

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan bagian tubuh terluar yang membatasi dari lingkungan manusia. Kulit memiliki struktur yang sangat kompleks, dan juga bervariasi sesuai dengan iklim, usia, jenis kelamin, ras, dan lokasinya pada tubuh. Terdapat tiga lapisan utama pada kulit yang terdiri dari lapisan epidermis, dermis, dan subkutis (Wibawa & Winaya, 2019). Salah satu penyebab kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet. Radikal bebas ini sangat berbahaya terhadap tubuh terutama efeknya yaitu pada kulit, dalam kondisi yang berlebih sinar ultra violet dapat menyebabkan beberapa masalah kulit seperti kulit kemerahan, pigmentasi, bahkan dalam waktu lama dapat menyebabkan resiko kanker. Untuk itu, tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya (Dominica & Handayani, 2019).

Dalam perawatan kulit, pemilihan sediaan *lotion* menjadi sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal. *Lotion*, sebagai salah satu bentuk sediaan topikal, menawarkan berbagai manfaat yang tidak hanya melembapkan tetapi juga memberikan perlindungan dan nutrisi bagi kulit. *Lotion* merupakan sediaan yang berbentuk emulsi yang mudah dicuci dengan air dan tidak lengket dibandingkan sediaan topikal lainnya. Selain itu, bentuknya yang cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada kulit. Keunggulan lainnya yaitu dengan kandungan air yang cukup besar

bentuk sediaan *lotion* tersebut dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyebaran dan penetrasinya cukup tinggi, tidak memberikan rasa berminyak, dan memberikan efek sejuk (Wulan, 2018).

Lotion merupakan produk kosmetika yang berfungsi melembutkan dan menjaga kulit dari kekeringan. Kandungan antioksidan pada *lotion* dapat berfungsi untuk menangkap efek buruk yang terjadi karena radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan kulit seperti munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah (Purwaningsih et al., 2014). Komponen dasar sediaan *lotion* yaitu fase internal, fase eksternal dan emulgator. Emulgator berfungsi sebagai bahan pengemulsi untuk menstabilkan sediaan emulsi (Allen et al., 2014).

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menghambat oksidasi molekul lain. Mekanisme kerja antioksidan terdiri dari menangkap radikal bebas, menghambat inisiasi rantai, menghambat dekomposisi peroksida, mencegah berlanjutnya abstraksi hidrogen, daya reduksi dan pengikatan katalis ion logam transisi (Nurchahyo & Febriyanti, 2019). Antioksidan dapat ditemukan pada sayur-sayuran yang mengandung fitokimia seperti flavanoid, isoflavan, flavonoid, antosianin, dan vitamin C (Alifiya, 2022).

Indonesia merupakan negara yang ketersediaan pangan sumber karbohidrat cukup tinggi. Salah satu sumber karbohidrat adalah umbi-umbian seperti ubi jalar. Selama ini ubi jalar hanya dianggap sebagai bahan pangan dalam keadaan darurat saja, bahkan disebut sebagai pangan kelas bawah, padahal jika dilihat dari potensi ekonomi dan sosial ubi jalar, ubi jalar

mempunyai potensi yang cukup tinggi. Potensi tersebut merupakan bahan pangan yang efektif di masa depan, baik sebagai bahan pangan maupun sebagai bahan baku berbagai industri (Carmanwati, 2022).

Ubi jalar ungu dikenal memiliki kadar serat yang cukup tinggi. Kandungan serat kasar di dalam ubi jalar sebesar 4,59%, ubi jalar ungu juga mengandung kalori lebih banyak dari pada tanaman lainnya. Ubi jalar ungu juga mengandung gula antara 9,8-26%, kandungan gula yang tertinggi memberikan rasa manis yang kuat, sedangkan amilopektin memberikan sifat lunak (Susetyo et al., 2016). Menurut Febriani et al., (2021), ubi jalar ungu mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin yang memiliki aktivitas antioksidan. Ubi jalar ungu memiliki warna ungu yang cukup pekat yang disebabkan oleh adanya pigmen ungu antosianin yang menyebar dari bagian kulit sampai pada daging ubinya (Santoso & Estiasih, 2014).

Sumber antioksidan yang berasal dari fitokimia salah satunya adalah antosianin dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam). Antosianin berfungsi sebagai penangkap radikal bebas sehingga berperan untuk mencegah terjadinya penuaan dan penyakit degeneratif, antimutagenik, dan anti karsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati, dan anti hipertensi (Arifuddin, 2018). Antosianin terdapat enam jenis secara umum, yaitu: sianidin, pelargonidin, peonidin, petunidin, malvidin, dan delphinidin (Castañeda-Ovando et al., 2009). Penelitian yang dilakukan Imamah tahun 2017, ubi jalar ungu memiliki aktivitas antioksidan yang dihitung dengan

nilai IC₅₀ mendapatkan hasil yang kuat yaitu sebesar 63,440 ppm dengan metode KLT.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Salim et al., (2017), ubi jalar ungu memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Nilai IC₅₀ terhadap peredaman DPPH dari ekstrak ubi jalar ungu segar sebesar 5,00 ppm, ubi jalar ungu kukus memiliki nilai IC₅₀ sebesar 47,82 ppm, sedangkan ubi jalar rebus memiliki nilai IC₅₀ sebesar 86,22 ppm. Salah satu kandungan didalam ubi jalar ungu yang mengandung aktivitas antioksidan adalah antosianin, yang juga memberikan pigmen ungu pada ubi jalar tersebut. Kadar antosianin yang terdapat dalam ubi jalar ungu segar berwarna ungu pekat sebesar 61,85 mg antosianin/100 g bahan (Husna et al., 2013).

Syarif et al., (2015) mengemukakan bahwa metode FRAP adalah metode yang digunakan untuk menguji antioksidan dalam tumbuh-tumbuhan. Kelebihan metode FRAP ini yaitu metodenya murah, reagenya mudah disiapkan dan cukup sederhana dan cepat. Metode ini dapat menentukan kandungan antioksidan total dari suatu bahan berdasarkan kemampuan senyawa antioksidan untuk mereduksi ion Fe³⁺ menjadi Fe²⁺ sehingga kekuatan antioksidan suatu senyawa dianalogikan dengan kemampuan mereduksi dari senyawa tersebut (Maryam et al., 2015). Pada penelitian ini digunakan ekstrak etanol Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) yang dibuat sediaan *Lotion* dan di Uji aktivitas Antioksidannya dengan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dapat dibuat sediaan *lotion*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu terhadap sifat fisik *lotion*, termasuk uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan uji kesukaan (*Hedonic Test*)?
3. Berapakah nilai IC_{50} dari ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dan sediaan *lotion* yang diuji dengan menggunakan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dapat dibuat sediaan *lotion*.
2. Untuk menganalisis pengaruh konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu terhadap sifat fisik *lotion*, termasuk uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan uji kesukaan (*Hedonic Test*).
3. Mengetahui berapakah nilai IC_{50} dari ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dan sediaan *lotion* yang diuji dengan menggunakan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberi informasi apakah ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dapat dibuat sediaan *lotion*.
2. Memberi informasi apakah ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dan sediaan *lotion* memiliki aktivitas antioksidan dengan diuji dengan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*).
3. Diharapkan hasil pada penelitian memiliki manfaat dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) dan dapat digunakan sebagai alternatif pada pengembangan obat-obatan alami sebagai pencegah berbagai penyakit degeneratif yang disebabkan oleh radikal bebas.