

LEMBAR KERJA (LK) PRAKTIKUM: PEMBUATAN SABUN DARI MINYAK JELANTAH

Nama Kelompok :

Anggota :

A. TUJUAN PRAKTIKUM

1. Memahami reaksi saponifikasi (penyabunan) antara asam lemak dan basa kuat.
2. Memanfaatkan limbah minyak goreng bekas (jelantah) menjadi produk bermanfaat.
3. Mengetahui tahapan pemurnian minyak jelantah (*bleaching & deodorizing*) sebelum digunakan.

B. DASAR TEORI

Reaksi penyabunan (saponifikasi) merupakan reaksi pemutusan rantai trigliserida (lemak/minyak) oleh basa kuat (NaOH / KOH) yang menghasilkan gliserol dan garam asam lemak (sabun).

$\{\text{Trigliserida}\} + \{\text{NaOH}\} \rightarrow \{\text{Gliserol}\} + \{\text{Sabun (Garam Asam Lemak)}\}$

Minyak jelantah mengandung sisa pengotor, warna gelap, dan bau tengik. Oleh karena itu, diperlukan proses penjernihan menggunakan arang aktif sebelum proses saponifikasi dilakukan.

C. ALAT DAN BAHAN

Alat:

- Beaker glass / wadah kaca tahan panas (2 buah)
- Batang pengaduk / *hand blender* (1 buah)

- Timbangan digital (presisi 0,1 gram)
- Cetakan sabun silikon
- Saringan & kain kassa
- Masker, sarung tangan karet, dan kacamata pelindung (*safety goggles*)

Bahan:

- Minyak jelantah: 200 gram
- Natrium Hidroksida NaOH / Soda Api 28 gram
- Air murni / Aquades: 60 gram
- Arang aktif (*activated charcoal*): 10 gram (untuk penjernihan)
- Pewangi / *Essential Oil*: 5 ml (opsional)

D. PROSEDUR KERJA

Tahap 1: Penjernihan Minyak Jelantah

1. Saring minyak jelantah menggunakan kain kassa untuk memisahkan ampas sisa penggorengan.
2. Campurkan 200 gram minyak jelantah ter saring dengan 10 gram arang aktif.
3. Aduk rata dan diamkan selama 24 jam.
4. Saring kembali minyak menggunakan kain kassa hingga terpisah dari arang aktif.

Tahap 2: Pembuatan Larutan Basa {NaOH}

Peringatan K3: Selalu tuangkan {NaOH} ke dalam air, BUKAN sebaliknya. Reaksi bersifat eksoterm (menghasilkan panas tinggi) dan mengeluarkan uap.

1. Gunakan masker, kacamata, dan sarung tangan karet.
2. Timbang 60 gram aquades di dalam wadah kaca tahan panas.
3. Timbang 28 gram NaOH
4. Masukkan NaOH sedikit demi sedikit ke dalam air sambil diaduk hingga larut sempurna.
5. Diamkan larutan {NaOH} hingga suhunya turun mencapai suhu ruang (30-35 derajat Celcius)

Tahap 3: Reaksi Saponifikasi & Pencetakan

1. Pastikan suhu minyak jelantah dan suhu larutan {NaOH} seimbang (sekitar suhu ruang).
2. Tuangkan larutan {NaOH} perlahan ke dalam minyak jelantah sambil diaduk.
3. Aduk terus menggunakan batang pengaduk (atau *hand blender*) hingga mencapai fase *trace* (adonan mengental seperti jenang/puding).
4. Tambahkan 5 ml *essential oil* pada fase *trace*, lalu aduk hingga rata.
5. Tuangkan adonan sabun ke dalam cetakan silikon.
6. Tutup cetakan dengan kain bersih dan diamkan selama 24–48 jam hingga sabun memadat.

Tahap 4: Proses Curing

1. Keluarkan sabun yang sudah padat dari cetakan.
2. Simpan sabun di tempat yang kering dan berventilasi baik selama 3–4 minggu (proses *curing* untuk menyempurnakan reaksi dan menetralkan pH).

E. LEMBAR PENGAMATAN

Parameter	Sebelum Reaksi	Saat Trace	Setelah Curing (3–4 Minggu)
Warna Adonan/Sabun			
Tekstur			
Aroma			
Uji pH (Kertas Indikator)	-	-	
Uji Busa (Dikocok Air)	-	-	

F. PERTANYAAN DISKUSI

1. Mengapa larutan {NaOH} harus ditambahkan ke dalam air dan tidak boleh sebaliknya?
2. Apa fungsi dari arang aktif dalam tahap persiapan minyak jelantah?
3. Mengapa sabun yang dibuat dengan metode dingin (*cold process*) perlu melalui masa *curing* selama beberapa minggu sebelum digunakan?
4. Tuliskan persamaan reaksi umum saponifikasi antara trigliserida dan natrium hidroksida!

G. KESIMPULAN

(Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan kesesuaiannya dengan tujuan praktikum)