

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh manusia terlindung oleh sebuah lapisan yang disebut kulit. Kulit adalah organ tubuh terbesar dari sistem yang menutupi otot dan organ dasar serta merupakan organ terpenting bagi manusia, letak kulit berada di bagian terluar tubuh yang memiliki berbagai fungsi yakni salah satu diantaranya sebagai pelindung tubuh. Kulit merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penampilan seseorang, setiap individu menginginkan agar memiliki kondisi kulit yang baik dan sehat. Akan tetapi, banyak faktor yang mempengaruhi kesehatan kulit seseorang baik faktor internal seperti makanan maupun minuman yang dikonsumsi, serta faktor eksternal seperti polusi udara, asap rokok, maupun paparan sinar UV yang berlebihan. Dikarenakan letak kulit yang berada dibagian terluar tubuh sehingga kulit cenderung mengalami kerusakan akibat paparan langsung dengan lingkungan luar, kerusakan kulit yang mungkin terjadi misalnya karena adanya komponen sinar ultraviolet (UV) dari sinar matahari.

Sinar ultraviolet (UV) memiliki efek oksidatif radikal bebas, dimana menurut (Akhlis et al) radikal bebas ini merupakan suatu molekul yang memiliki elektron-elektron yang tidak berpasangan (*unpaired*), hal itu dapat menyebabkan radikal bebas menjadi senyawa yang sangat reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul pada sel dan dapat menyebabkan oksidasi yang berlebihan (Amrun dan Umayah, 2007).

Secara alami, radikal bebas terbentuk di mitokondria pada setiap sel yang bertugas memproses glukosa dan oksigen menjadi energi melalui reaksi enzimatik. Radikal bebas dapat dicegah dengan penggunaan antioksidan baik sintetis maupun alami (Purwanto et al., 2013).

Antioksidan didefinisikan sebagai inhibitor yang bekerja menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas reaktif membentuk radikal bebas tak reaktif yang stabil. Antioksidan adalah zat yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah terjadinya proses oksidasi atau menetralkan radikal bebas (Elya, et al., 2016).

Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk sintetik maupun alami. Sumber antioksidan alami terdapat pada tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar pada seluruh bagian tumbuhan, baik kayu, biji, daun, buah, akar dan bunga (Marliana, 2012). Salah satu tumbuhan yang memiliki aktifitas antioksidan adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*).

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) mengandung zat warna alami yang disebut antosianin. Antosianin merupakan pigmen yang dapat dijadikan zat warna alami, selain itu berdasarkan hasil penelitian menyebutkan bahwa antosianin mempunyai aktivitas biologis seperti antioksidan (Erlinda, 2015). Hal ini dikarenakan antosianin adalah bagian senyawa fenol yang tergolong dalam senyawa flavonoid, dimana flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang terkandung di dalam tumbuhan. Flavonoid adalah senyawa fenolik yang memiliki sifat antioksidatif yang berperan dalam mencegah kerusakan sel oleh radikal bebas yang reaktif (Hagerman et al., 1998).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Veronika M dkk (2016), bahwa ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 38,25 ppm yang menunjukkan bahwa ekstrak tersebut memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat (kurang dari 50 $\mu\text{g/ml}$).

Antosianin memiliki kestabilan yang rendah dan merupakan senyawa yang bersifat hidrofilik sehingga memiliki masalah dalam penetrasinya melewati lapisan stratum korneum yang cenderung lipofilik. Salah satu cara meningkatkan penetrasi dan stabilitasnya pada kulit adalah dengan diformulasikan dalam bentuk sediaan topikal mikroemulsi. Sediaan mikroemulsi lebih disukai karena stabilitasnya lebih baik, lebih mudah menembus kulit dengan ukuran partikel yang kecil, meningkatkan absorpsi zat aktif, meningkatkan penetrasi melalui kulit dan dapat meningkatkan permeabilitas dari zat aktif (E.S Park et al., 2005). Akan tetapi, sediaan mikroemulsi umumnya memiliki viskositas yang rendah oleh karena itu ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) ini diformulasikan dengan penambahan *gelling agent* sebagai peningkat viskositas sediaan sehingga nyaman digunakan oleh konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan mikroemulgel yang memenuhi persyaratan farmasetika?
2. Bagaimana efektivitas antioksidan sediaan mikroemulgel ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Memformulasikan sediaan mikroemulgel ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) yang memenuhi persyaratan farmasetika.
2. Mengetahui efektivitas antioksidan mikroemulgel ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*)

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi instansi, diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan informasi tentang manfaat dari ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) yang dapat diformulasikan dalam sediaan mikroemulgel yang memiliki efek sebagai antioksidan.
2. Bagi masyarakat, diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai manfaat dari ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) sebagai salah satu sumber antioksidan.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan mengenai manfaat dari ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) yang memiliki efektivitas antioksidan.