan warna dari putih menjadi hitam
 - D. Tidak ada gelembung udara dalam campuran
 - E. Plastik menyatu kuat dengan aluminium foil
12. Plastik konvensional seringkali diproduksi menggunakan senyawa seperti CFC sebagai bagian dari proses pendinginan dan pemrosesan. Jika ingin memproduksi plastik biodegradable yang tidak merusak ozon, bahan atau pendekatan yang paling sesuai adalah...
- A. Menggunakan bahan sintetis yang tahan suhu tinggi
 - B. Mengganti senyawa CFC dengan hidrokarbon dan bahan alami sebagai pendingin
 - C. Menambahkan zat pewarna kimia untuk menstabilkan struktur plastik
 - D. Meningkatkan tekanan produksi agar hasil lebih cepat
 - E. Menyemprot plastik dengan bahan pelindung UV sintetis

13. Seorang siswa menyarankan membuat pengharum ruangan dari bahan kimia sintetis karena lebih tahan lama. Sebagai bagian dari tim perancang kegiatan kimia hijau, apa respons yang paling sesuai dengan prinsip kimia hijau dan keberlanjutan?

- A. Menyetujui karena lebih hemat biaya dan tidak mudah habis
- B. Menolak dan mengganti dengan campuran alkohol dan parfum komersial
- C. Menyarankan membuat pengharum dari kulit jeruk dan rempah sebagai alternatif alami
- D. Membatalkan usulan itu diterapkan dulu untuk melihat hasilnya
- E. Mengusulkan menghentikan seluruh proyek karena tidak sesuai prinsip

14. Kamu diminta merancang proyek kampanye sekolah untuk mempromosikan produk yang sesuai prinsip kimia hijau. Dari pilihan berikut, manakah pendekatan kampanye yang paling efektif dan mencerminkan pemahaman keberlanjutan?

- A. Menjual botol plastik berlogo daur ulang
- B. Menyediakan brosur berwarna dari kertas baru
- C. Mengadakan lokakarya pembuatan sabun alami dari bahan dapur
- D. Menyebarluaskan tentang larangan membakar sampah
- E. Memasang poster larangan menggunakan plastik

15. Jika sebuah sekolah ingin menjalankan program “Kimia untuk Keberlanjutan Lingkungan”, kegiatan berikut ini yang paling sesuai dengan prinsip kimia hijau adalah...

- A. Mendaur ulang botol plastik untuk dijadikan pot bunga
- B. Menyemprot taman sekolah dengan pestisida kimia setiap minggu
- C. Menggunakan sabun antibakteri sintetis di semua wastafel
- D. Menggunakan lampu LED impor yang memiliki daya lebih tinggi
- E. Membuang limbah laboratorium langsung ke saluran air

Setelah selesai, tekan tombol “**Finish**” di bagian bawah halaman untuk mengirim hasil pekerjaan kalian. Pastikan semua soal sudah terjawab. **Good Luck!**

Back

