

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam masyarakat masa kini, kecantikan merupakan hal yang sangat didambakan oleh banyak wanita karena sering dianggap sebagai sebuah keistimewaan. Standar kecantikan, antara lain wajah yang menarik, kulit yang bersih dan halus, serta postur tubuh yang ideal, menciptakan ekspektasi bagi wanita untuk mendapatkan penampilan yang sempurna.

Selain itu, usia tua seringkali ditakuti oleh banyak orang karena penuaan mempengaruhi segala hal, mulai dari kesehatan, penampilan, dan lainnya. Faktanya ketakutan menjadi tua lebih banyak ditakutkan oleh wanita daripada pria. Apalagi jika wanita terlihat lebih tua dibandingkan umurnya. Penuaan tersebut menghalangi wanita untuk tampil percaya diri.

Penuaan merupakan penurunan bertahap kemampuan jaringan untuk memperbaiki dan mempertahankan struktur dan fungsi fisiologis normalnya. Proses penuaan terjadi sesuai dengan usianya pada beberapa orang, akan tetapi pada penuaan dini prosesnya lebih cepat dari usia biasanya. Hal ini dapat disebabkan oleh penumpukan radikal bebas misalnya dari asap rokok, konsumsi alkohol, stress, asupan nutrisi yang tidak seimbang, paparan sinar matahari, dan polusi udara.

Umumnya gejala penuaan kulit terlihat saat mulai memasuki usia dewasa, sekitar usia 30 tahun. Akan tetapi berbeda dengan survei perawatan kulit yang diadakan oleh JakPat pada April 2021 yang dibagi ke dalam dua grup usia dengan melibatkan lebih dari 100 responden, yakni umur 20-35 tahun dan di atas 35 tahun, menyebutkan bahwa sebanyak 76% wanita Indonesia berpendapat gejala penuaan dini sebagai masalah serius yang harus ditangani. Bahkan, wanita berusia 20-an mulai merasa gelisah dan tidak nyaman ketika usia mereka terlihat tidak sebanding dengan wajahnya yang terlihat lebih tua. Akibat gejala penuaan dini tersebut sekitar 60% responden wanita merasa minder.

Penuaan kulit biasanya ditandai dengan kondisi kulit yang kering (xerosis), bersisik, kasar, dan noda hitam (flek) disertai dengan munculnya kerutan-kerutan pada kulit. Salah satu upaya memperlambat penuaan dini akibat radikal bebas yaitu antioksidan. Tubuh memproduksi senyawa antioksidan, namun jumlah antioksidan yang diproduksi secara alami oleh tubuh terbatas untuk bersaing dengan radikal bebas yang dihasilkan setiap hari. Oleh karena itu, diperlukan kebutuhan antioksidan dari luar tubuh.

Antioksidan merupakan zat yang berfungsi untuk menghambat atau menghindari terjadinya reaksi autoksidasi dari radikal bebas pada oksidasi lipid dengan cara menyumbangkan satu elektron pada suatu senyawa yang mempunyai sifat pengoksidasi sehingga mengakibatkan terhambatnya aktivitas senyawa oksida (Eka *et al.*, 2022).

Upaya yang dapat dilakukan untuk melindungi kulit dari proses penuaan yaitu melalui penggunaan terapi estrogen yang dapat meningkatkan hidrasi epidermis, proliferasi keratinosit, elastisitas kulit, dan ketebalan epidermis. Namun menurut (Kusumawulan *et al.*, 2022) terapi penggantian estrogen mempunyai efek samping, salah satunya adalah faktor risiko munculnya kanker rahim dan payudara. Selain itu, faktor biaya yang mahal juga menjadi masalah.

Sebagai alternatif terapi, untuk membantu merawat kulit dari penuaan dini secara cepat, teratur, dan lebih mudah untuk didapat dengan harga terjangkau bisa dilakukan dengan menggunakan produk skincare antiaging yang mengandung antioksidan. Kemajuan terkini dalam perawatan kulit telah membawa perkembangan yang signifikan. Kemajuan ilmu pengetahuan telah memungkinkan terciptanya berbagai senyawa alami yang terbukti efektif dan bermanfaat bagi kesehatan kulit.

Kandungan produk skincare antiaging yang ada dipasaran berupa retinol (vitamin A), L-ascorbic acid (vitamin C), niacinamide (vitamin B3), dan alphatocopherol (vitamin E). Kandungan senyawa yang terdapat pada bahan aktif antiaging tersebut dapat memberikan antioksidan bagi kulit, menjaga kelembaban, menstimulasi proses regenerasi sel kulit, mengurangi garis halus, kerutan dan bintik noda.

Vitamin A (retinol) adalah turunan dari  $\beta$  – karoten.  $\beta$  – karoten merupakan senyawa pigmen turunan dari kelompok karotenoid yang biasa dikenal dengan tetraterpenoid. Tetraterpenoid merupakan turunan dari Terpenoid (Qodri, 2023).  $\beta$ -karoten berperan penting dalam tubuh sebagai prekursor sintesis vitamin A, yang juga dikenal sebagai provitamin A. Selain itu,  $\beta$ -karoten berfungsi sebagai *singlet oxygen* yang mencegah radikal bebas sebagai antioksidan.

Retinol (vitamin A) sangat berperan penting dalam perawatan kulit. Menurut Birru *et al.* (2023) Vitamin A sangat penting bagi kulit karena dapat mengatasi tanda-tanda penuaan, meningkatkan produksi kolagen, memperbaiki kulit kusam, memperbaiki tekstur kulit, merawat kulit rawan jerawat, memudahkan bekas jerawat, mencegah milia, dan mengurangi penyumbatan pori-pori.

Kandungan retinol yang berasal dari bahan alami sebagai antioksidan dalam mencegah penuaan terdapat pada tanaman jati (*Tectona grandis* L.f). Kandungan vitamin A menjadi topik menarik untuk dilakukan penelitian karena memiliki potensi untuk dijadikan skincare atau obat-obatan herbal dalam mengatasi penuaan.

Berdasarkan penelitian Arif *et al.* (2020) ekstrak daun jati memiliki kandungan terpenoid, flavonoid dan fenolik. Pada bunga jati memiliki kandungan flavanoid seperti quercetin, kaempferol rutin, dan kandungan asam fenolik seperti asam ellagic, asam gallic, asam ferulic (Ramachandran dan Rajasekaran, 2014). Bunga dan buah jati mengandung berbagai jenis senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan fenolik (Diningrat *et al.*, 2015). Buah tanaman jati memiliki kandungan antrakuinon, polifenol, sterol, triterpenoid, dan tanin (Bitchagno *et al.*, 2015).

Hal ini diperkuat oleh penelitian Greeshma *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa pada daun muda tanaman jati memiliki kandungan retinol sebesar 1,27%. Menurut Herlina (2006) pada daun jati muda mengandung  $\beta$ -karoten yang jika terdapat di dalam tubuh dapat diubah menjadi vitamin A.

Untuk pengembangan penelitian retinol di jati diperlukan suatu informasi lebih dalam tentang keberadaan dan kandungan retinol pada organ jati. Sampel daun muda, daun tua, bunga dan buah dipilih karena masih sedikitnya penelitian tentang kandungan karotenoid pada organ tersebut dan belum ada penelitian tentang analisis kandungan retinol. Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis kandungan

retinol pada organ tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) yang meliputi daun muda, daun tua, bunga, dan buah menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dan GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*).

## 1.2. Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa masalah dalam penelitian berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas, antara lain:

1. Banyaknya wanita yang memiliki ketakutan terhadap penuaan karena mempengaruhi segala hal, mulai dari kesehatan, penampilan, dan lainnya.
2. Terapi pencegah penuaan memiliki biaya yang mahal dan terdapat efek samping sehingga diperlukan produk yang berasal dari bahan alami dengan harga yang terjangkau dan mampu memberikan manfaat bagi kulit.
3. Masih minimnya pengetahuan masyarakat mengenai kandungan tanaman jati sebagai antioksidan.
4. Masih sedikitnya informasi tentang identifikasi karotenoid di organ tanaman jati.
5. Belum ada informasi tentang profil kandungan retinol pada organ daun muda, daun tua, bunga, dan buah jati.

## 1.3. Ruang Lingkup

Supaya penelitian ini tidak menyimpang dan lebih terarah, maka penelitian berfokus terhadap analisis kandungan retinol pada organ tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) yang meliputi: daun muda, daun tua, bunga, dan buah menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dan GC-MS (*Gas Chromatography - Mass Spectrometry*).

## 1.4. Batasan Masalah

Supaya tidak meluasnya permasalahan dalam penelitian, maka dibuat suatu batasan masalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini tanaman jati yang dipakai adalah jati super dengan nama ilmiah *Tectona grandis* L.f.

2. Identifikasi kandungan dan profil senyawa retinol pada organ-organ jati (daun muda, daun tua, bunga, dan buah) menggunakan HPLC dan GC-MS.

### **1.1. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbedaan kandungan retinol pada organ-organ (daun muda, daun tua, bunga, dan buah) tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) dengan analisis HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*)?
2. Bagaimanakah perbedaan kandungan retinol pada organ-organ (daun muda, daun tua, bunga, dan buah) tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) dengan analisis GC-MS (*Gas Chromatography - Mass Spectrometry*)?

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kandungan retinol pada organ-organ (daun muda, daun tua, bunga, dan buah) tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) dengan analisis GC-MS (*Gas Chromatography - Mass Spectrometry*).
2. Untuk mengetahui perbedaan kandungan retinol pada organ-organ (daun muda, daun tua, bunga, dan buah) tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) dengan analisis HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*).

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai kandungan retinol pada organ tanaman jati (*Tectona grandis*, L.f) dengan menggunakan metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) serta GC-MS (*Gas Chromatography - Mass Spectrometry*).
2. Memberikan landasan untuk pengembangan teknologi pada produksi retinol tanaman jati.