

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh yang berada paling luar dan terbesar pada manusia, yang memiliki fungsi sebagai lapisan penghalang untuk melindungi tubuh terhadap pengaruh lingkungan sekitar, serta dapat mencerminkan kesehatan seseorang (Haerani, Chaerunisa, & Subarnas 2018). Dalam aktivitas sehari-hari, kulit sering kali terpapar oleh radikal bebas baik yang terbentuk dari fungsi normal tubuh maupun yang didapatkan dari lingkungan seperti paparan sinar UV, paparan polusi udara, paparan asap rokok dan peradangan (Situmorang, Marpaung, Aminah, & Marbun, 2020).

Pada kulit manusia terdapat banyak bakteri, salah satunya ialah bakteri *Staphylococcus aureus*. Menurut Rasyadi *et al* (2019) bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling sering ditemukan di kulit. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri flora normal pada kulit, namun jika ada dalam jumlah banyak dapat menyebabkan penyakit kulit (Handrayani, *et al.*, 2014). Penyakit kulit adalah kelainan kulit yang terjadi akibat adanya pertumbuhan jamur, parasit, kuman, virus, bakteri maupun infeksi yang dapat menyerang siapa saja (Putri, *et al.*, 2018). Oleh sebab itu, menjaga kebersihan kulit sangat penting, salah satunya ialah dengan penggunaan sabun. Sabun cair adalah bahan pembersih kulit yang sering digunakan sehari-hari (Agustina, *et al.*, 2017). Sabun secara kimiawi didefinisikan sebagai garam natrium atau kalium (alkali) dari asam lemak atau produk serupa yang dibentuk oleh saponifikasi atau netralisasi, dimana trigliserida (lemak dan minyak) atau asam lemak diubah dengan basa organik atau anorganik menjadi campuran garam alkali yang sesuai dengan asam lemaknya (Bratovic, *et al.*, 2018).

Semakin marak *trend back to nature* membuat perkembangan obat dan kosmetik di Indonesia mulai bergeser ke arah *natural product*. Konsumen

sadar akan dampak buruk dari produk yang mengandung bahan kimiawi sintetis, sehingga perlu dilakukan pencarian produk baru dengan memanfaatkan bahan alam untuk menghindari dampak buruk dari bahan kimiawi 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 tanaman obat yang memiliki khasiat sebagai antibakteri adalah rimpang jahe merah. Rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri (Putra, *et al.*, 2017). Menurut Widiastuti & Pramestuti (2018) ekstrak etanol rimpang jahe merah dapat menimbulkan zona hambat pada pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus*. Didukung juga oleh penelitian Dianasari *et al* (2020) bahwa ekstrak etanol dari jahe merah memiliki aktivitas antibakteri lebih tinggi dibanding dua varietas lainnya terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat ekstrak etanol jahe merah pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% sebesar 7,93 mm; 8,19 mm dan 9,22 mm. Zona hambat ekstrak etanol jahe emprit pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% sebesar 7,84 mm; 8,30 mm dan 8,41 mm. Zona hambat ekstrak etanol jahe gajah pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% sebesar 7,74 mm; 7,76 mm dan 8,20 mm.

Komponen yang penting dalam pembuatan sabun salah satunya ialah surfaktan. Surfaktan digunakan untuk menurunkan tegangan permukaan saat pembuatan sabun yang membuat kotoran terangkat sampai sisa-sisa kosmetik yang menempel di kulit, karena surfaktan memiliki gugus hidrofilik dan lipofilik sekaligus dalam satu struktur molekul (Situmorang, *et al.*, 2020). Menurut Bratovic *et al* (2018) surfaktan adalah senyawa kimia yang bersifat amfifilik dimana memiliki perbedaan yang spesial, bagian polar (kepala hidrofilik) dan bagian non-polar (ekor hidrofobik). Secara umum, berdasarkan sifat dan jenis gugus-gugus aktif permukaan yang ada dalam molekul, surfaktan diklasifikasikan sebagai surfaktan anionik, kationik, non-

ionik dan jika pusat kationik dan anionik hadir dalam molekul yang sama, maka disebut surfaktan amfoterik (Bratovcic, *et al.*, 2018).

Sodium lauryl sulfate adalah surfaktan yang paling sering ditemukan pada deterjen dan sabun, yang merupakan surfaktan anionik (Nazdrajic & Bratovcic, 2019). Surfaktan anionik dapat menyebabkan iritasi dan kulit kering. Ikatan kuat antara surfaktan dengan protein kulit akan menyebabkan terjadinya kerusakan kulit dan iritasi (Prayadnya, *et al.*, 2017). 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). Salah satu surfaktan amfoterik adalah *Cocamidopropyl betaine* (CAPB) yang diketahui kompatibel dengan surfaktan lain baik anionik, kationik, maupun nonionik (Wulandari, *et al.*, 2016). CAPB dapat mengurangi resiko iritasi kulit dan mukosa membran (Herrwerth, *et al.*, 2008). *Cocamidopropyl betaine* merupakan surfaktan yang memiliki sifat pembusa, pembasah, dan pengemulsi yang baik dan tidak mengiritasi kulit bila dibandingkan dengan *Sodium lauryl sulfate* (Situmorang, *et al.*, 2020).

Selain keamanan, karakteristik pada sabun cair juga menjadi faktor yang penting untuk dipertimbangkan karena berpengaruh terhadap kualitas produk. Konsentrasi surfaktan dapat mempengaruhi stabilitas busa pada sabun cair (Nazdrajic & Bratovcic, 2019). Semakin tinggi konsentrasi CAPB maka tingkat stabilitas busa dan kelembutan juga semakin baik (Herrwerth, *et al.*, 2008). Busa yang banyak dan stabil lebih disukai dibanding busa yang sedikit dan tidak stabil (Prayadnya, *et al.*, 2017). Kekentalan sediaan sabun cair juga perlu diperhatikan, karena berkaitan dengan penggunaannya, antara lain penuangannya dari kemasan yang biasanya berupa botol namun tidak mudah tumpah di tangan, serta saat pengisian, pengemasan dan penyimpanan produk (Wulandari, *et al.*, 2016). CAPB dapat meningkatkan kekentalan sediaan jika dikombinasikan dengan surfaktan anionik (Kartiningsih & Rahmat, 2006). Penelitian ini akan dilakukan dengan memformulasikan sediaan ekstrak

etanol rimpang jahe merah ke dalam sediaan sabun mandi cair serta untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi surfaktan *Cocamidopropyl betaine* pada karakteristik fisik sabun mandi cair ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan pada karakteristik fisik sabun mandi cair ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan pada karakteristik fisik sabun mandi cair ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan dan Penelitian

1. Diharapkan Penelitian ini dapat menjadi data referensi penelitian selanjutnya guna kemajuan ilmu pengetahuan khususnya bidang farmasi.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang pengaruh konsentrasi *Cocamidopropyl betaine* sebagai surfaktan pada karakteristik fisik sabun mandi cair ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).

1.4.2 Bagi Peneliti

1. Sebagai sarana untuk peneliti mengaplikasikan ilmu-ilmu yang sudah didapatkan selama pendidikan S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin khususnya dalam bidang Teknologi Farmasi.
2. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Strata 1.