

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Angka pertumbuhan penduduk terus meningkat tajam. Bahkan menurut proyeksi, jumlah penduduk Indonesia akan terus menanjak hingga 305.652,4 jiwa pada tahun 2035 (Badan Pusat Statistik, 2013). Kenaikan jumlah penduduk yang terus terjadi akan diiringi oleh beragam konsumsi terhadap berbagai keperluan bahan pangan seperti beras, gula, dan minyak goreng.

Minyak goreng merupakan salah satu bahan pangan yang digunakan masyarakat guna menggoreng makanan. Sehingga dapat memberikan rasa gurih terhadap bahan makanan (Putri dkk., 2014).

Penggunaan minyak goreng berkali-kali, membuat kualitas minyak menurun yang mana dapat disebut minyak goreng jelantah. Minyak goreng jelantah dapat mengendapkan lemak dalam pembuluh darah dan kanker hati. Selain itu, minyak jelantah juga dapat dikategorikan sebagai limbah dari proses penggorengan

Dalam upaya menanggulangi limbah minyak jelantah ini, maka dilakukanlah banyak penelitian tentang minyak jelantah. Selain dilakukan dalam upaya mengurangi limbah, juga untuk memberikan peningkatan nilai guna serta jual minyak jelantah tersebut. Banyak penelitian yang telah berhasil membuat minyak jelantah menjadi biodiesel serta sabun (Prihanto dan Irawan, 2019).

Sabun merupakan suatu hasil produk industri yang digunakan sebagai pembersih dan pencuci kotoran pada tubuh manusia dan lainnya (Fauzi dkk., 2019). Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau hewani berbentuk padat, lunak atau cair dan berbusa. Pembuat kondisi basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka produk sabun yang dihasilkan akan berupa sabun keras (padat), sedangkan jika menggunakan KOH maka produk sabun yang dihasilkan akan

berupa sabun cair (lunak) (Afrozi dkk., 2017). Yang mana reaksi asam lemak dengan NaOH/KOH biasa disebut saponifikasi.

Hasil penelitian yang dilakukan Muljadi dan Kurniawati, (2012) tentang pengolahan limbah minyak goreng bekas menjadi sabun cair di Desa Sidorejo kabupaten Semarang dapat dibuat dari minyak goreng bekas dengan proses saponifikasi menggunakan KOH 40% pada temperatur 70°C pada waktu 120 menit proses penyabunan, menghasilkan alkali bebas 0,056% dan asam lemak bebas 0,16%

Penelitian juga dilakukan oleh Siti Aulia bidilah, Opir Rumape, dan Erni Mohamad (2017) tentang optimasi waktu pengadukan dan volume KOH sabun cair berbahan dasar minyak jelantah dengan penambahan konsentasi KOH 36% didapatkan kadar paling optimal volume KOH 30 mL dengan hasil uji karakteristik sabun cair dengan waktu pengadukan 35 menit menghasilkan kadar air sebesar 10,1%, alkali bebas 0,01%, kadar asam lemak bebas 0,14%, uji pH 10, dan stabilitas busa 40%. Sedangkan untuk sabun cair waktu pengadukan 40 menit menghasilkan kadar air 10,3%, alkali bebas 0,02%, kadar asam lemak bebas 0,12% uji pH 10, dan stabilitas busa 50%

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti telah melakukan pengembangan penelitian dengan judul “Optimalisasi Pembuatan Sabun Lunak Berbahan Baku Minyak Jelantah dengan Menggunakan KOH”

## **B. Rumusan Masalah**

Berapa variasi konsentrasi KOH yang optimal untuk membuat sabun lunak pada proses pemurnian minyak jelantah?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mendapatkan konsentrasi optimal KOH dalam proses pembuatan sabun lunak berbahan baku minyak jelantah

### 2. Tujuan Khusus

Dapat membuat sabun lunak berbahan baku minyak jelantah yang memenuhi standar, antara lain :

- a. Menentukan nilai optimal bilangan asam setelah dilakukan penambahan variasi konsentrasi KOH saat proses pembuatan sabun lunak

- b. Menentukan nilai optimal bilangan penyabunan setelah dilakukan penambahan variasi konsentrasi KOH saat proses pembuatan sabun lunak
- c. Menentukan mutu sabun lunak
- d. Menentukan tingkat kemurnian sabun lunak dengan FT-IR

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Teoritis

Menambah wawasan bagi pembaca, sebagai bahan referensi dan database bagi institusi terutama jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

##### 2. Aplikatif

###### a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan ilmiah serta dapat mengaplikasikan kompetensi yang dimiliki khususnya pada penelitian ini.

###### b. Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat bahwa minyak jelantah dengan penambahan KOH dapat diolah menjadi produk sabun lunak.

###### c. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan bacaan atau referensi guna menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan, khususnya di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

#### **E. Ruang Lingkup**

##### 1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Bidang ilmu penelitian ini adalah Kimia Analisa Makanan dan Minuman. Penelitian ini bersifat eksperimental. Variabel independen/bebas dalam penelitian ini variasi konsentrasi KOH. Variabel dependen/terikat dalam penelitian ini adalah bilangan asam dan bilangan penyabunan. Lalu membuat sabun lunak yang akan diperiksa dengan kriteria SNI antara lain kadar air, jumlah asam lemak, alkali bebas, asam lemak bebas dan minyak mineral.

##### 2. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan antara lain pemeriksaan bilangan asam, bilangan penyabunan, kadar air, jumlah asam lemak, alkali bebas,

asam lemak bebas dan minyak mineral. Analisa data menggunakan uji Univariat, uji T, dan one way ANOVA

### 3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian telah dilakukan di Laboratorium Kimia Analisa Makanan dan Minuman Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang pada bulan Febuari – April 2021.

### 4. Subyek Penelitian

Subyek penelitian berupa KOH dengan konsentrasi 10, 20, 30, 40 dan 50%. Sampel dalam penelitian ini adalah minyak jelantah yang telah digunakan sebanyak 5x dan sampel ini didapatkan dari pedagang pecel lele kaki lima kelurahan Sukabumi Indah Bandar Lampung.