

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan seseorang dapat dinilai dari kulit wajah yang sehat. Dengan demikian, seseorang dapat melakukan segala cara dalam memperoleh wajah yang bersih yaitu terhindar dari paparan sinar matahari dan penuaan dini(Charissa, 2016). Fungsi utama dari kulit adalah pembentukan pigmen, membentuk vitamin D, dan dapat mengatur suhu tubuh. Perubahan kecil pada fungsi kulit dapat mempengaruhi bagian tubuh lainnya (Hafsah, 2016). Polusi udara dan pola hidup yang kurang sehat di zaman sekarang menjadi penyebab radikal bebas dapat masuk secara bebas di dalam tubuh. Untuk menetralkan radikal bebas tersebut diperlukan antioksidan alami, meskipun sebenarnya tubuh mampu mensintesis antioksidan sendiri tetapi apabila radikal bebas lebih banyak dari pada antioksidan dalam tubuh akan menyebabkan gangguan, maka dalam mengatasi hal tersebut diperlukan antioksidan tambahan dari luar yaitu antioksidan alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan untuk melindungi kulit dari radikal bebas.

Peningkatan polusi udara dan gaya hidup yang kurang sehat pada zaman sekarang memberi akibat terhadap peningkatan jumlah senyawa radikal bebas dalam tubuh salah satunya berdampak pada kulit, senyawa radikal bebas yang menempel di kulit akan berdampak pada kolagen kulit yang membuat kulit menjadi semakin lebih kering, contoh radikal bebas yang berdampak pada kulit yaitu asap rokok, asap kendaraan, kurangnya olahraga (Masluhiya *et al.*, 2016).

Akibat dari radikal bebas dan dikategorikan kuat jika nilai  $IC_{50} < 50$  ppm (Tristantini dkk, 2016) salah satu metode antioksidan yang sederhana yaitu dengan metode DPPH metode ini paling sederhana, mudah, dan cepat.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memberi molekulnya pada molekul radikal bebas yang bermanfaat untuk memutuskan antara reaksi berantai secara alami ada didalam tubuh, salah satu antioksidan yang dapat digunakan adalah Vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan, namun Vitamin C tidak dapat dibentuk dalam tubuh manusia sehingga membutuhkan asupan Vitamin C dari luar yang diperoleh dari tumbuhan. Menurut data dari Permenkes No. 28 Tahun 2019 mengenai kebutuhan vitamin C setiap orang perhari dianjurkan pada laki-laki 50-90 mg sedangkan pada perempuan 50-75 mg.

Salah satu peran penting dalam menangkal radikal bebas yaitu tumbuhan sebagai antioksidan alami salah satunya yaitu kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) pada kulit buah manggis memiliki kandungan *xanthone* yang terdiri dari *mangostin*, *mangostinon A dan B*, *mangosterol*, *flavonoid*, dkk. Pada senyawa *xanthone* memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, melebihi kandungan pada wortel 66,7 kali dan pada jeruk 8,3 kali, kandungan antioksidannya juga lebih dari vitamin E dan vitamin C. Tubuh sangat membutuhkan antioksidan seperti senyawa *xanthone* karena mampu mengikat oksigen bebas yang tidak stabil. Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Syarifah Nadia dkk., (2022) telah menguji aktivitas antioksidan dan nilai  $IC_{50}$  dengan menggunakan sampel kulit buah manggis, hasil yang diperoleh yaitu 36 ppm sehingga termasuk dalam antioksidan sangat kuat.

Ada tanaman lain selain kulit buah manggis yang memiliki fungsi sebagai antioksidan, yakni daun kelor (*Moringa oleifera* L.) penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alimsyah et al. (2020) telah menyimpulkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi IC<sub>50</sub> dari ekstrak daun kelor berada pada rentang 79 ppm.

Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan uji aktivitas antioksidan dari daun kelor menggunakan pelarut metanol namun pada hasilnya menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> daun kelor lebih rendah dibandingkan vitamin C, kemungkinan karena beberapa faktor lain yang menyebabkan aktivitas antioksidan dari daun kelor lemah terjadi karena senyawa tersebut tidak dalam keadaan murni, kemungkinan juga karena pelarut yang digunakan tidak sesuai. Maka pada penelitian ini menggunakan pelarut etanol 96%.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai antioksidan yang berfokus pada senyawa alami yang berasal dari alam, sebagian besar kandungan antioksidan yang berasal dari tumbuhan mempunyai variasi dan sifat kimia yang tinggi. Sifat antioksidan tersebut didasarkan pada kemampuannya dalam menjebak radikal bebas. Ketertarikan terhadap antioksidan yang berasal dari alam meningkat lebih cepat dibandingkan sumber sintesis.

Dari beberapa penelitian (Lingga, 2012). Menyimpulkan bahwa kombinasi dari dua atau lebih ekstrak tumbuhan akan menghasilkan antioksidan yang lebih tinggi sehingga pemanfaatan bahan alami pada penelitian ini dengan mengkombinasikan kulit buah manggis dan daun kelor diharapkan mampu

memberikan efek antioksidan yang tinggi.

Hasil penelitian oleh Tutik, 2018 kulit buah manggis dan daun kelor memiliki kandungan senyawa flavonoid, tannin, steroid, saponin dan alkaloid hal ini menunjukkan bahwa adanya daya antioksidan, Dari penelitian yang sudah dilakukan senyawa metabolit sekunder yang umum terdapat pada tanaman adalah : alkaloid, flavanoid, steroid, saponin, terpenoid dan tannin. (Tutik et al., 2018). Pendekatan skirining fitokimia meliputi analisis kualitatif kandungan kimia pada bagian tumbuhan terutama kandungan metabolit sekunder, tujuan dari skring fitokimia adalah memeriksa tumbuhan untuk mendapatkan kandungan bioaktif dalam pengobatan. Keanekaragaman dan jumlah molekul yang dihasilkan oleh tumbuhan banyak sekali, adapun permasalahan utama dalam penelitian fitokimia adalah menyusun data ya-ng ada yang berkaitan dengan golongan senyawa. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini tertarik untuk mengkaji lebih lanjut secara ilmiah golongan metabolit sekunder dari ekstrak kombinasi kulit buah manggis dan daun kelor dilakukan dengan menggunakan ekstraksi maserasi untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder dari kulit manggis dan daun kelor menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil ekstraksi kemudian diuji antioksidan menggunakan metode DPPH. Sehingga diperoleh aktivitas antioksidan dari kulit manggis dan daun kelor.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1.2.1 Bagaimana hasil uji fitokimia ekstrak etanol 96% kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan ekstraksi maserasi ?

1.2.2 Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96 % kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan metode DPPH ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1.3.1 Untuk mengetahui hasil uji fitokimia ekstrak etanol 96% kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L) menggunakan ekstraksi maserasi.

1.3.2 Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L) menggunakan metode DPPH.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat mengenai potensi antioksidan ekstrak etanol kombinasi kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L) yaitu sebagai antioksidan yang bermanfaat untuk menangkal radikal bebas pada kulit.