



Kimia Hijau



KELAS X

**Kegiatan yang Mendukung
Prinsip Kimia Hijau**

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelas :

Petunjuk Umum

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah dengan seksama petunjuk pengerjaan sebelum memulai mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)!
2. Gunakanlah buku pelajaran atau sumber belajar lain untuk menyelesaikan tugas-tugas pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)!
3. Diskusikan dengan teman sekelompok!
4. Selesaikan tugas dengan teliti!
5. Tulislah jawaban pada tempat yang telah disediakan!
6. Kumpulkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan waktu yang ditentukan kepada guru.

Selamat Mengerjakan!



Fase Engagement



Perhatikan video di atas!

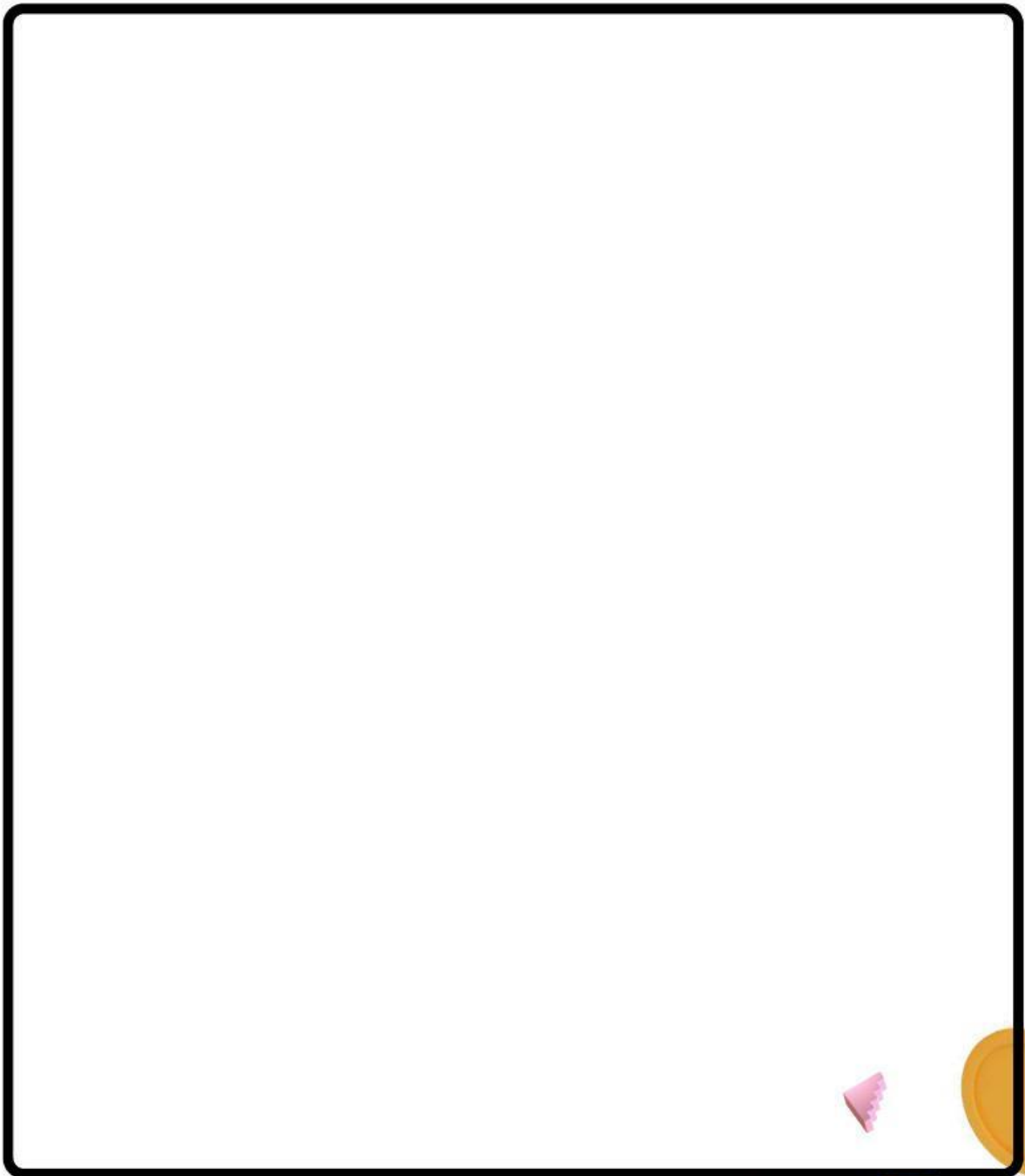
Berdasarkan fenomena yang telah diberikan, apa penyebab terjadinya pencemaran air?

Menurut kamu, apa solusi yang tepat untuk mencegah terjadinya pencemaran air dengan dihubungkan prinsip kimia hijau?



Fase Exploration

Eksplorasilah melalui literasi digital beberapa kandungan bahan kimia yang terdapat pada sabun sehingga dapat menyebabkan pencemaran air dan berdampak pada kesehatan!





Fase Explanation

Pilihlah salah satu produk yang mau kalian buat, pahami langkah-langkah pembuatannya!

Sabun Batangan dari Ekstrak Lidah Buaya

Alat :

Timbangan

Spatula

Batang Pengaduk

Gelas Kimia

Magnetik Stirr

Gelas ukur

Termometer

Cetakan

Bahan :

14,5 gram NaOH

50 mL aquades

100 mL minyak

Ekstrak Lidah Buaya

Pewarna

Pewangi



Petunjuk Percobaan

1. Timbanglah 14 gram NaOH
2. Masukkan NaOH ke dalam 50 mL aquades
3. Aduk dan tunggu hingga suhu dibawah 35 derajat celcius
4. Tuangkan 100 mL minyak jelantah yang sudah dimurnikan ke dalam gelas kimia
5. Potong lidah buaya menjadi kecil-kecil dan masukkan ke dalam gelas kimia yang berisi minyak
6. Jika suhu larutan NaOH sudah menurun campurkan ke dalam gelas kimia yang berisi minyak dan lidah buaya
7. Aduk menggunakan magnetik stirr hingga sedikit mengental dan tambahkan beberapa tetes pewarna dan pewangi
8. Tuang ke dalam cetakan



Fase Explanation

Pilihlah salah satu produk yang mau kalian buat, pahami langkah-langkah pembuatannya!

Sabun Batangan dari Ekstrak Kulit Jeruk

Alat :

Timbangan

Spatula

Batang Pengaduk

Gelas Kimia

Magnetik Stirr

Gelas ukur

Termometer

Cetakan

Bahan :

14,5 gram NaOH

50 mL aquades

100 mL minyak

Ekstrak kulit jeruk

Pewarna

Pewangi



Petunjuk Percobaan

1. Timbanglah 14 gram NaOH
2. Masukkan NaOH ke dalam 50 mL aquades
3. Aduk dan tunggu hingga suhu dibawah 35 derajat celcius
4. Tuangkan 100 mL minyak ke dalam gelas kimia
5. Potong kulit jeruk menjadi kecil-kecil dan haluskan dengan perbandingan air 1:1 dan masukkan ke dalam gelas kimia yang sudah berisi minyak.
6. Jika suhu larutan NaOH sudah menurun campurkan ke dalam gelas kimia yang berisi minyak dan ekstrak kulit jeruk
7. Aduk menggunakan magnetik stirr hingga sedikit mengental dan tambahkan beberapa tetes pewarna dan pewangi dan tuang dalam cetakan.



Fase Explanation

Pilihlah salah satu produk yang mau kalian buat, pahami langkah-langkah pembuatannya!

Sabun Batangan dari Ekstrak daun pandan

Alat :

Timbangan
Spatula
Batang Pengaduk
Gelas Kimia
Magnetik Stirr
Gelas ukur
Termometer
Cetakan

Bahan :

14,5 gram NaOH
50 mL aquades
100 mL minyak
Ekstrak daun pandan
Pewarna
Pewangi



Petunjuk Percobaan

1. Timbanglah 14 gram NaOH
2. Masukkan NaOH ke dalam 50 mL aquades
3. Aduk dan tunggu hingga suhu dibawah 35 derajat celcius
4. Tuangkan 100 mL minyak ke dalam gelas kimia
5. Potong daun pandan menjadi kecil-kecil dan haluskan dengan perbandingan air 1:1 dan masukkan ke dalam gelas kimia yang sudah berisi minyak.
6. Jika suhu larutan NaOH sudah menurun campurkan ke dalam gelas kimia yang berisi minyak dan ekstrak daun pandan.
7. Aduk menggunakan magnetik stirr hingga sedikit mengental dan tambahkan beberapa tetes pewarna dan pewangi dan tuang dalam cetakan.



Fase Explanation

Pilihlah salah satu produk yang mau kalian buat, pahami langkah-langkah pembuatannya!

Sabun Batangan dari Ekstrak kulit buah naga

Alat :

Timbangan
Spatula
Batang Pengaduk
Gelas Kimia
Magnetik Stirr
Gelas ukur
Termometer
Cetakan

Bahan :

14,5 gram NaOH
50 mL aquades
100 mL minyak
Ekstrak kulit buah naga
Pewarna
Pewangi



Petunjuk Percobaan

1. Timbanglah 14 gram NaOH
2. Masukkan NaOH ke dalam 50 mL aquades
3. Aduk dan tunggu hingga suhu dibawah 35 derajat celcius
4. Tuangkan 100 mL minyak ke dalam gelas kimia
5. Potong kulit buah naga menjadi kecil-kecil dan haluskan dengan perbandingan air 1:1 dan masukkan ke dalam gelas kimia yang sudah berisi minyak.
6. Jika suhu larutan NaOH sudah menurun campurkan ke dalam gelas kimia yang berisi minyak dan ekstrak kulit buah naga.
7. Aduk menggunakan magnetik stirr hingga sedikit mengental dan tambahkan beberapa tetes pewarna dan pewangi dan tuang dalam cetakan.

Sabun Cuci Piring

Alat :

Timbangan

Pisau

Gelas Kimia

Magnetik Stirr

Alat pemeras Jeruk

Blender

Bahan :

12,5 gram garam

Daun Pandan

Perasan Jeruk Nipis

200 mL aquades

Pewarna

Pewangi

Texapon



Petunjuk Percobaan

1. Potong daun pandan kecil-kecil, kemudian diblender dan disaring, ambil sarinya sebanyak 50 mL.
2. Masukkan sari daun pandan dan texapon ke dalam gelas kimia, kemudian diaduk secara perlahan hingga texapon larut.
3. Tambahkan perasan jeruk nipis dan 12,5 gram garam, aduk kembali hingga semua bahan tercampur merata.
4. Tambahkan 200 mL air, serta pewarna dan pewangi secukupnya. Aduk rata menggunakan magnetik stirr
5. Diamkan selama 1 malam hingga buihnya hilang dan sabun menjadi lebih kental.
6. Sabun siap digunakan



Fase Elaboration

1. Apakah bahan yang digunakan untuk membuat produk tersebut aman? Jelaskan!

Jawab :

2. Apakah menurutmu pembuatan produk yang telah kamu lakukan salah satu kegiatan yang mendukung prinsip green chemistry? Jelaskan!

Jawab :

3. Apa saja menurutmu prinsip green chemistry yang diterapkan dalam pembuatan produk yang telah kamu lakukan? Jelaskan!

Jawab :



Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan secara singkat sesuai dengan percobaan yang telah kalian lakukan! (Tuliskan pentingnya kegiatan-kegiatan yang mendukung prinsip green chemistry!)

Jawab :