

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, sehingga paparan dari sinar matahari tidak dapat dihindari, terlebih apabila seseorang diharuskan beraktivitas diluar ruangan sehingga kulit mengalami kontak langsung dengan sinar matahari. Paparan sinar matahari (UV) dan paparan radikal bebas dapat menimbulkan kulit menjadi kering dan rusak, sehingga proses penuaan dini dapat berlangsung dengan cepat. Sinar UV sangat berperan penting dalam pembentukan pigmen melanin dalam tubuh (Winarsi, 2007).

Pigmen melanin apabila diproduksi secara berlebih akan terjadi penumpukan melanin pada permukaan kulit (hiperpigmentasi). Gangguan hiperpigmentasi pada kulit dapat berupa melasma, agespot, dan solar lentigo yang diakibatkan oleh akumulasi dan produksi berlebihan dari melanin (Fatmawaty, Aswad, Kolobani, Manggau, Gemini, 2010). Melanin merupakan pigmen utama yang menentukan warna kulit. Pada melanosom yang disintesis yaitu organela khusus pada melanosit yang terletak pada basal epidermis. Sintesis melanin dimulai dengan oksidasi asam amino L-tirosin menjadi 3,4 *dihydroxyphenylalanine* (L-DOPA) dan selanjutnya dioksidasi menjadi dopakuinon, yang selanjutnya melalui beberapa tahap transformasi dikonversi menjadi melanin (Hindritiani *et.al*, 2013).

Flavonoid merupakan polifenol alami yang banyak ditemukan dalam daun, batang, dan bunga. Kemampuan depigmentasi kulit dari flavonoid dengan cara menghambat secara langsung aktivitas tirosinase pada proses melanogenesis. Ikatan flavonoid dengan tembaga serta efek antioksidannya dilaporkan berperan dalam menghambat kerja enzim tirosinase (Charissa, Djajadisastra, Elya, 2016). Penghambatan pada aktivitas tirosinase memberikan efek yang menguntungkan pada beberapa individu, terutama pada kalangan wanita muda karena dengan

adanya penghambatan tirosinase akan meningkatkan kecerahan kulit dengan mengurangi efek penggelapan kulit (Djajadisastra, 2003). Penggunaan etanol 96% sebagai pelarut karena merupakan pelarut organik dan tidak bersifat toksik, tidak menyebabkan pembengkakan membran sel, dan mampu mengendapkan albumin (Voight, 1994). Penelitian Setyaningsih *et.al* menggunakan pelarut etanol 96% pada proses ekstraksi daun jarak pagar.

Seiring dengan berkembangnya teknologi saat ini, maka sangat memungkinkan pengembangan obat-obatan ataupun produk-produk kecantikan dari bahan alam. Indonesia memiliki banyak keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai produk kecantikan secara alami. Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan sebagai produk kecantikan adalah tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L.*) (Setyaningsih, Pandji, Perwatasari, 2014).

Daun merupakan salah satu bagian tanaman yang banyak mengandung senyawa metabolit sekunder yang merupakan senyawa aktif. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan penelitian mengenai kandungan metabolit sekunder ekstrak etanol daun jarak pagar mengandung zat-zat berupa alkaloid, saponin, tannin, flavonoid, steroid, glikosida dan senyawa fenol. Adanya kandungan flavonoid yang terdapat pada daun jarak pagar, dimana flavonoid berperan sebagai antioksidan diduga bahwa daun jarak pagar memiliki kemampuan untuk menghambat aktivitas tirosinase (Setyaningsih, Pandji, Perwatasari, 2014).

Penelitian ini fokus pada pemanfaatan dari daun jarak pagar sebagai inhibitor tirosinase ditentukan secara *in vitro* dengan melakukan pengamatan nilai absorbansi produk (dopakrom) yang dihasilkan dari reaksi monofenolasi dengan substrat L-tirosin dan reaksi difenolasi dengan substrat L-dopa pada metode spektrofotometri. Pengujian inhibitor tirosinase dilakukan dengan mengukur kemampuan ekstrak untuk menghambat fase monofenolase (substrat L-tirosin) dan difenolase (substrat L-DOPA) dengan menggunakan asam kojat sebagai kontrol positif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi ekstrak etanol daun jarak pagar sebagai inhibitor tirosinase untuk dapat digunakan sebagai bahan aktif pencerah kulit (*Skin lightening*).

1.2 Permasalahan Penelitian

Apakah ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) memiliki aktivitas inhibitor tirosinase terhadap substrat L-tirosin dan substrat L-DOPA?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menentukan apakah ekstrak etanol daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) memiliki aktivitas terhadap inhibitor tirosinase terhadap substrat L-tirosin dan L-DOPA

1.4 Manfaat Penelitian

Daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dapat dikembangkan sebagai bahan alami yang dapat digunakan untuk sediaan kosmetik antioksidan dengan mekanisme kerja menghambat terbentuknya hiperpigmentasi pada kulit.