

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara alamiah, setiap makhluk hidup akan mengalami proses menjadi tua dimana proses menjadi tua tersebut wajar terjadi dan tidak dapat di hindari oleh siapapun, namun proses menjadi tua tersebut menjadi terlalu cepat dan salah satu faktor yang menyebabkan proses tersebut lebih cepat salah satunya radikal bebas.

Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul atau senyawa yang memiliki elektron tidak berpasangan di orbit luarnya. Radikal bebas akan bereaksi dengan molekul sel disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron sehingga menjadi lebih stabil. Tetapi molekul sel tubuh yang diambil elektronnya akan berubah menjadi radikal bebas. Reaksi ini akan berlangsung terus menerus dalam tubuh dan bila tidak dihentikan akan menimbulkan stress oksidatif yang menyebabkan berbagai penyakit (Amelia & Nasution, 2022)

Radikal-radikal tersebut berasal dari polusi udara, bahan kimia, pencemaran lingkungan, pestisida, obat-obatan serta makanan olahan mengandung banyak pengawet. Radikal bebas juga paling sering terdapat di alam tubuh makhluk hidup seperti proses alami yang terjadi di dalam tubuh yaitu metabolisme sel normal, proses peradangan, dan kekurangan nutrisi (Hartanto & Sutriningsih, 2018)

Sekarang ini sangat banyak penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas, diantaranya ialah penyakit kardiovaskular, diabetes dan penyakit lainnya. Radikal bebas ialah suatu atom oksigen yang tidak seimbang. Pengaruh radikal bebas terhadap kesehatan manusia sangatlah besar. Oleh karena itu tubuh membutuhkan makanan atau minuman yang mengandung antioksidan. Karena antioksidan bisa membunuh radikal bebas dan menetralkan radikal didalam tubuh, sehingga reaksi yang mengakibatkan stres oksidatif bisa dihentikan dan kerusakan sel bisa dihindari (Amelia & Nasution, 2022)

Antioksidan memiliki mekanisme aktivitas yang berbeda seperti penangkap radikal bebas, inaktivasi peroksida dan spesies oksigen reaktif lainnya, dan pendingin produk oksidasi lipid sekunder. Antioksidan diklasifikasikan sebagai antioksidan utama dan antioksidan sekunder, berdasarkan proses mekanismenya. Antioksidan primer menunjukkan aktivitasnya terutama melibatkan penangkapan

radikal bebas pada konsentrasi sangat rendah namun, pada konsentrasi sangat tinggi mereka dapat bertindak sebagai peroksidans (Arifin & Ibrahim, 2018). Cara kerja dari antioksidan yaitu dengan mendonorkan satu elektronnya ke senyawa yang bersifat oksidan, sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat di hambat (Dwimayasanti, 2018)

Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu Daun mangga (*Mangifera Indica* L.). Dimana ekstrak etanol daun mangga dilakukan uji skrining fitokimia dan hasilnya positif mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, steroid, dan tannin (Nugraha et al., 2017). Senyawa flavonoid merupakan senyawa metabolit skunder golongan polifenol yang memiliki kemampuan yang berperan sebagai antioksidan dengan penagkalan senyawa radikal bebas. Hal ini dikarenakan flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang dapat banyak menghambat reaksi oksidasi. Flavonoid memiliki kemampuan sebagai antioksidan karena mampu mentransfer sebuah elektron kepada senyawa radikal bebas (Jannah, 2021). Dan bermanfaat untuk kesehatan tubuh karena berperan sebagai pencegah kerusakan oksidatif yang dapat menyebabkan kanker. Pohon Mangga tergolong tanaman buah tropis, sehingga pohon Mangga mudah tumbuh di iklim Indonesia. Produksi buah mangga mencapai 2.203.791 ton ditahun 2017, mengindikasikan bahwa penanaman pohon mangga di Indonesia berkembang dengan baik. Umumnya masyarakat hanya memanfaatkan buah mangga untuk dikonsumsi sebagai buah segar, atau dibuat produk-produk olahan seperti keripik, jus, perisa mangga. Selain buah mangga bagian lain dari pohon mangga yaitu daun, juga telah diteliti juga memiliki potensi sebagai antioksidan, yang mampu menghambat reaksi oksidasi dalam tubuh (Cornelia & Sutisna, 2019)

Mangga merupakan tanaman buah yang potensial dikembangkan karena mempunyai tingkat keragaman genetik yang tinggi, sesuai dengan agroklimat Indonesia, disukai oleh hampir semua lapisan masyarakat dan memiliki pasar yang luas. Dalam dua dekade terakhir, mangga telah menjadi komoditas penting dalam perdagangan internasional, terutama di pasar Amerika Utara, Eropa, Jepang, dan Timur Tengah. Daun mangga memiliki berbagai macam ragam variasi dalam segi warna dan bentuk serta ukuran daun yang menunjukkan keragaman genetik yang cukup luas. Namun pada daun mangga memiliki bentuk yang mirip dari setiap jenis tanaman mangga yang disebabkan oleh terjadinya persilangan antar individu yang sejenis maupun antar jenis (Husna, 2019).

Proses pengelompokan tanaman dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi citra bentuk daun dari tanaman itu sendiri. Identifikasi varietas mangga selama ini dilakukan secara manual, yang menyebabkan sering terjadi kekeliruan dalam menentukan jenis tanaman mangga, seperti kesalahan dalam menentukan atau mengidentifikasi jenis tanaman mangga serta human error. Pada penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, cukup sulit membedakan antar spesies mangga menggunakan karakter morfologi karena setiap jenis memiliki kemiripan satu dengan yang lain dan cukup menyulitkan identifikasi sampai ke tingkat jenis. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengidentifikasi jenis mangga secara otomatis melalui serangkaian proses pengolahan citra daun mangga. (Husna, 2019)

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Marjoni, 2018) Menyatakan bahwa Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) memiliki Aktivitas sebagai Analgesik dan berdasarkan penelitian lainnya menyatakan bahwa daun mangga (*Mangifera Indica* L.) juga berfungsi sebagai Anti bakteri yaitu bakteri *Bacillus subtilis* dan *providencia* (Rosalina & Erikania, 2019). Serta Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) juga memiliki aktivitas terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* (Nurdianti et al., 2020). Hal inilah yang membuat peneliti tertarik untuk meneliti daun Mangga sebagai antioksidan.

Salah satu metode untuk mengidentifikasikan antioksidan pada daun Mangga yaitu dengan metode DPPH. Metode DPPH merupakan senyawa radikal bebas yang stabil, sehingga apabila digunakan sebagai pereaksi dalam uji penangkap radikal bebas maka cukup dengan cara dilarutkan (Abriyani et al., 2021). Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil) dapat diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan konsentrasi yang berbeda-beda (Damanis et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Uji Aktivitas ekstrak Daun Mangga sebagai anti oksidan dengan metode DPPH".

1.2. Rumusan masalah

Apakah ekstrak etanol daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) dapat memiliki Aktivitas sebagai antioksidan dengan metode DPPH.

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui Aktivitas Ekstrak etanol Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) sebagai antioksidan dengan metode DPPH

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan sebagai informasi mengenai aktivitas antioksidan dari daun mangga dengan metode DPPH sehingga dapat menambah informasi dan wawasan bagi peneliti serta meningkatkan penelitian sebagai tanaman.