

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai iklim tropis. Daerah yang beriklim tropis biasanya mendapatkan sinar matahari dalam jumlah yang melimpah. Sehingga sinar matahari dari hari ke hari membantu percepatan proses penuaan kulit dan kulit menjadi keriput (Santosa dan Gunawan, 2001). Tanda-tanda penuaan dini dapat terjadi pada semua organ tubuh manusia termasuk kulit (Jaelani, 2009).

Penuaan dini merupakan hal yang tidak bisa dihindari dan dapat mempengaruhi kehidupan sosial, karena kulit adalah bagian tubuh yang paling nampak dari individu dan sering terpapar oleh faktor luar. Pada data penduduk dunia, pada tahun 1950 sampai tahun 2009 (usia diatas 65 tahun) terjadi peningkatan populasi usia lanjut sekitar dari 8% menjadi 11% dan diperkirakan akan terus naik. Penuaan kulit terbagi dua yaitu penuaan intrinsik dan penuaan ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah proses yang terjadi karena bertambahnya usia. Sedangkan faktor ekstrinsik yaitu, paparan sinar matahari (UV) adalah faktor utama sebagai penyebab proses penuaan kulit salah satunya merupakan radikal bebas (Ahmad *et al.*, 2018).

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang bersifat reaktif dan sangat tidak stabil yang akan bereaksi dengan molekul disekitarnya karena elektron terluar orbitolnya tidak mempunyai pasangan yang akan menyebabkan gangguan metabolisme dan kerusakan sel. Zat yang mampu mencegah atau menangkal radikal bebas adalah antioksidan (Sunarni *et al.*, 2007).

Antioksidan merupakan zat yang dapat menangkal radikal bebas yang bersifat sangat tidak stabil dan dapat mencegah kerusakan sel atau jaringan

kulit yang diakibatkan oleh radikal bebas. Oleh karena itu, produk-produk *skin care* dan *anti aging* biasanya mengunggulkan antioksidan sebagai perlindungan kulit dari radikal bebas. Produk-produk seperti *skin care* dan *anti aging* merupakan beberapa cara untuk perawatan kulit (Sunarni *et al.*, 2007 ; Ginting *et al.*, 2020).

Perawatan kulit dilakukan pada jangka waktu tertentu secara berkala yang bertujuan untuk menjaga kesehatan, kebersihan dan kondisi kulit. Perawatan kulit meliputi pembersihan dan penyegaran, *peeling*, pembersihan mendalam (*deep cleansing*), pemberian nutrisi untuk kulit, mencerahkan, pemberian obat untuk kulit berjerawat, dan penggunaan masker (Yulia & Ambarwati, 2015).

Masker merupakan tren baru yang populer di Asia, dengan mekanisme *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) yaitu mempunyai daya penyerapan yang baik, profil penetrasi, kemasan higienis (sekali pakai) dan efisien, serta tidak perlu dibersihkan setelah pemakaiannya. Dalam ilmu dermatologi *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) merupakan teknologi absorpsi perkutan yang berguna untuk membantu penyerapan obat dengan menempelkan selaput pada kulit sehingga membentuk ruang semi tertutup antara kulit dengan masker. Banyak jenis-jenis masker yang dapat ditemukan saat ini yaitu, tipe *peel off*, tipe *wash off*, tipe *mud pack*, tipe krim, tipe gel dan tipe *sheet*. Masker *sheet* adalah masker yang terbuat dari bahan *non-woven* (non-anyaman), bioselulosa, pulp dan bahan lainnya yang memiliki kemasan dengan penyegelan yang baik, sehingga mampu meningkatkan efek dari zat aktif dalam pelembab (*moisturizing*), pemutih (*whitening*), maupun anti penuaan (*anti aging*). Masker *sheet* mengandung cairan yang biasa disebut dengan *essence* (Lee 2013 dalam Surjanto *et al.*, 2016 ; Mitsui, 1997 ; Lu, 2010).

Essence merupakan cairan berbahan dasar air dengan konsentrasi bahan aktif tinggi dan biasanya mengandung ekstrak tumbuhan yang disesuaikan dengan formulasi dan manfaat yang ingin diciptakan untuk kulit. *Essence*

memiliki fungsi, yaitu menghaluskan, melembabkan, dan meratakan rona kulit wajah. *Essence* juga membantu mengurangi iritasi, melembabkan kulit, dan mencegah penuaan dini. *Essence* dibuat untuk meminimalkan kekurangan produk perawatan kulit konvensional dalam hal efek, kesan penggunaan, sistem kecantikan, dan sebagainya (Mitsui, 1997).

Dalam dunia kecantikan atau kosmetik banyak masyarakat yang menggunakan kosmetik yang berbahan sintetik. Telah diketahui bahwa bahan sintetik memberikan dampak yang berbahaya terhadap kulit. Maka dari itu, semakin berkembangnya zaman dan untuk mengurangi efek dari bahan sintetik saat ini, dapat memanfaatkan tanaman tradisional sebagai pencegah penuaan dini yang mengandung antioksidan. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami adalah sirsak (*Annona muricata* L.). Sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki kandungan antioksidan yang tinggi pada daunnya. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil penelitian “*In Vitro Antioxidant Studies In Leave Of Annona species*” didapatkan hasil bahwa daun sirsak mengandung senyawa flavonoid dan memiliki aktifitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 70 ppm (Akbar & Youfa, 2020).

IC_{50} adalah jumlah antioksidan yang diperlukan untuk menangkal DPPH radikal sebesar 50%. Nilai IC_{50} dianggap sebagai ukuran yang baik dari efisiensi antioksidan senyawa-senyawa murni ataupun ekstrak (Es-Safi *et al.*, 2007). *Antioxidant Activity Index* (AAI) merupakan salah satu metode untuk menstandarisasi hasil pengujian antioksidan berdasar metode DPPH (Firdaus, 2013). Nilai AAI digunakan untuk mengetahui sifat antioksidan dalam ekstrak. Berdasarkan nilai AAI (*Antioxidant Acvtivity Index*) bahwa lemah jika nilai AAI $< 0,5$; sedang $>0,5 - 1,0$; kuat $> 1,0 - 2,0$ dan sangat kuat > 2.0 (Sochor *et al.*, 2010).

Daun sirsak (*Annona muricata* L.) bermanfaat sebagai anti penuaan dini karena mempunyai kandungan senyawa flavonoid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Pengujian antioksidan dilakukan dengan

menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) sebagai radikal bebas yang stabil. Metode aktivitas antiradikal bebas ini merupakan metode yang dipilih untuk menapis aktivitas antioksidan bahan alam. Metode DPPH berfungsi untuk mengukur elektron tunggal seperti transfer hidrogen sekaligus juga untuk mengukur aktivitas penghambatan radikal bebas. Pengujian aktivitas antioksidan secara spektrofotometri dengan DPPH memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu cepat, murah, mudah, sederhana, butuh sedikit sampel dan peka (Molyneux, 2004).

Metode DPPH adalah salah satu uji kuantitatif untuk mengetahui seberapa besar aktivitas ekstrak daun sirsak sebagai antioksidan. Uji aktivitas antioksidan DPPH berdasarkan reaksi penangkapan radikal DPPH oleh senyawa antioksidan melalui mekanisme donasi atom hidrogen sehingga akan dihasilkan DPPH non radikal dan menyebabkan terjadinya penurunan intensitas warna ungu dari DPPH (Windono *et al.*, 2004).

Berdasarkan uraian di atas maksud dari penelitian ini yaitu membuat formulasi yang berbahan dasar utama yaitu ekstrak daun sirsak yang akan dibuat menjadi *essence* untuk sediaan *sheet mask* agar lebih mudah menyerap ke dalam kulit, mudah dan praktis dalam penggunaannya serta dilakukan uji antioksidan dengan menggunakan metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*). Selain itu *essence* juga di uji sifat fisiknya meliputi uji organoleptis, uji viskositas, uji pH dan uji homogenitas.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana evaluasi fisik *essence* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada sediaan *sheet mask*?
- 1.2.2 Bagaimana hasil antioksidan dari *essence* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dengan metode DPPH (2-2-difenil-1-pikrilhidrazil)?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui evaluasi fisik dari *essence* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada sediaan *sheet mask*.
- 1.3.2 Untuk mengetahui hasil antioksidan dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dengan metode DPPH (2-2-difenil-1-pikrilhidrazil).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat kepada masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai antioksidan yang dapat diformulasikan sebagai *essence* dalam sediaan *sheet mask* yang mudah digunakan sebagai anti penuaan dini.

1.4.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam pengembangan formulasi sediaan *essence* dalam bentuk *sheet mask* yang berbahan dasar ekstrak alami.

1.4.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan dapat membuat formulasi dan evaluasi fisik sediaan *essence* dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai anti oksidan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) pada sediaan *sheet mask*.