

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kebersihan tubuh menjadi salah satu faktor penting untuk menjaga kesehatan. Sabun dapat mengikat kotoran, minyak dan bakteri yang menempel di permukaan kulit [1] akibat kombinasi senyawa hidrofobik dan hidrofilik [2]. Senyawa hidrofobik dapat menarik minyak dan kotoran sedangkan ikatan hidrofilik akan tertarik pada air. Kotoran dan minyak yang sudah diikat oleh senyawa hidrofilik akan terbuang bersama air [2]. Seiring berkembangnya zaman, sabun bukan hanya digunakan untuk membersihkan dari kotoran tapi digunakan juga untuk merawat kesehatan kulit. Salah satu produk sabun yang banyak digunakan masyarakat ialah sabun dengan jenis cair. Sabun cair banyak digunakan oleh masyarakat karena mudah dibawa saat bepergian, lebih higienis dan mudah untuk didapatkan [3]. Sabun cair dibuat dengan mereaksikan minyak atau lemak dengan Kalium Hidroksida (KOH) sebagai basa [4] dan ditambahkan bahan pendukung untuk meningkatkan kualitas sabun sesuai standar SNI. Saat ini, banyak sabun cair yang masih mengandung material seperti *diethanolamine* (DEA), *Sodium Lauryl Sulfate* (SLS), dan *triclosan* [4, 5]. Material tersebut dapat mengganggu kesehatan kulit berupa iritasi kulit [5]. Selain itu, material tersebut tidak ramah lingkungan sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan [6].

Dewasa ini penggunaan bahan alam pada produk kosmetik banyak digunakan sebagai alternatif pengganti DEA, SLS dan triclosan. [7]. Bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri dan antijamur adalah lidah buaya dan daun sirih hijau. Lidah Buaya atau dikenal dengan nama lain *aloe vera* mengandung komponen aktif yaitu saponin dimana fungsinya adalah sebagai pembunuh mikroorganisme [8]. Lidah buaya juga dapat membuat kulit terjaga kelembapannya dikarenakan mengandung lignin atau selulosa [8]. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi dan Marmiza [9], lidah buaya mempunyai aktivitas antibakteri untuk menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto dkk [10], lidah buaya dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dan *Candida albicans*. Penelitian Ariane [11], bahwa bakteri

*pseudomonas aeruginosa* dapat dihambat pertumbuhannya menggunakan ekstrak lidah buaya.

Dalam daun sirih hijau terkandung minyak atsiri sehingga dapat digunakan sebagai antiseptik, antibakterial dan antijamur [12], untuk menghambat efektivitas dari bakteri *pseudomonas aeruginosa*, *staphylococcus aerus* dan *candida albicans*. Penelitian yang dilakukan oleh Bustanussalam dkk [12], daun sirih hijau dapat menghambat pertumbuhan dari bakteri *staphylococcus aerus*. Penelitian yang dilakukan oleh Amanah dkk [13], pertumbuhan jamur *candida albicans* dapat dihambat menggunakan ekstrak daun sirih hijau. Penelitian lainnya dilakukan oleh Manarisip dkk [14], ekstrak dari daun sirih hijau memiliki kemampuan dalam menghambat bakteri *pseudomonas aeruginosa*.

Banyak penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan sabun cair organik. Robbia dkk [15], melakukan penelitian pengaruh penambahan ekstrak lidah buaya dan daun sirih terhadap mutu dari *hand soap*. Pada penelitian tersebut, memiliki perbedaan pengaruh pada bagian pH, viskositas juga antibakteri. Hasil uji organoleptik dan daya busa yang dihasilkan tidak terlalu mencolok perbedaannya. Sabun cair ekstrak lidah buaya memiliki nilai pH 8,68; daya anti bakteri 9,12mm; kekuatan busa 27,50mm; dan uji organoleptik bernilai 4,20. Sedangkan, sabun cair daun sirih hijau memiliki nilai pH 8,23; viskositas 20486,17 cPs; daya antibakteri 13,97 mm; kekuatan busa 27,75 mm dan uji organoleptik bernilai 3,87. Dari hasil uji tersebut, kedua sabun cuci tangan cair tersebut sudah sesuai dengan standar SNI.

Percobaan lain juga dilakukan oleh Yunita [16], dengan membuat sabun mandi cair dari gel lidah buaya dengan penambahan jeruk nipis sebagai antiseptik alami. Dari penelitian tersebut, hasil terbaiknya yaitu saat kondisi dengan perbandingan 15 g gel lidah buaya dan 15 g jeruk nipis. Hasilnya, sabun mandi tersebut memiliki nilai pH 10, stabilitas busa 80,85%, kadar air busa 80,85%, kadar air 54,23%, asam lemak bebas 0,23, dan alkali bebas 0,04. Dari pengujian tersebut sabun mandi cair yang dibuat telah sesuai dengan standar SNI 06-3532-1994.

Ariyani dan Hidayati [17], melakukan penelitian dengan menambahkan gel lidah buaya untuk antibakteri. Pada penelitian tersebut dilakukan pengujian terhadap konsentrasi gel lidah buaya sebesar 5%, 10% dan 15%. Hasilnya didapatkan nilai pH 9,08, 9,02, 9,01. Kadar alkali bebas yang terkandung pada

setiap konsentrasi adalah 0%, bahan aktif yang terkandung pada sabun ini ialah 1%, 1% dan 9% dimana hasil tersebut masih belum sesuai dengan standar SNI 06-4085-1996 yaitu 15%. Bobot jenis yang dihasilkan yaitu bernilai 1,03 – 1,08. Uji Angka Lempeng Total (ALT) mendapatkan hasil sebesar < 25 koloni/g.

Aznury dkk [18], membuat sabun padat antiseptik dengan memvariasikan ekstrak daun sirih hijau sebanyak 3, 5, 7, 9 dan 11 mL. Pada penelitian tersebut dilakukan pengujian berupa uji pH, kadar air, uji kadar asam lemak bebas, kadar basa bebas, dan minyak mineral dengan mengacu pada standar SNI 06-3532-1994. Dari pengujian tersebut didapatkan nilai pH secara berurutan 10, 11, 9, 10, dan 9. Nilai kadar air yang dihasilkan dari penambahan daun sirih hijau sebanyak 3 dan 5 g didapatkan nilai 14,2% dan 15%. Sedangkan pada penambahan 7, 9 dan 11 g didapatkan hasil kadar air dibawah standar SNI secara berurutan sebesar 15,4%, 17% dan 19%. Kadar alkali bebas pada semua sabun yang dihasilkan yaitu dibawah 0,6%. Kadar ALB pada sabun yang dihasilkan pada formulasi dihasilkan pada formulasi 3 dan 5 g memenuhi standar SNI sedangkan untuk formulasi 7, 9 dan 11 g tidak memenuhi standar SNI.

Pada tugas akhir ini dibuat sabun mandi cair dengan bahan dasar Kalium Hidroksida (KOH), asam stearat, *Virgin Coconut Oil* (VCO), asam sitrat, Karboksil Metil Selulosa (CMC) ditambahkan ekstrak lidah buaya dan ekstrak daun sirih hijau untuk antibakteri dan antijamur dengan memvariasikan konsentrasi ekstrak lidah buaya sebanyak 1,5, 3 dan 4,5mL. Kemudian hasil sabun cair terbaik ditambahkan ekstrak daun sirih hijau dengan variasi 0,1, 0,2 dan 0,3 g. Selanjutnya akan dilakukan pengujian densitas, pengukuran derajat keasaman (pH), uji Angka Lempeng Total (ALT), uji angka kapang dan kamir sabun mandi cair uji yang mengacu pada aturan SNI 06 – 4085 – 1996 serta (SNI) 4085:2017(pH), sesuai yang dibuat oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) dalam Standarisasi Nasional Indonesia, agar sabun mandi cair yang dihasilkan baik dan aman untuk digunakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diangkat dari permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana nilai pH, densitas, ALT, dan kapang kamir sabun organik cair dengan bahan utama ekstrak lidah buaya?

2. Apa efek penambahan daun sirih hijau terhadap nilai Angka Lempeng Total (ALT) serta angka kapang dan khamir?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai pH, densitas, ALT, dan kapang kamir sabun organik cair dengan bahan dasar lidah buaya.
2. Mengetahui efek penambahan daun sirih hijau terhadap nilai Angka Lempeng Total (ALT) serta angka kapang dan khamir.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada pembuatan tugas akhir ini adalah seperti berikut ini:

1. Proses pembuatan sabun cair dilakukan menggunakan metode panas (*hot processing*).
2. Proses ekstraksi dari lidah buaya dan daun sirih hijau dilakukan menggunakan metode maserasi.
3. Variabel tetap yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak kelapa dan KOH, suhu reaksi sebesar 75 °C, serta waktu reaksi. Untuk variabel berubah yaitu konsentrasi lidah buaya sebanyak 1,5, 3 dan 4,5 mL dan konsentrasi daun sirih hijau dengan variasi 0,1, 0,2 dan 0,3 g.
4. Pengujian pH, Angka Lempeng Total (ALT) dan angka kapang khamir dari sabun cair dilakukan dengan ketentuan dari Badan Standarisasi Nasional sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 4085:2017. Sedangkan pengujian densitas mengacu kepada aturan SNI 06-4085-1996.

### **1.5 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Diantaranya ialah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap awal dari penelitian ini yaitu mencari informasi berupa formulasi dari sabun cair dengan bahan lidah buaya dan daun sirih hijau, proses ekstraksi dan proses pembuatan serta pengujian dari referensi berupa jurnal, buku atau publikasi. Tujuan

dari studi literatur ini yaitu untuk memahami teori yang digunakan dan dikembangkan pada saat pembuatan sabun mandi cair.

## 2. Pembuatan Ekstraksi

Pembuatan ekstraksi lidah buaya dan daun sirih hijau dengan menggunakan metode maserasi untuk mendapatkan ekstrak dari lidah buaya dan daun sirih hijau.

## 3. Eksperimen Pembuatan Sabun Cair

Pembuatan sabun cair memakai metode panas (*hot processing*) dengan parameter yang telah ditentukan sebelumnya pada batasan masalah.

## 4. Pengujian

Pengujian pH Angka Lempeng Total (ALT) dan angka kapang khamir pada penelitian ini berpatokan kepada metode pengujian sabun cair mandi berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 4085:2017 dan pengujian densitas mengacu kepada SNI 06-4085-1996 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN).

## 5. Analisa dan simpulan

Hasil penelitian yang didapat dicatat lalu didokumentasikan dan dilakukan analisis untuk dapat ditarik suatu kesimpulan.