

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Melasma menjadi masalah tersendiri bagi orang yang hidup di daerah tropis khususnya bagi wanita. Seorang wanita menjadi tidak percaya diri bila wajahnya terlihat kusam. Melasma yang merupakan salah satu penyebab kekusaman wajah mendorong wanita mencari obat apa saja untuk menghilangkannya^{1,2}. Banyak obat yang telah digunakan untuk mengobati melasma ini, namun obat - obat tersebut sangat toksik, harganya mahal dan angka kekambuhannya cukup tinggi^{3,4}. Saat ini sedang dikembangkan alternatif pengobatan melasma dengan bahan dari tumbuh tumbuhan diantaranya teh hijau. Teh hijau mengandung flavanoid dan merupakan antioksidan yang kuat yang mampu menurunkan aktifitas enzim tirosinase karena paparan UVB³. Insiden melasma pada wanita hamil ras Hispanik di Meksiko mencapai 80%. Sedangkan di Indonesia diperkirakan angka kejadiannya sekitar 0,2-4% dari penderita penyakit kulit⁴. Perbandingan kasus antara pria dan wanita penderita adalah 1:24 dengan insiden terbanyak pada usia 30-44 tahun^{4,5}. Melasma juga menyebabkan penurunan kualitas hidup seseorang terutama kaum wanita karena secara psikologis dapat mengganggu penampilan dan mengakibatkan perasaan rendah

diri yang mengakibatkan penurunan produktifitas, harga diri dan gangguan sosial bagi penderitanya^{1,5}.

Tokoferol (vitamin E) dan ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) menjadi pilihan pengobatan melasma, oleh karena baik tokoferol maupun teh hijau mempunyai sifat antioksidan yang berfungsi sebagai *photoprotectan* pada kulit terhadap sinar *ultraviolet* matahari yang merupakan penyebab terbesar melasma di daerah tropis^{2,4}. Pemberian secara topikal lebih meningkatkan *level* konsentrasi secara signifikan pada kulit dibandingkan secara oral⁶.

Mc Vean dkk melaporkan bahwa aplikasi tunggal topikal tokoferol 5% dalam krim netral mampu berakumulasi tinggi di dalam sel dan nukleus sel sehingga dapat memberikan proteksi terhadap kerusakan DNA akibat sinar UVB^{6,7}. Pemakaian alfa tokoferol akan mengurangi pembentukan sel *sunburn*, mengurangi kerusakan kulit karena UVB dapat menghambat *fotokarsinogenesis* dengan mencegah pembentukan *dimers siklopirimidin* pada gen P53 epidermis dan menghambat proses melanogenesis⁸. Pemberian tokoferol asetat 5% topikal pada tikus percobaan yang telah diradiasi sinar UV terjadi penurunan jumlah *malodialdehid* (MDA), yaitu suatu hasil produk degradasi peroksidasi lipid, dimana MDA merupakan penanda proses penuaan kulit⁶. Park dkk melaporkan bahwa biji teh hijau mengandung sejumlah kaemferol, sejenis flavanoid dan merupakan antioksidan yang kuat yang mampu menopang penurunan antioksidan akibat aktivitas enzim karena paparan sinar UVB⁹. Polifenol pada teh hijau dilaporkan dapat menurunkan aktivitas enzim tirosinase, kerusakan kulit dan

pembertukan kerut pada kulit akibat radiasi UVB¹⁰. Dari penelitian yang sudah dilakukan, teh hijau dianggap potensial untuk pencegahan fotoaging kulit dan munculnya kerut¹⁰.

Ditemukan 8 jenis senyawa yang terkandung di dalam tokoferol yaitu alfa, beta, gama, delta tokoferol dan alfa, beta gama, delta tokotrienol. Di antara kedelapan jenis tersebut, alfa tokoferol mempunyai potensi terbesar dalam aktifitas biologis sebagai antioksidan. Pada membran sel, tokoferol dapat mencegah oksidasi lemak terutama *Poly Unsaturated Fatty Acid (PUFA)*. Pada mitokondria, tokoferol melindungi bagian metabolik yang akan mentransformasi bahan bakar energi ke dalam ATP. Di jaringan lemak tubuh, antioksidan dari tokoferol menyerang peroksida lipid yang merupakan hasil dari reaksi antara lipid dan radikal bebas^{11,12}.

Teh hijau yang merupakan tumbuhan yang jumlahnya melimpah di Indonesia, mengandung bahan aktif yang berkasiat sebagai antioksidan dan antimikroba¹³. Kandungan senyawa kimia di dalam teh hijau terdiri atas empat kelompok yaitu golongan bukan fenol, fenol, aromatis serta enzim. Di antara empat kelompok besar tersebut, golongan fenol adalah yang lebih banyak berperan di dalam bidang farmasi, perawatan tubuh dan kecantikan. Polifenol yang terkandung dalam teh hijau mempunyai fungsi menghambat kerja enzim tirosinase yang berperan dalam sintesis melanin. Termasuk dalam fenol adalah flavanol dan katekin. Katekin adalah senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk dalam golongan flavanoid. Senyawa ini

memiliki aktifitas antioksidan gugus fenol yang dimiliki. Syah, A (2006) menyatakan bahwa katekin teh hijau berkemampuan menetralkan radikal bebas 100 kali lebih efektif dibanding vitamin C dan 25 kali lebih tinggi keampuhannya dari vitamin E¹⁴. Flavanoid berstruktur hampir sama dengan katekin tetapi fungsi antioksidannya lebih bersifat mengikat logam. Kandungan komponen senyawa dalam daun teh segar adalah katekin, epikatekin, epikatekin galat, galokatekin, epigalokatekin dan epigalokatekin galat. Kandungan senyawa terbesar adalah epigalokatekin galat sebesar 4-14 % dari kadar berat teh kering¹³.

Teh hijau dalam bentuk ekstrak telah digunakan untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultra violet¹⁰. Karena sifatnya sebagai antioksidan, dan punya fungsi menghambat aktifitas tirosinase, maka banyak digunakan pada bidang kecantikan dan kesehatan kulit¹⁵. Pemberian secara topikal baik alfa tokoferol maupun ekstrak teh hijau memberikan hasil lebih efektif dibanding pemberian secara oral⁶. Di antara kedua bahan tersebut, ekstrak teh hijau mempunyai aktifitas antioksidan lebih kuat dibanding tokoferol. Oleh sebab itu perlu diteliti perbedaan efektifitas antara alfa tokoferol dan ekstrak teh hijau dalam menghambat sintesis melanin, dalam mencegah dan mengobati melasma¹⁶.

1.2. Rumusan Masalah.

Apakah teh hijau mempunyai perbedaan dengan tokoferol dalam penurunan aktifitas enzim tirosinase dan jumlah melanin ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

1.3.2. Untuk melihat perbedaan antara penggunaan antioksidan teh hijau dan tokoferol terhadap aktifitas tirosinase dan sintesis melanin.

1.3.3. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efektifitas antioksidan teh hijau terhadap penurunan sintesis melanin .
2. Untuk mengetahui efektifitas antioksidan tokoferol terhadap penurunan sintesis melanin.
3. Untuk mengetahui efektifitas antioksidan teh hijau terhadap penurunan aktifitas enzim tirosinase .
4. Untuk mengetahui efektifitas antioksidan tokoferol terhadap penurunan aktifitas enzim tirosinase.
5. Untuk mengetahui lebih efektif mana antara pemberian teh hijau dibandingkan dengan tokoferol dalam menurunkan sintesis melanin dan aktifitas enzim tirosinase.

1.4. Originalitas Penelitian

Penelitian tentang perbedaan pemberian antioksidan teh hijau dan tokoferol ini berbeda dari penelitian yang sudah ada. Banyak penelitian tentang ekstrak teh hijau yang berhubungan dengan sintesis melanin, demikian pula tokoferol dengan jumlah melanin, namun belum bisa diketahui mana yang lebih efektif karena belum ada yang membandingkan diantara keduanya. Perbedaan

pemberian teh hijau dengan tokoferol hubungannya dengan penurunan efektifitas enzim tirosinase juga belum ada yang membandingkan.

Dibawah ini adalah beberapa penelitian sebelumnya.

Tabel 1.1. Originalitas Penelitian

No	Peneliti	Penelitian	Metode	Hasil
1	Chiu AE Chan JL Krem DG Kohler S Rehmus W Kimball AB(2005)	<i>Double Blind Placebo Control Trial Of Green Tea Clinical and Histologyc Appearance of Aging Skin.Dermatol Surg.Edisi 51</i>	Observasio nal Analitik <i>Cross Sexional</i>	Poliphenol terbukti bisa melindungi kulit manusia dari proses aging dengan pemeriksaan biopsy kulit,tetapi secara klinik belum terbukti hasilyang signifikan ¹⁷
2	Saral Y Ural B Ayar A Naziroglu M (2002)	<i>Protective Effect of Topical Alpha Tocopherol Acetat in UV Irradi- ation in Guinea Pigs. Physiol Res Edisi51</i> Departemen Phar macol,Elazig,Tur- key	Observasio nal analitik	Aplikasi topical ATA untuk tiga minggu setelah radiasi UVB Secara spesifik melindungi kulit dari paparan UVB yang diin- duksi oleh meningkatnya kapasitas antioksidan ¹²
3	Ubawara Y Watanabe T Yasauoka S Fukui K,Asano Takata J,Katoh Karube Y,Tsu suki T,Kobayashi S,Okamo to Y (2006)	<i>Topical Applica - tion of alpha to- copherol Derivate Prevent Induced Skin.Biol Pharm, Faculty of Phar -maceutical Scie- nes Fukuoda University</i>	Observasio nal Analitik <i>Cross Sexional</i>	b TDMG terbukti mencegah hiperpigmentasi kulit kecoklatan dan terbukti menghambat tirosinase pada sel mela- noma ¹⁸
4	Suryaningsih (2003)	<i>Pengaruh Krim Ekstrak The Hijau Terhadap Erite-</i>	Observasio nal Analitik	Senyawa katekin EC,ECG,EGC, EGCG dapat

ma Dan Pigmentasi Cross Akibat Papa- ran Sexional UVB.
Tesis PPDS KK Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

berkompetitisi dengan enzim L Tirosinase sehingga menghambat pigmentasi kulit

No	Peneliti	Penelitian	Metode	Hasil
5	Puspitasari P, Wiraguna AAG.P. Pangkahila W (2017)	<i>Krim Ekstrak Teh Hijau 20% (Camellia Sinensis) mencegah peningkatan jumlah melanin sama efektif dengan Hidrokuinon 4% pada kulit marmot (Cavia Porcellus) yang dipajan sinar UVB</i>	Observasional Analitik	Rerata jumlah melanin pada kelompok perlakuan yang tanpa diberikan krim dasar dan yang diberikan krim dasar adalah 24,44% dan 23,20%. Sedangkan yang diberi hidro-kuinon 4% dan Ekstrak teh hijau 20% adalah 1,04% dan 1,34% ¹⁹

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah tentang peran penting dan pengaruh pemberian ekstrak teh hijau dan tokoferol dalam aktifitas enzim tirosinase dan sintesis melanin.

1.5.2. Manfaat Praktis

Ekstrak teh hijau dapat digunakan sebagai antioksidantopikal yang berharga murah dan aman serta efektifitas tinggi dalam mencegah atau

mengurangi kerusakan kulitoleh sebab paparan matahari yang
implikasinya timbul melasma.