BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Surfaktan *(surfactant: surface active agents)* adalah senyawa yang busa mengurangi tegangan permukaan air. Surfaktan fungsinya guna mengangkat kotoran di pakaian baik yang larut air ataupun yang tidak. Hal itu bisa terjadi sebab molekul surfaktan mencakup satu ujung hidrofobik serta hidrofilik. Ujung hidrofobik surfaktan adalah satu rantai ataupun lebih hidrokarbon yang memiliki dua belas atom karbon ataupun lebih. Ion dan molekul yang diadsorbsi pada antar muka ini yang disebut surface aktive agent / surfaktan. Surfaktan dinamakan juga amfifil sebab molekul ataupun ion memiliki suatu affinitas pada pelarut polar serta non polar. Hal itu ditentukan terhadap sifat dan jumlah dari gugus polar maupun non polar. Amfifil sifatnya bisa lipofilik, hidrofilik, ataupun sifatnya seimbang antar 2 sifat ekstrim itu. Surfaktan dibagi ke dalam 4 kelompok yakni nonionik, anionik, zwitterionik, kationik (Apriliyani, 2017).

Surfaktan dapat dibedakan diantaranya ada surfaktan alami dan surfaktan sintetis (dari bahan kimia). Surfaktan yang diperoleh langsung dari sumber alami dianggap sebagai surfaktan alami. Surfaktan alami dapat ditemukan pada hewan atau tumbuhan (Wisetkomolmat *et al*., 2019). Penggunaan Bahan alam yang bisa dipakai menjadi salah satu bahan alternatif untuk membuat detergen ramah lingkungan Molekul empiris biosurfaktan terutama glikosida ($C_{26}H_{31}O_{10}$) (Wisetkomolmat *et al*., 2019). Sedangkan pemakaian Surfaktan sintesis (dari bahan kimia) digunakan sebagai detergen bahan pembersih yang sangat efektif dan lebih kuat untuk mengangkat kotoran kemudian dipakai pada proses pencucian. Pemakaian surfaktan sintesis bisa memberi pengaruh negatif untuk lingkungan misalnya perairan.

Biosurfaktan telah menarik minat industri kosmetik dan farmasi karena potensi penggunaannya sebagai deterjen, pembasahan, pengemulsi, pembusaan, pelarut, dan banyak sifat berguna lainnya (Akbari *et al*., 2018). Penggunaan biosurfaktan di industri ini sangat luas karena merupakan salah satu komponen esensial utama dalam menghasilkan produk seperti sampo, kondisioner rambut, sabun, shower gel, pasta gigi, krim, pelembab, pembersih, dan banyak perawatan kulit dan perawatan kesehatan lainnya. produk(Akbari *et al*., 2018). Beberapa

penelitian telah melaporkan bahwa penggunaan surfaktan berbahan kimia dalam formulasi kosmetik adalah salah satu masalah yang paling menantang karena potensi risiko alergi dan iritasi kulit (Akbari *et al.*, 2018). Namun, karakteristik yang sangat baik dari surfaktan berbasis nabati menjadikannya komponen yang sangat baik sebagai produk ramah lingkungan.

Biosurfaktan merupakan surfaktan biodegradable, bisa dikelompokkan menjadi 2 disesuaikan terhadap sumber bahan baku yang dipergunakan. Kelompok pertama yakni surfaktan yang asalnya dari metabolisme sel mikroorganisme. Kelompok 2 diperoleh melalui bahan alam berupa karbohidrat dan lemak (Reningtyas, 2015).

Banyak produk tumbuhan yang merupakan biosurfaktan karena adanya senyawa yang dikenal sebagai saponin turunan glikosida *(*Wisetkomolmat *et al.*, 2019). Saponin adalah surfaktan nabati yang paling terkenal (pradan et al., 2017). Saponin yang berasal dari tumbuhan adalah biosurfaktan karena sifat fungsionalnya yang sangat baik bagi manfaat kesehatan, dan ramah lingkungan serta lebih biodegradable dari pada jenis surfaktan lainnya (Wisetkomolmat *et al*., 2019). Sifat fisiokimia dan biologisnya memiliki keragaman struktural, yang telah menyebabkan sejumlah penggunaan tradisional, termasuk deterjen alami (Wisetkomolmat *et al., 2019)* dan aplikasi industri (Wisetkomolmat *et al*., 2019).

Saponin mempunyai berat molekul 414,6231 gram/mol serta rumus molekul C27H42O3. Saponin mempunyai titik didik cukup tinggi, sampai menyentuh 158℃ serta densitas 0,5 g/cm3 dalam suhu 20℃. Saponin bisa larut di sejumlah pelarut misalnya etanol, metanol, dan air. Sebagian pula bisa larut di kloroform, eter, benzena, etil asetat / asam asetat (Santosa *et al*., 2018).

Berdasar latar belakang tersebut, sehingga dalam penelitian akan dilaksanakan kajian literatur mengenai kajian preparasi biosurfaktan dari bahan alam.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana potensi pengembangan surfaktan dari bahan alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui potensi pengembangan surfaktan dari bahan alam.

1.4 Manfaat Penelitian

Kajian literatur yang telah dilakukan pada penelitian diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan tambahan pengetahuan dan informasi mengenai pemanfaatan bahan alam sebagai biosurfaktan sehingga dapat dilakukan pengembangan dan inovasi lebih lanjut.

UBP KARAWANG