

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surfaktan merupakan bahan yang umum dipakai dalam sediaan sabun (Nurzaman *et al.*, 2018). Surfaktan merupakan suatu molekul yang sekaligus memiliki gugus hidrofilik dan gugus lipofilik sehingga dapat mempersatukan campuran yang terdiri dari air dan minyak (Martin *et al.*, 2008). *Sodium lauryl sulfate* (SLS) atau *sodium laureth sulfate* (SLES) merupakan surfaktan sintetik dan emulsifier yang umumnya banyak digunakan dalam kosmetik pembersih (Nurzaman *et al.*, 2018) namun, surfaktan jenis surfaktan tersebut berpotensi menimbulkan masalah lingkungan karena susah untuk diurai, bersifat racun (Mahreniet *et al.*, 2021), menyebabkan iritasi pada kulit atau menimbulkan dampak negatif lainnya untuk kulit sensitive (Arlofa., 2015).

Sabun merupakan sediaan yang membutuhkan SLS dalam proses pembuatannya. Sabun menjadi kebutuhan primer sebagai sediaan yang digunakan untuk menjaga dan membersihkan anggota badan. Belakangan ini sediaan sabun cair menjadi sediaan yang banyak dipilihan oleh masyarakat dari semua kalangan ekonomi baik rendah, menengah maupun tinggi. Selain itu, sabun cair memiliki sifat yang lebih menarik karena aplikasinya yang lebih luas seperti mampu menjangkau area yang sulit dijangkau seperti bagian belakang telinga, sela-sela jari tangan maupun sela-sela jari kaki sehingga kemampuannya dalam membersihkan dirasa lebih optimal. (Widyasanti, *et al.*, 2017).

Daun bidara merupakan salah satu bahan alam yang berpotensi sebagai sumber saponin (Chairunissa *et al.*, 2012). Saponin dapat digunakan sebagai surfaktan alami yang dapat menggantikan surfaktan sintetik (Chairunissa *et al.*, 2012). Saponin memiliki kemampuan untuk menurunkan tegangan permukaan air, karena sifat ampifilik yang dimilikinya (Nurzaman *et al.*, 2018). Sifat ampifilik inilah yang dapat membuat bahan alam yang mengandung saponin bisa berfungsi sebagai surfaktan alami (Nurzaman *et al.*, 2018). Daun bidara arab memiliki

kemampuan sebagai biosurfaktan dinilai dari daun bidara yang dapat menghasilkan busa jika diremas, dan menghasilkan aroma yang sangat wangi seperti sabun, digunakan untuk memandikan orang yang sakit demam dan dalam hukum islam daun bidara disunahkan untuk digunakan dalam memandikan jenazah (Hussen *et al.*, 2010; Michel *et al.*, 2011; Bintaro *et al.*, 2017).

Pemilihan pelarut menjadi hal penting dalam melakukan ekstraksi (Depkes, 2008). Pelarut air merupakan pelarut yang bersifat polar, sehingga diharapkan dapat menarik senyawa saponin yang juga memiliki sifat polar yang terdapat pada daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi* L.) (Mauludiyah *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian pengkajian yang dilakukan oleh (Ambaro *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa simplisia daun bidara arab yang diekstraksi dengan pelarut air lebih banyak menghasilkan rendemen daripada ekstrak etanol. Fulka nurzaman *et al* (2018) juga melakukan penelitian pengkajian penggunaan ekstrak air pada kamboja merah (*Plumeria rubra* L.) dan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air kamboja merah dapat menurunkan tegangan permukaan air.

Pada penelitian kali ini daun bidara arab akan dimanfaatkan sebagai sediaan sabun mandi cair sebagai alternative pengganti surfaktan sintetis. Kemampuan daun bidara arab sebagai biosurfaktan pada sediaan sabun mandi cair akan dilihat melalui pengujian stabilitas fisik. Uji stabilitas fisik sediaan dilakukan untuk menjamin sediaan yang dibuat masih memenuhi parameter kriteria selama penyimpanan. Ketidakstabilan fisika dari sediaan sabun cair ditandai dengan adanya pemisahan (terbentuk koalesen) dan perubahan fisik lainnya (Primadiamanti, *et al.*, 2017). Kestabilan fisik suatu sediaan yang diperoleh dalam waktu yang singkat dapat dilakukan dengan *cycling test*. Uji *cycling* bertujuan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan dalam waktu sesingkat mungkin dengan cara menyimpan sediaan pada kondisi yang dirancang untuk mempercepat terjadinya perubahan yang biasa terjadi pada kondisi normal dan kemampuan produk tersebut untuk mempertahankan sifat dan karakteristik khasiat agar sama dengan yang dimilikinya pada saat di buat hingga batasan yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan (Nirwati, *et al.*, 2019).

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka pada penelitian ini akan dilakukan variasi perlakuan yang membandingkan produk SLS dengan produk yang menggunakan biosurfaktan alami berupa ekstrak air daun bidara arab terhadap hasil pengujian stabilitas fisik pada sabun mandi cair dengan kontrol negatif (Non SLS) dan Kontrol positif (SLS) serta variasi ekstrak air daun bidara arab dengan konsentrasi 2% b/v, 2,5% b/v, 3% b/v, 3,5% b/v dan 4% b/v yang sesuai dengan SNI 06 – 4085 – 1996.

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini meliputi identifikasi saponin menggunakan metode skrining fitokimia berupa uji busa dan uji warna, selanjutnya pengujian stabilitas fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, viskositas, uji tinggi dan stabilitas busa, bobot jenis, pH sediaan serta uji *cycling*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak air daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi L.*) sebagai biosurfaktan alami terhadap hasil pengujian stabilitas dengan menggunakan metode *cycling* pada sediaan sabun mandi cair yang sesuai dengan SNI 06 – 4085 – 1996?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi ekstrak air daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi L.*) sebagai biosurfaktan terhadap hasil pengujian *cycling* pada sediaan sabun cair dan menentukan konsentrasi ekstrak daun bidara arab (*Ziziphus spina-christi L.*) yang menghasilkan formula sabun mandi cair yang sesuai dengan SNI 06 – 4085 – 1996.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai pengembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi formulasi khususnya mengenai pemanfaatan ekstrak air daun bidara arab sebagai biosurfaktan dalam sediaan sabun mandi cair yang sesuai dengan standar SNI 06 – 4085 – 1999.