

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah salah satu bagian terpenting bagi tubuh manusia yang berfungsi untuk melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas, dingin, kuman dan bakteri. Kulit merupakan organ yang terletak pada luar tubuh yang membutuhkan perlindungan terhadap mikroorganisme (Rusli *et al.*, 2019).

Salah satu mikroorganisme yang terdapat pada kulit manusia yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif yang banyak terdapat pada kulit manusia. *Staphylococcus aureus* juga tergolong ke dalam golongan patogen karena dapat menyebabkan keracunan pada manusia melalui tangan. *Staphylococcus aureus* juga merupakan jenis bakteri yang dapat menginfeksi tubuh manusia karena keberadaannya sering ditemukan di udara dan lingkungan sekitar manusia (Abu *et al.*, 2015).

Upaya untuk menghindari terjadinya infeksi yaitu menjaga kebersihan kulit dengan cara mencuci tangan memakai sabun. Mencuci tangan adalah cara paling mudah untuk mengurangi jumlah mikroorganisme penyebab penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus dan parasit lainnya pada kedua tangan, sehingga mencuci tangan memakai sabun sangat direkomendasikan karena lebih efektif menghilangkan kotoran dan telur cacing yang terdapat pada kulit terluar, kuku dan jemari pada kedua tangan (Sikumbang *et al.*, 2019).

Sabun merupakan salah satu bentuk sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit. Sabun adalah produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak (kotoran) (Hernani *et al.*, 2016). Sabun merupakan sediaan yang digunakan oleh masyarakat sebagai pencuci pakaian dan kulit atau pembersih lainnya. Berbagai jenis sabun beredar di pasaran dalam bentuk

bervariasi, mulai dari sabun pencuci, sabun mandi, sabun tangan, sabun pembersih peralatan rumah tangga dalam bentuk krim, padat atau batangan, bubuk dan bentuk cair, dari segi penggunaannya, sabun cair lebih mudah digunakan (Abu *et al.*, 2015).

Sabun adalah garam alkali dari asam lemak dan dihasilkan menurut reaksi asam lemak dengan sifat pembersih. Sabun menghilangkan kotoran, noda, lemak, menonaktifkan virus dan mikroba dengan mengganggu membran lipid dan lipid intraseluler. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sabun sebagai metode kebersihan tangan yang lebih efektif daripada menggosok tangan (Sukeksi *et al.*, 2017).

Pada umumnya sabun yang beredar banyak mengandung bahan kimia yang membuat kulit menjadi kering. Konsumen menyadari dampak buruk dari pemakaian suatu produk yang mengandung bahan kimia sintetis. Oleh karena itu dilakukan pembuatan produk baru dengan memanfaatkan bahan alam untuk menghindari dampak tersebut. Bahan alam dikenal masyarakat sebagai obat tradisional yang dapat mencegah, mengobati suatu penyakit dan tidak menimbulkan efek samping (Rasyadi *et al.*, 2019).

Salah satu bahan alam yang dipergunakan biasanya sebagai obat atau yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat ialah kemangi (*Ocimum sanctum* L). Kemangi merupakan tanaman yang dapat ditemukan dipinggir jalan yang dapat menghambat penyebaran jamur, adapun minyak yang dihasilkan dari kemangi bermanfaat untuk melawan bakteri dan komponen kimia dari kemangi yang berperan dalam anti bakteri yaitu minyak atsiri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri seperti: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis* dan *Propionibacterium acne* (Afni, 2010).

Penelitian Abu *et al.*, (2015) menunjukkan adanya perbedaan ukuran pada zona hambat minyak atsiri daun kemangi. Pada konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 4%, besar zona hambat pada terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 31,59

mm; 31,87 mm; 35,65 mm; dan 40,35 mm. Konsentrasi minyak atsiri daun kemangi yang paling baik dalam uji aktivitas antibakteri yaitu konsentrasi 4% dengan zona hambat yang dihasilkan adalah 40,35 mm (Nadia *et al.*, 2016). Hasil penelitian Yamlean (2017) Hasil dari uji efektivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol Daun Kemangi dengan konsentrasi 3% didapat zona hambat rata-rata 17 mm, konsentrasi 6% didapat zona hambat rata-rata 17,33mm, dan konsentrasi 9% didapat zona hambat rata-rata 18,33 mm (Yamlean, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Maryati (2007), minyak atsiri daun kemangi memiliki konsentrasi bunuh minimal (KBM) 0,5% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan bakteri gram positif dan konsentrasi bunuh minimal 0,25% terhadap bakteri *Escherichia coli* yang merupakan bakteri gram negatif. Konsentrasi hambat minimum minyak atsiri daun kemangi terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah sebesar 2% dan konsentrasi bunuh minimal adalah 2,5% (Abu *et al.*, 2015).

Salah satu komponen penting dalam pembuatan sabun ialah surfaktan. Surfaktan (*surface active agent*) adalah suatu senyawa yang jika pada konsentrasi rendah memiliki sifat untuk teradopsi pada permukaan (*surface*) dari suatu sistem mampu menurunkan energi bebas permukaan maupun energi bebas antarmuka. Istilah antarmuka menggambarkan suatu batas di antara dua fase yang tidak saling campur, sedangkan istilah permukaan juga menggambarkan sistem dua fase namun salah satu fasenya adalah gas atau udara. Energi bebas antarmuka atau yang disebut juga tegangan adalah jumlah energi minimal yang dibutuhkan untuk membuat sistem tetap dalam dua fase yang tidak bercampur, sehingga terbentuk batas antarmuka di antara dua fase tersebut. Begitu juga untuk istilah tegangan muka yang menggambarkan energi bebas antarmuka per unit area dari perbatasan antara cairan dan udara di atasnya (Anggraeni, 2011).

Sodium lauryl sulfate merupakan salah satu surfaktan anionik yang biasanya terkandung dalam produk sabun, shampo, detergent, dan produk pembersih lainnya (Maretta & Helmy, 2015). Surfaktan anionik dapat menyebabkan iritasi dan kulit kering. Terjadinya kerusakan kulit dan iritasi dapat disebabkan oleh ikatan kuat antara surfaktan dengan protein kulit (Mukherjee *et al.*, 2010). Cara untuk mengurangi iritasi tersebut perlu adanya penambahan surfaktan sekunder seperti surfaktan amfoterik. Surfaktan amfoterik menunjukkan toksisitas rendah dan ringan untuk kulit dan mata (Gholami *et al.*, 2018). *Cocamidopropyl betaine* adalah surfaktan amfoterik dengan sifat pembusa yang baik dan memberikan rasa lembut pada kulit. Selain itu *Cocamidopropyl betaine* dapat mengurangi iritasi dari turunan alkali sulfat dan alkil eter sulfat, contohnya yaitu *sodium lauryl sulphate* dan *sodium laureth sulphate*. Apabila *Cocamidopropyl betaine* dikombinasikan dengan alkil sulfat atau alkil eter sulfat, akan menghasilkan sediaan dengan viskositas relatif tinggi (Butler, 2000).

Salah satu yang perlu diperhatikan dalam penentuan mutu sabun cair adalah banyaknya busa yang dihasilkan dengan penambahan surfaktan, konsentrasi surfaktan juga dapat mempengaruhi stabilitas busa pada sabun cair (Indriaty *et al.*, 2019). Semakin tinggi konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* maka tingkat stabilitas busa dan kelembutan juga semakin baik (Herrwerth *et al.*, 2008). Salah satu sifat fisik sabun cair yang sangat berpengaruh yaitu kekentalan sabun cair. Kekentalan dari sediaan sabun cair juga perlu diperhatikan, hal ini berkaitan dengan penggunaannya, penuangannya dari kemasan berupa botol namun tidak mudah tumpah di tangan, serta ketika pengisian, pengemasan dan penyimpanan produk (Wulandari *et al.*, 2016). *Cocamidopropyl betaine* dapat meningkatkan kekentalan sediaan jika dikombinasikan dengan surfaktan anionik (Kartiningsih, 2016).

Penelitian ini dilakukan dengan memformulasi sediaan sabun cuci tangan berbahan aktif daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dengan *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan sebagai sabun antibakteri.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana karakteristik fisik yang dihasilkan pada formulasi sediaan sabun cuci tangan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dengan *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan pada formulasi sediaan sabun cuci tangan?
- 1.2.3 Berapa konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* untuk menghasilkan formula yang optimal?
- 1.2.4 Bagaimana hasil uji hedonik (kesukaan) responden pada formula sabun cuci tangan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui karakteristik fisik yang dihasilkan pada formulasi sediaan sabun cuci tangan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L) dengan *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan.
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan pada formulasi sediaan sabun cuci tangan.
- 1.3.3 Mengetahui konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* yang menghasilkan formula optimal.
- 1.3.4 Mengetahui hasil uji (kesukaan) responden pada formula sabun cuci tangan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum* L)

1.4 Manfaat Penelitian

1.1.1 Untuk Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu pengetahuan dari yang sudah dipelajari selama perkuliahan S1 Farmasi di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin khususnya di bidang Teknologi Farmasi.

1.1.2 Untuk Institusi

Menambah pustaka dan menjadi data referensi bagi penelitian mahasiswa selanjutnya guna kemajuan ilmu pengetahuan Farmasi yang ada di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.