

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis, kelembaban udara di Indonesia dapat mencapai angka 80% dengan suhu udara relatif tinggi, yaitu mencapai 35°C dan sinar matahari yang menyengat (Mayaranti, 2020). Hal ini dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kulit akibat paparan langsung dari sinar UV setiap hari, yaitu diantaranya adalah kerusakan kulit, kulit kecoklatan, kulit kemerahan, kulit kering, kulit terbakar, kulit keriput, iritasi kulit dan penuaan dini (Srie, 2020).

Kulit merupakan organ paling luar yang berfungsi sebagai proteksi dan memiliki nilai estetika. Keindahan kulit akan terlihat jika kondisi kulit seseorang dalam keadaan sehat. Kulit yang sehat dapat dinilai dari warna, kelembapan, kelenturan dan tekstur kulit (Prima, 2019). Kulit merupakan organ yang memiliki permukaan paling luas ± 2 meter persegi, yang melapisi seluruh bagian luar tubuh sehingga kulit berfungsi sebagai pelindung tubuh terhadap benda asing, bahan kimia, cahaya matahari mengandung sinar ultraviolet dan melindungi tubuh terhadap mikroorganisme (Yuanita dkk, 2024).

Bumi terpapar radiasi surya secara terus menerus, tenaga surya dibutuhkan makhluk hidup untuk berbagai proses metabolisme, tetapi tidak luput dari efek yang merugikan. Surya memancarkan berbagai macam sinar baik yang tampak (*visible*) maupun yang tidak tampak. Sinar surya yang tampak adalah sinar yang dipancarkan dengan panjang gelombang lebih dari 400 nm, sedangkan sinar surya dengan yang tidak tampak memiliki panjang gelombang berkisar 10 - 400 nm. Sinar yang sampai di permukaan bumi terbanyak adalah infrared (56%), diikuti oleh sinar tampak (39%), ultraviolet (UV): UV-A (hampir 5%) dan UV-B (0.1%). Radiasi sinar UV yang dapat sampai ke bumi adalah UV-A yang dapat menyebabkan pencoklatan kulit dan UV-B yang dapat menyebabkan eritema (akut) dan penuaan dini (kronis) (Yogiyanti, 2020).

Sinar UV-B dengan panjang gelombang 290-315 nm sekitar 5-10% dapat mencapai permukaan bumi, memiliki energi yang tinggi, dan menyebabkan kulit kemerahan. Sinar UV-B sebagian diemisikan ke bumi (terutama yang panjang gelombangnya mendekati UV-A). Sinar UV memiliki pengaruh yang menguntungkan seperti produksi vitamin D dan juga bisa pengaruh yang merugikan terhadap tubuh manusia, seperti reaksi terbakar surya (sunburn), immunosupresi, penuaan kulit dini, karsinogenesis, dan lain-lain (Runger, 2019).

Penelitian membuktikan bahwa paparan sinar ultraviolet B dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pembentukan spesies oksigen reaktif (ROS) pada kulit. Ini menyebabkan produksi sitokin pro inflamasi, yang memungkinkan neutrofil dan sel kekebalan lainnya masuk ke dalam jaringan kulit, menyebabkan keriput (Son et al., 2020).

Banyak cara melindungi diri dari paparan sinar matahari seperti menggunakan produk lotion dan tabir surya yang memanfaatkan bahan dari alam. Mengingat aktifitas sehari-hari sebagian besar yang kita lakukan diluar rumah yang cenderung terpapar sinar matahari. Paparan sinar matahari yang berlebihan atau dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek negatif pada kulit, baik yang bersifat akut (cepat) maupun kronik (lama). Penggunaan lotion dapat menyerap, menghamburkan dan memantulkan radiasi sinar UV di area tubuh yang sering terpapar (Prima, 2019).

Menurut penelitian sebelumnya, pemberian antioksidan dapat menurunkan kadar ROS, yang dapat menghentikan peradangan dan memicu produksi kolagen (Fitrilia et al., 2020). Indonesia sebagai negara tropis dengan paparan sinar matahari sepanjang musim. Dengan iklim yang tropis Indonesia kaya akan sumber daya alamnya, sehingga tingkat ketersediaan bahan alami yang berpotensi sebagai antioksidan sangatlah tinggi. Terlebih saat ini banyak peneliti

yang semakin banyak melakukan penelitian tentang manfaat dari berbagai macam tumbuhan alami yang memiliki berbagai macam manfaat baik untuk kesehatan maupun untuk kecantikan. Seperti bunga telang (*Clitoria ternatea L*) salah satu tanaman yang memiliki antioksidan alami selain itu memiliki banyak potensi sebagai obat karena didalam kandungan bunga telang (*Clitoria ternatea L*) memiliki senyawa diantaranya seperti alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, glikosida, tanin dan minyak atsiri. Senyawa antioksidan pada bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang dapat menurunkan kadar ROS telah banyak diketahui, pemberian ekstrak telang dalam bentuk krim terbukti dapat mengurangi respon inflamasi pada jaringan kulit yang terpapar sinar UV (Fitrilia et al., 2020).

Bunga telang (*Clitoria ternatea L*) kaya akan kandungan fenolik dan mengandung senyawa terpenoid, antosianin, tanin, fenol, dan flavonoid (Roy et al., 2019). Adanya senyawa fenolik dan flavonoid dalam bunga telang (*Clitoria ternatea L*) sebagai antioksidan dapat menangkal radikal bebas dengan menghambat oksidasi, sehingga memperlambat fotooksidasi dari paparan sinar UV. Bunga telang (*Clitoria ternatea L*) telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan kuat yang berpotensi sebagai tabir surya karena kaya akan senyawa bioaktif (Bujak et al., 2022).

Kandungan bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang kaya akan senyawa flavonoid yang dapat memberikan warna pada bunga telang adalah antosianin (Kunti, 2019). Antosianin dalam bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat menghambat peroksidasi lipid dan radikal bebas (Rissa, 2020).

Bunga telang (*Clitoria ternatea L*) memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan manusia, antara lain antioksidan, antidiabetes, antiobesitas, antiinflamasi, anti mikroorganisme, dan beberapa manfaat fungsional lainnya (Lusi, 2024).

Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) memiliki kandungan senyawa bioaktif antara lain kaempferol, kuersetin, dan mirisetin. Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa ekstrak air bunga, daun, dan akar kembang telang memiliki potensi yang sama sebagai antioksidan (Akmal, 2023).

Sediaan kosmetik yang dapat berfungsi sebagai antioksidan salah satunya adalah lotion. Lotion memiliki komposisi penyusun seperti penstabil, emolient, emulgator, humektan aquadest pengawet dan emulsifying agent (Iskandar et al., 2021). Lotion merupakan sediaan kosmetik pelembab kulit yang berbentuk emulsi cairan yang digunakan pada daerah tangan dan tubuh dengan tujuan melembabkan, dan melembutkan kulit, tetapi tidak berminyak dan mudah dioleskan pada kulit serta mudah menyerap (Nurjanah dkk, 2020).

Dari hasil penjabaran latar belakang di atas dan dari hasil penelitian terdahulu maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian dengan judul “Pemberian Lotion Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) Dalam Mencegah Penurunan Jumlah Kolagen dan Ketebalan Epidermis Pada Kulit Tikus Wistar Yang Diberi Sinar Ultraviolet-B”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh pemberian lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) dalam mencegah penurunan jumlah kolagen dan ketebalan epidermis pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk menganalisis pemberian lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) dalam mencegah penurunan jumlah kolagen dan ketebalan epidermis pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kandungan senyawa aktif apa saja yang terdapat pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) melalui uji fitokimia.
2. Untuk menganalisis peran pemberian lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) dalam mencegah penurunan jumlah kolagen pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B.
3. Untuk menganalisis peran pemberian lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) terhadap ketebalan epidermis pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B.
4. Untuk mengetahui dosis ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang paling berperan dalam mencegah penurunan jumlah kolagen pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B.
5. Untuk mengetahui dosis ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang paling berperan terhadap ketebalan epidermis pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa berguna dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan dasar penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) dalam mencegah penurunan jumlah kolagen pada kulit tikus wistar yang diberi sinar Ultraviolet-B dan juga hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa dan bahan ajar bagi dosen di kampus tentang manfaat dari ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*).

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah terpenuhinya salah satu syarat untuk mencapai gelar S2 Magister Sains Biomedik di Universitas Prima Indonesia (UNPRI) Medan, selain itu manfaat yang peneliti dapatkan adalah pengalaman dalam melakukan penelitian eksperimen yang mana dari hasil penelitian ini banyak hal yang peneliti dapatkan dari manfaat ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang kedepannya dapat dikembangkan sebagai salah satu bahan untuk produk kesehatan dan kecantikan.

2. Bagi Masyarakat

Adapun manfaat yang didapatkan masyarakat dari hasil penelitian ini adalah informasi tentang manfaat yang ada pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif bahan alami dalam mengatasi masalah kesehatan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya penelitian ini bermanfaat sebagai bahan tambahan referensi dan juga sebagai bahan pembanding penelitian kedepannya.