

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mempunyai kekayaan hayati yang beragam dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Salah satu contohnya adalah tanaman obat, yang merupakan sumber daya hayati yang nyata. Di Indonesia terdapat lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat, dan sebagai negara tropis yang kaya akan sumber daya hayati. Indonesia memiliki kurang lebih sekitar 30.000 spesies tumbuhan, namun hanya sekitar 7.000 spesies yang sudah dieksplorasi khasiatnya. Dari spesies tumbuhan tersebut, ada 153 tanaman yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup seperti obat-obatan dan kosmetik, dengan tetap memperhatikan kelestariannya. Namun, masih ada banyak spesies tumbuhan lainnya yang manfaatnya belum diketahui. (Safitri *et al.*, 2018).

Kosmetik telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, karena dapat meningkatkan kecantikan seseorang dan menjaga kesehatan kulit. Namun, dalam praktiknya kosmetik yang ditemukan di pasaran masih mengandung bahan kimia berbahaya. Efek negatif kosmetik yang mengandung bahan kimia berbahaya bagi kesehatan di antaranya hidrokuinon yang mempunyai efek samping mengelupas kulit sehingga mengakibatkan kulit memerah dan menipis. BPOM telah melarang penggunaan hidrokuinon pada kosmetik. Begitupula dengan asam tirosinase hanya ditunjukkan untuk mengatasi hiperpigmentasi. Bersumber pada perihal tersebut, maka wajib untuk tidak menggunakan bahan kimia dalam kosmetik yang dapat menyebabkan iritasi pada kulit (BPOM RI, 2008). Oleh karena itu, penggunaan kosmetik yang terbuat dari bahan alam seperti tanaman, buah-buahan, atau bahan-bahan organik lainnya, dapat menjadi pilihan yang lebih aman bagi konsumen. Kosmetik alami umumnya lebih mudah dicerna oleh tubuh dan tidak menimbulkan resiko toksisitas.

Jenis sediaan kosmetik yang jumlah penggunaannya banyak adalah berupa krim. Krim adalah bentuk sediaan semi padat atau semisolid, berupa emulsi kental yang mengandung sedikitnya 60% air, ditunjukkan untuk pemakaian luar. Adapun dua

macam sistem disperse pada sediaan krim, yaitu fase air yang terdispersi dalam fase minyak (A/M) dan fase minyak yang terdispersi dalam fase air (M/A) (Lachman *et al.*, 1994). Sediaan krim dipilih karena memiliki sejumlah keunggulan antara lain; kemudahan pengaplikasian karena bentuknya yang semi padat, yang dapat melekat pada permukaan untuk penggunaan jangka panjang, lebih nyaman digunakan pada wajah, tidak lengket dan lebih mudah dibersihkan dengan air dibandingkan dengan sediaan gel, salep, atau pasta (Sharon, *et al.*, 2013). Sediaan krim dalam bentuk emulsi minyak dalam air (m/a) lebih disukai dibandingkan tipe emulsi air dalam minyak (a/m), karena sediaan m/a tidak lengket atau berminyak, mudah dicuci, tidak meninggalkan bekas pada kulit dan menimbulkan rasa nyaman dan dingin (Lachmad *et al.*, 1994).

Dewasa ini penggunaan kosmetik semakin melonjak banyak bentuk sediaan kosmetik diantaranya lotion, bedak, sabun, *facemist*, gel dan krim. Jika dilihat dari indikasi masing-masing sediaan salah satu contoh seperti sediaan krim, tidak hanya dapat digunakan sebagai kosmetik pencerah kulit. Namun dapat pula digunakan sebagai krim antibakteri, anti aging dan antioksidan, yang pasti menggunakan bahan aktif yang berbeda beda. Bahan aktif yang digunakan dalam sediaan tidak hanya dari bahan kimia sintesis krim juga dapat dibuat dari bahan alam atau tumbuhan, seperti sediaan krim anti aging dari ekstrak daun lidah buaya yang sebelumnya pernah diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan dari ekstrak tersebut terdiri dari berbagai senyawa aktif alamiah yaitu antrakuinon, mannans asetat, polymannans dan antioksidan. Selain itu mengandung vitamin (kecuali vitamin D), mineral, enzim, saponin, gula rantai yang panjang dan 20 jenis asam amino (e- Journal: 2014). Potensi yang lain terdapat dalam tanaman daun jelatang diaplikasikan sebagai sediaan krim anti aging ekstrak etanol. Dari banyaknya tanaman yang kaya manfaat seperti diatas maka sangat disayangkan jika penggunaan zat kimia yang lebih diutamakan dalam pembuatan krim padahal bahan aktif yang dapat berguna sebagai anti aging lebih efektif dan tepat sasaran dengan efek samping yang lebih kecil (Dwinna Rahmi, 2013).

Potensi daun jelatang yang berpotensi sebagai antiaging dapat dilihat dari kandungan fitokimianya. Kandungan fitokimia dalam tanaman jelatang diantaranya flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid yang bekerja sebagai anti

antioksidan. Adapun beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya mengungkap berbagai pemanfaatan jelatang, diantaranya (Risnanto., 2018). Memformulasikan gel antiaging dengan menambahkan ekstrak etil asetat daun jelatang yang mana hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim mampu memperbaiki kondisi kulit (Maimunah, 2020). Yang memformulasikan sediaan ekstrak etanol daun jelatang menjadi sediaan krim yang menunjukkan efek antiaging. Hasil penggunaan krim ekstrak daun jelatang tersebut pada kulit menunjukkan perubahan yang lebih baik pada kulit yaitu meningkatkan kelembaban kulit dan mengurangi kerutan serta ukuran pori. Dari manfaat tanaman jelatang diantaranya sebagai antiaging dan antioksidan ini saling berkaitan, karena salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit yaitu radikal bebas. Radikal bebas sendiri mampu menyebabkan kerusakan DNA pada tubuh manusia, sehingga memiliki dampak pada proliferasi sel yang dapat menjadi awal dari terbentuknya kulit menjadi tidak sehat yang menyebabkan wajah tampak seperti tua dan berkerutan terlebih dapat menyebabkan kanker. Maka dari itu kandungan antioksidan dapat membantu terjadinya penuaan dini dan mengontrol radikal bebas (Kanisius, 2007).

Dengan banyaknya khasiat daun jelatang, sangat disayangkan jika tanaman ini dianggap mengganggu kemudian dibasmi. Karena daun jelatang jika terkena kulit akan mengakibatkan sensasi rasa menyengat, ruam, dan gatal-gatal (Fu *et al.*, 2006). Aktivitas antioksidan tertinggi pada tanaman jelatang ditemukan pada bagian daunnya (Saad & Said, 2011). Sehingga dapat digunakan lebih lanjut untuk pembuatan sediaan perawatan kulit dengan menstabilkan radikal bebas (Ferguson, 2011.). Oleh sebab itu, peneliti akan memformulasikan tanaman jelatang ini sebagai sediaan antioksidan yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Radikal bebas sendiri merupakan molekul oksigen yang berinteraksi dengan molekul lain kehilangan sebuah elektron di lingkaran terluar orbitnya, sehingga jumlah elektronnya ganjil. Karena jumlah elektronnya ganjil, molekul ini menjadi tidak stabil dan selalu berusaha mencari pasangan elektron baru dengan cara mengambil elektron molekul lain yang berdekatan (Kusumadewi, 2002).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga antioksidan mampu mencegah penyakit degenerative

seperti penyakit kardiovaskuler kanker dan lainnya. Menurut sumbernya antioksidan yang dapat dimanfaatkan manusia terbagi menjadi 3 kategori yaitu antioksidan endogen antioksidan sintetik, dan antioksidan alami. Antioksidan alami banyak digunakan karena berasal dari bahan alam atau bagian dari tumbuhan seperti akar, daun, buah, bunga, biji dan serbuk sari. Besarnya aktivitas antioksidan dapat dinyatakan dengan nilai IC_{50} yang diperoleh. Nilai IC_{50} merupakan konsentrasi sampel yang mampu menurunkan DPPH sebesar 50%, semakin kecil nilai IC_{50} maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi dan sebaliknya (Herson *et al.*, 2018). Antioksidan ini bekerja dengan menyediakan elektron bebas untuk menstabilkan dirinya sehingga tidak lagi menyebabkan kerusakan. Dalam metode ini, DPPH bertindak sebagai radikal bebas yang terdegradasi oleh antioksidan bahan uji, DPPH bereaksi dengan antioksidan tersebut membentuk 2,2-difenil-2-pikrilhidrazine. Reaksi ini mengakibatkan terjadinya perubahan warna pada larutan yang selanjutnya dapat diukur dengan menggunakan alat spektrofotometer (juniarti dkk, 2009).

Radikal bebas adalah molekul yang mempunyai sekelompok atom dan mengandung elektron tidak berpasangan. Ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas dan jumlah antioksidan yang diproduksi oleh tubuh yang dikenal dengan istilah stress oksidatif, Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan sel dan menimbulkan berbagai penyakit seperti penuaan dini dan kerutan. Untuk meminimalisir dampak radikal bebas dapat meningkatkan jumlah antioksidan yang diserap, antioksidan dapat menunda atau mencegah timbulnya reaksi oksidatif radikal bebas, sehingga mengurangi kerusakan oksidatif yang akan memengaruhi kesehatan terutama kulit wajah termasuk jerawat dan penuaan dini.

Berdasarkan deskripsi di atas, maka penulis dirasa perlu mengkaji lebih lanjut tentang stabilitas antioksidan dalam sediaan krim antiaging ekstrak etanol daun jelatang terhadap penangkal radikal bebas dan penuaan dini. Oleh karena itu penelitian ini dibuat guna mengetahui apakah senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam sediaan krim antiaging ekstrak daun jelatang (*Urtica Dionica L.*) dapat stabil atau tidak. Pengujian ketahanan stabilitas antioksidan diamati terhadap suhu dan waktu penyimpanan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kajian pokok permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanol daun jelatang dapat digunakan sebagai krim antioksidan?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak daun jelatang dalam sediaan krim terhadap nilai antioksidan ?
3. Bagaimana uji stabilitas antoksidan dalam krim antiaging terhadap waktu dan suhu penyimpanan 10°C, 25°C, dan 35°C ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan apa yang akan dilakukan bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun jelatang dapat digunakan sebagai krim antioksidan.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun jelatang sebagai sediaan krim terhadap nilai antioksidan.
3. Untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu stabilitas fisik antioksidan pada sediaan krim antiaging

1.4 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini membuat ekstrak daun jelatang dengan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%.
2. Penelitian ini akan membuat sediaan krim daun jelatang dengan 3 konsentrasi, yaitu 0%, 5%,10 dan 15%.
3. Penelitian ini akan melakukan uji efektivitas antioksidan dalam waktu 1 bulan dengan suhu 10°C, 25°C, dan 30°C.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Instansi Pendidikan

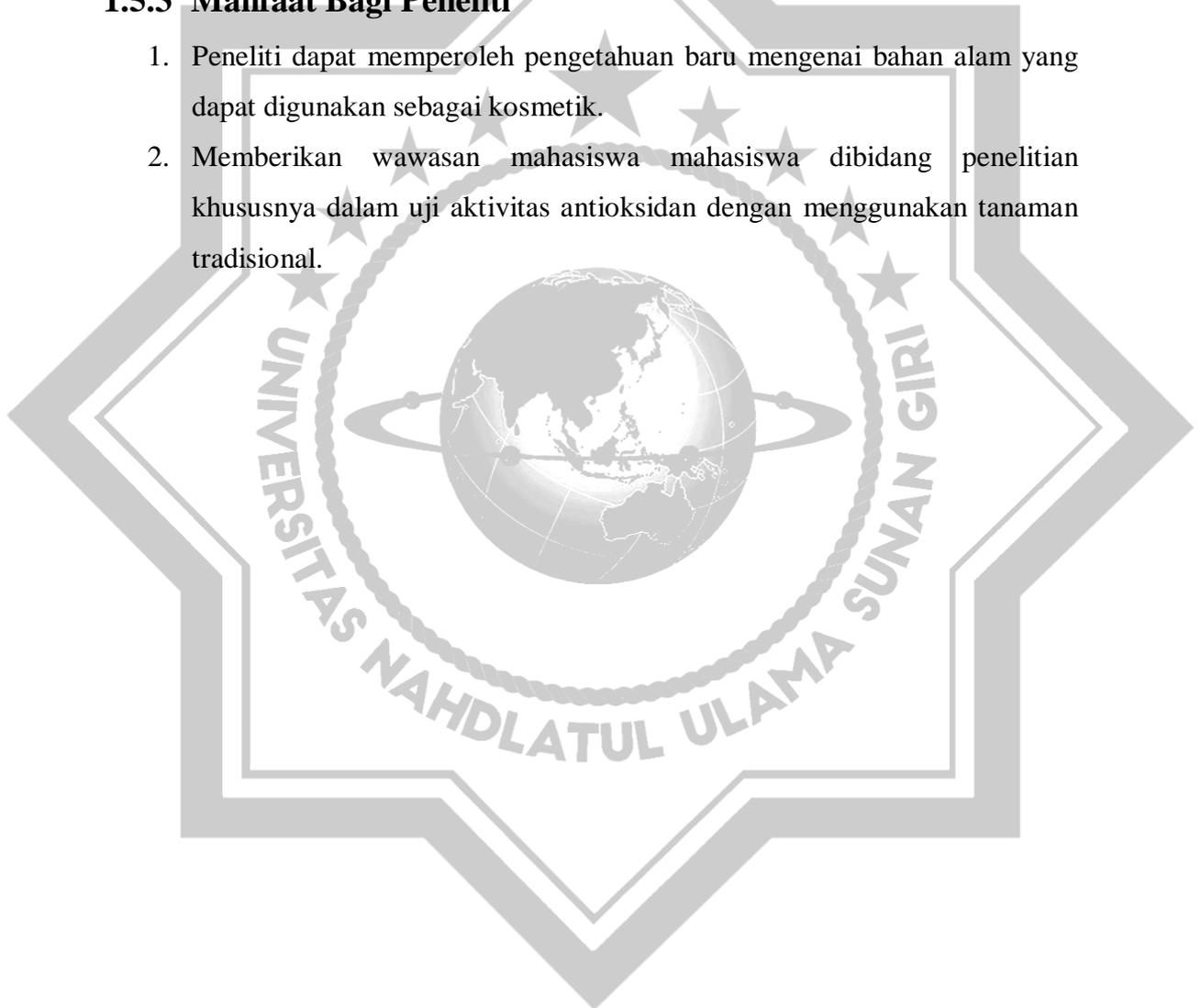
1. Memberikan nama perguruan tinggi semakin dikenal oleh masyarakat dengan hasil penelitian yang dilakukan mahasiswa.
2. Meningkatkan reputasi univesitas melalui hasil penelitian yang dapat berpengaruh terhadap masyarakat.

1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam pembelajaran dan pengembangan wawasan pada penelitian berikutnya.
2. Memberikan wawasan mahasiswa dibidang penelitian khususnya dalam pengujian aktivitas antioksidan dari tanaman tradisional.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai bahan alam yang dapat digunakan sebagai kosmetik.
2. Memberikan wawasan mahasiswa mahasiswa dibidang penelitian khususnya dalam uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan tanaman tradisional.



UNUGIRI