

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Paparan sinar matahari terutama radiasi sinar Ultra Violet (UV) yang berlebihan dan berlangsung lama berpengaruh secara fisiologis terhadap kerusakan struktur kulit, penuaan dini, kulit kering, kendur dan keriput (Ahmad dan Damayanti, 2018). Proses penuaan kulit akibat paparan akut sinar UV ditandai dengan eritema, edema, *sunburn*, hiperpigmentasi dan melanogenesis (Donglikar dan Deore, 2016). Radiasi sinar UV menjadi sumber pembentukan ROS (Widayati, 2013), dimana ROS terdiri atas kelompok radikal bebas dan kelompok non radikal (Sinaga, 2016). ROS kelompok radikal bebas dapat dinetralkan tubuh dengan menggunakan antioksidan endogen jika jumlahnya tidak berlebihan (Werdhasari, 2014). Radikal bebas yang berlebihan menyebabkan stress oksidatif, dimana terjadi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh (Werdhasari, 2014). Stress oksidatif menyebabkan kerusakan sel, jaringan bahkan bahkan organ tubuh (Khaira, 2010).

Asupan antioksidan eksogen dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan antioksidan endogen dalam tubuh (Khaira, 2010). Senyawa antioksidan dan tabir surya dapat menjadi solusi terbaik untuk mencegah resiko berbahaya dari paparan sinar UV maupun stress oksidatif (Ismail, 2013). Antioksidan pada tabir surya dapat meningkatkan efektivitas fotoprotektif zat-zat yang bersifat antioksidan dan mencegah berbagai penyakit yang diinduksi oleh radiasi UV (Wahyuningrum *et al.*, 2018). Sumber antioksidan dan bahan tabir surya alami sebagian besar berasal dari tanaman-tanaman terutama berasal dari golongan senyawa flavonoid (Khaira, 2010). Senyawa fenolik khususnya golongan flavonoid berpotensi sebagai tabir surya karena adanya gugus kromofor yang mampu menyerap sinar UV (Lisnawati *et al.*, 2019). Kandungan flavonoid yang tinggi mempunyai nilai *Sun Protection Factor* (SPF) yang tinggi, terbukti bahwa flavonoid memiliki sifat fotoprotektor berupa penyerapan UV dan sifat antioksidan (Lisnawati *et al.*, 2019).

Salah satu tanaman yang banyak mengandung antioksidan ditemukan dalam tanaman mangga (*Mangifera indica*, L Var Gedong), khususnya bagian daun yang banyak mengandung senyawa antioksidan (Rahmiyani, 2016). Penelitian Rahmiyani (2016) menunjukkan bahwa ekstrak n-heksan, ekstrak etil asetat dan ekstrak etanol daun mangga gedong mengandung senyawa flavonoid yang membuktikan aktivitas antioksidan yang kuat menggunakan metode DPPH dengan IC₅₀ untuk ekstrak n-heksan sebesar 523,16 µg/mL, ekstrak etil asetat sebesar 5,02 µg/mL dan ekstrak etanol sebesar 11,17 µg/mL. Penentuan nilai SPF dilakukan terhadap ekstrak etil asetat daun mangga gedong dengan konsentrasi 120 µg/ml memiliki nilai SPF sebesar 5,556, konsentrasi 240 µg/ml nilai SPF sebesar 16,675 dan konsentrasi 360 µg/ml nilai SPF sebesar 22,243 dimana memiliki tipe proteksi sedang hingga ultra yang diuji menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis (Lisnawati *et al.*, 2019).

Penelitian ini akan dilakukan penentuan aktivitas antioksidan dan penentuan nilai SPF ekstrak etanol daun mangga gedong karena adanya kandungan flavonoid pada daun mangga gedong yang berpotensi mempunyai aktivitas antioksidan dan efek fotoprotektif. Penentuan aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode DPPH, FRAP dan BCB yang bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan primer dan antioksidan sekunder. Metode pengukuran aktivitas antioksidan yang berbeda akan mendeteksi karakteristik yang berbeda pula dari antioksidan dalam sampel, yang mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda (Maryam *et al.*, 2019).

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh permasalahan pada penelitian ini, yaitu :

- A. Bagaimana aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun mangga gedong melalui metode DPPH, FRAP dan BCB ?
- B. Bagaimana efek fotoprotektif pada ekstrak etanol daun mangga gedong berdasarkan nilai SPF ?

1.2. Tujuan Penelitian

- A. Mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun manga gedong melalui metode DPPH, FRAP dan BCB.
- B. Mengetahui efek fotoprotektif pada ekstrak etanol daun manga gedong berdasarkan nilai SPF.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini :

- A. Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai kandungan senyawa aktif, aktivitas antioksidan dan nilai SPF dari ekstrak etanol daun mangga gedong (*Mangifera indica*, L. Var Gedong).
- B. Sebagai sumber referensi bagi peneliti yang akan datang, dosen maupun mahasiswa dengan data ilmiah yang valid tentang kandungan senyawa aktif, aktivitas antioksidan dan nilai SPF dari ekstrak etanol daun mangga gedong (*Mangifera indica*, L. Var Gedong).
- C. Penelitian ini dapat dikembangkan dan dijadikan tahapan awal untuk melakukan penelitian selanjutnya.