



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kepuasan konsumen dalam penggunaan sebuah produk dapat dinilai berdasarkan kesetiaan penggunaan produk, tingkat penjualan produk, dan popularitas produk, konsumen akan menggunakan kembali sebuah produk berdasarkan kualitasnya (Aryani & Rosinta, 2011). Kualitas yang baik adalah menghasilkan produk yang sesuai dengan kriteria dari sisi perusahaan (Muhajir & Safrizal, 2016). Penilaian yang ketat terhadap kesesuaian kriteria, sering terjadi pada produk yang berkaitan dengan kebersihan (Priherdityo, 2016). Kehidupan yang bersih adalah salah satu kebutuhan manusia untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, karena memiliki jasmani yang bersih dapat mendukung pertumbuhan dan mempengaruhi kesehatan serta psikis manusia (Warastiko & Widiyarti, 2017). Salah satu jenis produk kebersihan yang digunakan setiap hari adalah sabun, karena sabun dapat membersihkan tubuh dari kuman dan kotoran yang menempel pada tubuh (Wahyudi, 2018).

Sabun terbagi menjadi sabun cair dan sabun batang, perbedaannya adalah pada kandungan alkali yang digunakan untuk membuat reaksi penyabunan. Natrium Hidroksida (NaOH) akan menghasilkan sabun batang sedangkan Kalium Hidroksida (KOH) akan menghasilkan sabun cair (Widyasanti, dkk, 2016). Data dari UK insights menyatakan bahwa negara maju seperti di Amerika, mulai mengalihkan penggunaan sabun cair ke sabun batang. Peningkatan hasil penjualan sabun cair berdasarkan data penjualan perusahaan Tesco mencapai 5,7%, sedangkan peningkatan penjualan sabun batang secara keseluruhan di Amerika sebesar 8,5% (Nancholas, 2019). Hal tersebut didorong dengan adanya kesadaran manusia untuk menggunakan produk yang ramah lingkungan, sehingga konsumen berpindah ke penggunaan sabun batang untuk mengurangi sampah plastik yang dihasilkan oleh kemasan sabun cair.

Bahan dasar pembuatan sabun batang adalah minyak yang berperan sebagai asam dan alkali yang bersifat basa. Minyak mengandung asam lemak yang dapat direaksi dengan alkali sehingga terjadi proses saponifikasi (Pujiati & Retariandalas, 2019). Salah satu minyak yang mudah didapatkan adalah minyak jelantah, minyak jelantah

merupakan salah satu kategori minyak dengan kandungan asam lemak bebas yang cukup tinggi dari hasil reaksi oksidasi dan hidrolisis pada saat penggorengan (Aziz dkk, 2011). Hal tersebut menyebabkan minyak jelantah akan mudah menimbulkan reaksi penyabunan jika asam lemak bebas bereaksi dengan kalium dan natrium hidroksida (Kartika & Widyaningsih, 2013). Minyak yang digunakan secara berulang kali akan mempengaruhi kesehatan tubuh, karena penggunaan minyak bekas secara berulang akan menghasilkan senyawa karsinogenik atau zat pemicu kanker (Ningrum & Kusuma, 2013). Terdapat 40.000-ton minyak jelantah yang diproduksi oleh negara Asia seperti Cina, Malaysia, Indonesia, Thailand, Hong Kong, India, pembuangan minyak tanpa diolah kembali dapat menyebabkan pencemaran lingkungan hidup (Hanisah dkk, 2013). Permasalahan yang ditimbulkan oleh penggunaan minyak jelantah serta reaksi penyabunan yang dihasilkan oleh asam lemak minyak jelantah merupakan salah satu dorongan untuk membuat sabun dengan bahan dasar minyak jelantah.

Untuk meningkatkan kualitas dan variasi dari sabun maka dapat ditambahkan *garbage enzyme* yang merupakan hasil pengolahan dari sampah organik seperti sayur atau buah busuk, kulit buah-buahan, maupun potongan ujung-ujung sayur yang tidak dimasak (Arun & Sivashanmugam, 2015). Banyak sekali kegunaan dari *garbage enzyme* diantaranya adalah sebagai sterilisasi, perawatan tubuh, pembersih alami, serta menjadi pupuk organik (Nazim & Meera, 2017). Pengolahan kembali sayur dan buah-buahan (sampah organik) dikarenakan meningkatnya angka pembuangan sampah organik, hasil riset dari SWI (Sustainable Waste Indonesia) melaporkan bahwa terdapat 65 juta ton sampah yang diproduksi di Indonesia tiap hari (Litbang, 2018). Adapun laporan dari Siti Nurbaya, Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan menjelaskan pembuangan sampah pada tahun 2019 akan mencapai 67 juta ton dengan jenis sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah organik yang mencapai sekitar 60 persen dan sampah plastik yang mencapai 15 persen (Permana, 2019). Walaupun sampah organik dapat terurai, namun penumpukan sampah organik juga akan mempengaruhi kesehatan pada manusia (Ghufroon dkk, 2013). *Garbage enzyme* memiliki kandungan protease, lipase dan amilase sehingga dapat digunakan untuk mendegradasi atau menguraikan

protein, karbohidrat dan lemak. *Garbage enzyme* dapat digunakan untuk membunuh patogen. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya walaupun *garbage enzyme* dilarutkan sebanyak 4 kali kemampuan membunuh bakteri tetap setara dengan fenol (Arun & Sivashanmugam, 2015). Jadi, penambahan *ecoenzyme* dalam pembuatan sabun batang, diharapkan dapat membersihkan minyak kemudian dapat meningkatkan fungsi membunuh kuman.

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan di atas, mendorong munculnya ide untuk mengkombinasikan minyak jelantah dengan *ecoenzyme* menjadi produk yang serbaguna. Salah satu produk yang dapat dihasilkan adalah produk sabun yang ramah lingkungan. Jadi tujuan dari penelitian ini adalah membuat sabun padat yang berguna untuk mencuci tangan dengan kandungan bahan yang alami sehingga hasil pencucian tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. Sabun padat diharapkan dapat memenuhi standar mutu sabun yang sesuai dengan parameter SNI 3532:2016, dan dapat memenuhi parameter dalam Baku Mutu Limbah Domestik sehingga sabun padat dapat masuk dalam kategori sabun yang ramah lingkungan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Tingginya angka pembuangan sampah di Indonesia yang telah mencapai 67 juta ton per hari dengan jenis sampah yang dihasilkan adalah 60% sampah organik. Tingginya penumpukan sampah organik akan menimbulkan wabah penyakit. Kemudian Terdapat 40.000-ton minyak jelantah yang diproduksi oleh negara Asia seperti Cina, Malaysia, Indonesia, Thailand, Hong Kong, India, pembuangan minyak tanpa diolah kembali dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

## **1.3 Rumusan Masalah**

1. Apakah sabun yang terbuat dari minyak jelantah dan *ecoenzyme* dapat memenuhi standar SNI No.3532:2016 dan Baku Mutu Limbah Domestik?
2. Apakah kandungan minyak jelantah dan *ecoenzyme* pada sabun mempengaruhi kualitas sabun (SNI No.3532:2016)?

#### **1.4 Tujuan**

1. Mengetahui apakah minyak jelantah dan *ecoenzyme* dapat menghasilkan produk sabun yang memenuhi standar SNI No.3532.2016 dan Baku Mutu Limbah Domestik
2. Mengetahui korelasi antara kombinasi minyak jelantah dan *ecoenzyme* terhadap standar mutu Sabun Padat SNI No.3235.2016

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dalam penelitian ini terbagi menjadi manfaat bagi mahasiswa dan manfaat bagi masyarakat.

1. Manfaat bagi mahasiswa:  
Sebagai kesempatan untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan produk dengan memanfaatkan bahan yang dapat digunakan dari sekitar lingkungan hidup.
2. Manfaat bagi masyarakat:  
Menghasilkan sabun batang ramah lingkungan untuk mengurangi pembuangan sampah sehingga dapat menurunkan pencemaran lingkungan.

#### **1.6 Batasan Masalah**

Untuk mempertajam analisa penelitian ini membatasi ruang lingkup pembahasan ke dalam beberapa poin berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas kesesuaian produk sabun batang yang dibuat dengan SNI No. 3532:2016 dan Baku Mutu Limbah Domestik
2. Proses pengujian yang akan dilakukan terbatas dalam parameter SNI 3235.2016 dan Baku Mutu Limbah Domestik yaitu:
  - a. Kadar air
  - b. Total Lemak
  - c. Bahan tak larut dalam etanol
  - d. Alkali bebas
  - e. Asam lemak bebas
  - f. Kadar Klorida
  - g. Lemak tak tersabunkan

- h. pH Limbah Domestik
  - i. BOD
  - j. COD
  - k. TSS
  - l. Minyak Lemak
  - m. Amoniak
3. Metode pembuatan produk sabun tidak menerapkan *The Hot Process*, *The Melt and Pour Process*, ataupun *The Melt and Pour Process* namun menerapkan *The Cold Process* karena alat dan bahan yang digunakan paling sederhana dan sesuai untuk membuat sabun alami.
  4. Pembuatan produk sabun ini tidak berfokus pada bahan dasar *soap base* melainkan menerapkan alternatif kombinasi campuran meliputi *ecoenzyme*, minyak jelantah dan bahan kimia dengan kandungan pencemaran yang rendah.
  5. Penelitian ini tidak terfokus pada nilai ekonomis produk karena berada dalam tahap uji coba dan akan memiliki ruang untuk dikembangkan setelah produk berhasil dirancang.