

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penuaan kulit merupakan proses kompleks disebabkan karena paparan sinar ultra violet dalam matahari, sehingga hal ini dapat merusak kulit manusia. Paparan kronis radiasi UV akan berakibat buruk terhadap kulit seperti penuaan dini, kanker kulit dan menurunkan respon imun kulit, hal ini pertahanan antioksidan pada kulit juga bisa dipengaruhi oleh stress oksidatif yang dapat merusak protein, membran sel, asam nukleat dan karbohidrat (Mansur *et al.*, 2015). Penuaan juga merupakan proses progresif dan multifaktorial. Berbagai perubahan secara fisiologis terjadi di banyak jaringan, mengarah pada gangguan fungsi biologis dan mekanisme perbaikan. Proses penuaan pada kulit melibatkan epidermis, dermis dan jaringan subkutan (Murina & Kerisit, 2010).

Faktor-faktor yang dapat mengakibatkan penuaan pada kulit terdiri atas dua kategori yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik yang bisa juga disebut dengan proses penuaan secara alami ini disebabkan karena perubahan elastisitas kulit karena bertambahnya usia dan berjalannya waktu sebagai contoh adalah peningkatan kegiatan enzim - enzim tertentu seperti enzim elastase, kolagenase, hyaluronidase dan tirosinase dan faktor yang kedua adalah faktor ekstrinsik penyebab penuaan kulit secara dominan yang merupakan hasil dari terpapar radiasi sinar *Ultra Violet* (UV) dari matahari, Paparan sinar UV mengakibatkan perubahan pada jaringan ikat melalui jalur pembentukan lipid peroksida, perubahan isi sel dan meningkatnya aktivitas enzim yang menyebabkan penuaan seperti enzim kolagenase dan elastase, serta adanya *Reactive Oxygen Species* (ROS) (Thring, 2009). Lipid peroksida dimetabolisme sehingga dapat membentuk produk sekunder yang merusak *Matriks Ekstraseluler* (ECM) sedangkan ROS mempunyai peran dalam menurunkan elastisitas kulit (Bhujbal *et al.*, 2014).

Bahan yang berasal dari bahan alam untuk perawatan kulit juga menjadi salah satu alternatif untuk merawat diri sebagai upaya menghambat penuaan kulit. Akan tetapi bahan tersebut belum dipastikan efikasinya bagi kulit manusia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dan pengembangan terkait agen antiaging

yang berasal dari bahan alam dengan cara memanfaatkan ekstrak dari bahan alam. Mekanisme ekstrak bahan alam pelindungi kulit terdapat beberapa cara seperti reduksi reaktivitas ROS, menghambat proses oksidasi, menyerap sinar UV, serta mengurangi risiko pembentukan kerut dan melindungi kulit dari penuaan. Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan yaitu tanaman kunyit putih (*Curcuma Mangga Val*), dibuktikan dalam penelitian terdahulu melalui uji antioksidan dengan beberapa metode seperti DPPH, BCB, CUPRAC dan FRAP, FTC dan TBA menunjukkan bahwa tanaman kunyit putih mempunyai aktivitas antioksidan. Yang tergolong antioksidan pada tanaman, antara lain berasal dari golongan flavonoid diantaranya adalah tanaman kunyit putih yang mengandung flavonoid dan fenolik. Ekstrak kunyit putih mengandung kadar flavonoid total sebesar 4,8% dan kadar fenolik total sebesar 20,275% (Sandy, 2015). Selain itu (Nufus *et al*, 2017) menyatakan bahwa kunyit putih juga memiliki potensi SPF sebesar 4.105 yang dapat digunakan sebagai zat aktif dalam pembuatan tabir surya. Ekstrak air dan ekstrak etanol kunyit putih mengandung antioksidan dan nilai peroksida dan superoksida lebih tinggi dari vitamin E, aktivitas antiploriferasi dengan konsentrasi 10% efektif menghambat pertumbuhan sel hela sehingga kunyit putih memiliki potensi aktivitas antioksidan (Saefudin, 2014). Pada penelitian (Saputra, 2017) bahwa fraksi N heksan dan etil asetat kunyit putih mempunyai aktivitas antioksidan 66%. Ekstrak kunyit putih yang telah dilakukan blanching dalam media asam sitrat 0,05% pada suhu 100⁰C selama 5 menit mempunyai kadar fenol total dan flavonoid total, tanin terkondensasi dan memiliki aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dengan nilai IC₅₀ 32,075 dan FRAP sebesar 70% (Pujimulyani, 2017). Manisan kunyit putih mempunyai aktivitas antioksidan yang dilakukan dengan metode DPPH dan TBA (Pujimulyani, 2009).

Perkembangan kosmetik bahan alam terutama tentang antioksidan alami yang sedang dicari para pengusaha dibidang kosmetik, maka pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antioksidan pada ekstrak terpurifikasi kunyit putih dengan metode *2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) dan *Beta Caroten Bleaching Assay* (BCB), penentuan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) untuk mengetahui potensi pemanfaatan kunyit putih (*Curcuma mangga Val*) sebagai tabir surya, aktivitas antipenuaan dengan metode kolagenase dan penetapan kadar fenolik dan flavonoid.

B. Perumusan Masalah

Perumusan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak terpurifikasi rimpang kunyit putih (*Curcuma Mangga Val*) dengan metode 2,2 *diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) dan *β-carotene bleaching assay* (BCB)?
2. Bagaimana aktivitas antiaging ekstrak terpurifikasi kunyit putih (*Curcuma Mangga Val*)?
3. Bagaimana nilai Sun Protection Factor (SPF) ekstrak terpurifikasi kunyit Putih (*Curcuma Mangga Val*)?
4. Bagaimana kadar fenolik dan flavonoid ekstrak terpurifikasi kunyit putih dengan aktivitas antioksidannya ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak terpurifikasi rimpang kunyit putih (*Curcuma Mangga Val*) dengan metode 2,2 *diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH), *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP) dan *β-carotene bleaching assay* (BCB)?
2. Mengetahui aktivitas antiaging ekstrak terpurifikasi rimpang kunyit putih (*Curcuma Mangga Val*) dengan metode kolagenase
3. Mengetahui nilai Sun Protection Factor (SPF) ekstrak terpurifikasi kunyit Putih (*Curcuma Mangga Val*) dengan metode spektrofometri UV-Vis.
4. Mengetahui kadar fenolik dan flavonoid total ekstrak terpurifikasi kunyit putih (*Curcuma manga Val*)

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai uji aktivitas antioksidan dan antiaging pada ekstrak terpurifikasi kunyit putih , nilai *Sun Protection Factor*

(SPF), kadar fenolik dan flavonoid total serta hubungan antara aktivitas antioksidan dengan kadar fenolik dan flavonoid.

