BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara yang beriklim tropis. Sebagai negara tropis, Indonesia mendapatkan intensitas sinar matahari yang lebih besar. Sinar matahari di permukaan bumi menghasilkan radiasi yang terdiri dari beberapa spektrum antara lain “sinar inframerah (>760 nm), sinar tampak (400-760 nm), sinar UV A (315-400 nm), sinar UV B (290-315 nm), dan sinar UV C (100-290 nm)”. Radiasi tersebut berbahaya karena memiliki energi yang sangat tinggi serta bersifat karsinogenik (Kaur dan Saraf, 2009). Sinar matahari yang sampai di permukaan bumi sebanyak lebih dari 90% adalah sinar UV A dan kurang dari 10% adalah sinar UV B (Baron, 2014).

Kulit adalah organ yang dapat menutupi seluruh tubuh manusia dan memiliki fungsi untuk melindungi paparan dari pengaruh luar. Kulit memiliki fungsi sebagai lapisan pelindung dari radiasi UV dengan menggunakan dua cara, yaitu stratum korneum memantulkan radiasi, jadi dapat mengurangi dosis paparan radiasi UV. Selain itu, paparan sinar matahari meningkatkan aktivitas melanosit, memproduksi melanosom dan mentransfer melanin ke lapisan epidermis. Hal ini dapat membantu mengurangi absorpsi radiasi UV yang dapat merusak sel (Venus *et al.*, 2010). Tetapi paparan radiasi sinar UV baik UV A maupun UV B yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan kulit, kulit terbakar serta menyebabkan noda-noda coklat dan keringnya kulit (Zulkarnain *et al.*, 2013).

Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan sel kulit yaitu radikal bebas. Radikal bebas adalah suatu bentuk senyawa reaktif yang memiliki elektron tidak berpasangan. Radikal bebas dalam tubuh manusia bisa terbentuk dengan metabolisme sel yang normal, seperti tubuh yang kekurangan gizi, pola makan yang tidak benar, gaya hidup yang salah, asap rokok, sinar ultraviolet, dan lingkungan yang terpolusi (Maysuhara, 2009).

Polusi udara dapat menyebabkan peningkatan jumlah radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas ini sangat berbahaya terhadap tubuh terutama efeknya yaitu pada kulit karena dapat menyebabkan kerusakan pada bagian kulit. Untuk itu tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya (Katja *et.al.*, 2009).

Umumnya semua sel jaringan organ tubuh dapat menangkis serangan radikal bebas karena di dalam sel terdapat sejenis enzim khusus yang mampu melawannya, tetapi karena manusia secara alami mengalami degradasi atau kemunduran seiring dengan peningkatan usia, akibatnya pemusnahan radikal bebas tidak dapat terpenuhi dengan baik, maka Kerusakan jaringan terjadi secara perlahan-lahan (Purwaningsih *et al.*, 2014)

Senyawa radikal tersebut bisa merusak serabut kolagen pada kulit dan matriks dermis sehingga kulit menjadi kering, keriput, bersisik bahkan bisa menjadi penuaan dini. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan kulit maka usaha pencegahan terhadap kerusakan dan penyakit kulit semakin diperkenalkan pada masyarakat (Purwaningsih *et al.*, 2014).

Senyawa yang dapat menangkis radikal bebas yaitu antioksidan. Tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat mempunyai zat yang penting untuk berperan dalam menentukan aktivitas kerja dari tumbuhan obat tersebut, salah satunya yaitu flavonoid (Selawa W., 2013). Sifat dari flavonoid sebagai antioksidan dapat mencegah terjadinya radikal bebas. Banyak penelitian telah membuktikan bahwa senyawa flavonoid mempunyai potensi sebagai antioksidan karena mempunyai gugus hidroksil yang terikat dengan karbon cincin aromatik sehingga mampu menangkap radikal bebas yang dihasilkan dari peroksidasi lemak. Senyawa flavonoid akan menyumbangkan satu atom hidrogen untuk menstabilkan radikal peroksi lemak (Dewi *et al.*, 2014).

Adapun tumbuhan yang berpotensi sebagai sediaan *lotion* yaitu ekstrak dari tanaman Buah Stroberi (*Fragaria Ananassa*), Buah Jambu Biji (*Psidium*

guajava L.), Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*), Herba Tali Putri (*Cuscuta australis R. Br.*), Bunga Leci (*Litchi chinensis Sonn.*), Daun Kleinhovia, Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*), Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*), Wortel (*Daucus carota L.*), Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*), Daun Suruhan (*Peperomia pellucida L.*), Kulit pisang (*Musa Paradisiaca*) dan kulit semangka (*Citrullus Vulgaris*) merupakan beberapa tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat dan kecantikan. Tanaman-tanaman tersebut harus mengandung zat-zat aktif yang berperan sebagai zat antioksidan seperti senyawa fenolik yakni flavonoid contohnya seperti antosianin, betasianin dan xanton (Selawa W., 2013).

Pemanfaatan tanaman sebagai suatu bahan pengobatan sudah sering dilakukan, salah satunya dalam bentuk ekstrak. Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut, dimana pelarut yang digunakan diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat (Marjoni, 2016).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mempermudah penggunaan dari berbagai macam ekstrak tanaman dan dapat disimpan tahan lama, maka dibuat sediaan olahan dari beberapa ekstrak dengan mengolahnya menjadi sediaan *lotion* (Marjoni, 2016).

Lotion adalah sediaan *semisolid* berupa emulsi minyak dalam air atau suspensi. Sediaan *lotion* mempunyai keuntungan antara lain mudah dituang, menimbulkan rasa dingin yang menyejukan ketika dioleskan, mudah merata ketika diaplikasikan pada daerah kulit, serta meninggalkan selapis tipis bahan aktif setelah mengering (Abdullah, 2016). Sediaan *lotion* juga banyak diminati masyarakat karena penggunaannya hanya dioleskan pada kulit, lembut jika digunakan, memberi aroma yang wangi, nyaman dan tidak lengket (Suprianto *et al*, 2018).

Beberapa contoh formula pembuatan sediaan *lotion* dari ekstrak tanaman sebagai berikut yaitu, pada jurnal “Ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai antioksidan dalam formulasi sediaan *lotion*” dengan bahan : Ekstrak kulit buah naga merah (zat aktif), asam stearat (2,5%), NaCMC (1%), Paraffin cair (7%), Glycerin (5%), Triethanolamin (2%), Asam benzoate (0,2%), Alkohol (5%), Parfum secukupnya, Aquadest. Pada jurnal dengan judul ”Formulasi dan evaluasi uji mutu fisik *lotion* ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*)” dengan bahan : Ekstrak kulit buah manggis (zat aktif), Asam stearat (4%), Trietanolamin (2%), Paraffin cair (6%), Setil alkohol (1%), Gliserin (6%), Asam benzoate (0,4%), Dinatrium EDTA (0,2%), Natrium metabisulfit (0,2%), Oleum rosae secukupnya dan Aquadest. Sedangkan pada jurnal “Formulasi losion antioksidan ekstrak buah stroberi (*Fragaria Ananassa*)” dengan bahan : Ekstrak buah stroberi (zat aktif), Gliseril monostearat (5,5%), Cera Alba (2,7%), Tween 80 (3,5%), Gliserin (10%), Parafin liquidum (10%), Natrium metabisulfit (10%), Nipagin (0,15%), Nipasol (0,15%), Parfum secukupnya, dan Aquadest.

Membuktikan kualitas dari *lotion* yang telah diformulasi sehingga perlu dilakukan uji sifat fisik pada sediaan antara lain yaitu, uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji pH serta uji viskositas. Uji organoleptis bertujuan untuk melihat tampilan fisik sediaan yang meliputi warna, bentuk, dan bau. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah *lotion* tercampur rata atau tidak. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui sejauh mana *lotion* dapat menempel pada kulit. Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui daya penyebaran *lotion* dikulit. Pada uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan *lotion* pada saat penggunaan agar tidak mengiritasi kulit, stabilitas sediaan, dan efektifitasnya serta pada uji viskositas dimaksudkan agar sediaan yang telah dibuat mudah dituang sehingga memudahkan dalam pemakaiannya (Megantara *et al.*, 2017).

Kerusakan pada kulit di tubuh dapat mengganggu kesehatan pada manusia maupun dari segi penampilan, sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya, maka peneliti tertarik untuk melakukan Studi Literatur Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Lotion* Antioksidan Dari Berbagai Ekstrak Tanaman. Sehubungan dengan latar belakang, pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur atau studi pustaka. Studi literatur yaitu penelitian yang dilakukan peneliti dengan cara mengumpulkan data dari berbagai pustaka yang didapat baik secara *online* maupun buku-buku yang terkait penelitian.

1.2 Rumusan masalah

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh pembuatan ekstrak tanaman *lotion* terhadap uji sifat fisiknya berdasarkan studi literatur ?
- 1.2.2 Bagaimana aktivitas *lotion* dari berbagai ekstrak tanaman sebagai antioksidan berdasarkan studi literatur ?

1.3 Tujuan penelitian

Untuk mengetahui formulasi dan uji sifat fisik sediaan *lotion* antioksidan dari berbagai ekstrak tanaman.

1.4 Manfaat penelitian

- 1.4.1 Bagi peneliti
Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sarana informasi dalam penggunaan tanaman sebagai bahan baku kosmetika.
- 1.4.2 Bagi institusi
Sebagai referensi bagi institusi dan bagi mahasiswa lain yang ingin meneliti hal yang sama.
- 1.4.3 Bagi masyarakat
Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat berkembangnya produk yang berasal dari alam yang kreatif, praktis, inovatif, dan dapat diterima oleh masyarakat.