

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara yang berkembang serta memiliki keterbatasan terhadap penanggulangan kesehatan, yang mana dapat dilihat dari hasil kementerian kesehatan, pasien dengan penyakit degeneratif di Indonesia selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, yaitu pada tahun 2007 sebanyak 9,4% menjadi 13,3%, pada tahun 2013 penyakit degenerative yaitu stroke sebanyak 1.236.825 orang, penyakit hipertensi sebanyak 84.345 orang, diabetes Mellitus sebanyak 10 juta orang, penyakit jantung sebanyak 883.447 orang dan penyakit kanker sebanyak 330.000 (Kementerian Kesehatan, 2018).

Penyakit degeneratif secara sederhana dapat dikatakan sebagai penyakit pada umur tua. Adapun kata degenaratif berasal dari bahasa inggris “*degenerative*” yang memiliki arti dalam bahasa indonesia yaitu bersifat merosot atau kemunduran dan mengalami perubahan-perubahan yang terjadi pada umur tua. Penyakit-penyakit kronis tersebut diantaranya adalah penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, stroke, sirosis hepatis, batu empedu dan lain-lainnya (Baras, 1994).

Antioksidan memiliki beberapa pengertian yaitu secara kimia dan biologis, adapun pengertian antioksidan secara kimia yaitu senyawa pemberi elektron (*electron donors*) lalu secara biologis yaitu senyawa yang mampu menangkal atau meredakan dampak negatif oksidan dalam tubuh akibat radikal bebas. Adapun cara kerja antioksidan yaitu mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa dihambat. Senyawa antioksidan ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi, dengan cara mencegah terbentuknya radikal bebas yang terus menerus dibentuk oleh tubuh (Winarsi, 2007).

Radikal bebas adalah suatu senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital luarnya. Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan dengan cara menyerang dan mengikat elektron molekul yang berada disekitarnya. Akibatnya terjadi gangguan fungsi sel, kerusakan struktur sel, molekul termodifikasi yang tidak dapat dikenali oleh sistem imun, dan bahkan mutasi. Semua bentuk gangguan tersebut dapat memicu munculnya berbagai penyakit degeneratif seperti kanker. Oleh sebab itu, tubuh kita memerlukan suatu substansi penting, yakni antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan meredam dampak negatifnya (Winarsi, 2007).

Menurut Asri Werdhasari, (2014) jika tubuh kita mengalami kondisi ketidak seimbangan antara jumlah radikal bebas dengan jumlah antioksidan pada tubuh (stres oksidatif) maka akan mengakibatkan terjadinya proses penuaan dan menimbulkan berbagai penyakit degeneratif, yaitu kanker, diabetes mellitus dan komplikasinya, aterosklerosis, dan pembuluh darah serta stroke. Dapat disimpulkan dari paparan diatas bahwa antioksidan itu sangat diperlukan bagi tubuh untuk mengatasi dan mencegah stres oksidatif.

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari berbagai suku bangsa serta memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan obat, keanekaragaman sumber hayati indonesia pada tahun 2019 menempati peringkat kedua setelah Brazil. Namun masih banyak orang yang kurang mengetahui tentang khasiat dari tumbuh-tumbuhan, padahal sangat banyak spesies tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat herbal, salah satu tanaman yang dapat dijadikan bahan baku obat herbal adalah tumbuhan gelinggang (Egra, *et al.*, 2019). Tumbuhan gelinggang adalah salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan berdasarkan penelitian Atta-Ur-Rahman (2001) senyawa-senyawa yang mempunyai potensi sebagai antioksidan umumnya merupakan senyawa flavonoid, fenolat dan alkaloid.

Penelitian Yacob, *et al.*, (2010) membuktikan bahwa kandungan senyawa yang terkandung pada tanaman gelinggang yaitu alkaloid, saponin, tannin, steroid, antarkuinon, dan flavonid. Izkia Mawaddah (2020) juga membuktikan bahwa pada daun gelinggang mengandung senyawa metabolit sekunder antara lain, alkaloid, triterpenoid dan steroid. Serta penelitian Safitri, *et al.*, (2020) membuktikan pada bunganya terkandung senyawa metabolit sekunder antara lain flavonoid, fenolik, saponin, dan tanin.

Secara empiris tumbuhan gelinggang merupakan tumbuhan obat yang banyak digunakan di masyarakat salah satunya di daerah Barito Selatan, pada daun dapat digunakan sebagai pengobatan penurunan kadar kolestrol serta gatal-gatal pada kulit (Karima, 2017). Hal ni juga didukung dari beberapa penelitian yaitu pada Wewe (2019) daun gelinggang dapat digunakan untuk pengobatan gatal-gatal dikulit karena daunnya yang memiliki kandungan kimia yang berkhasiat sebagai anti jamur. Pada umum nya, efek farmakologis yang dimiliki oleh gelinggang diantaranya sebagai pencahar, obat cacing, penghilang gatal, dan obat kelainan kulit yang disebabkan oleh parasit kulit (Arif Haryana, 2005). Beberapa penelitian lain menyatakan bahwa tanaman gelinggang dapat menghambat aktivitas mikroba, antioksidan, analgesik, antidiabetes serta antivirus (Asane, *et al.*, 199; ; Linda, 2011; Shahen, *et al.*, 2015; Angelina, *et al.*, 2017; Mahmudah, *et al.*, 2018; Egra, *et al.*, 2019).

Selain itu penelitian Panichayupakaranant, *et al.*, (2004) menyatakan bahwa hasil pengujian antioksidan ekstrak metanol daun gelinggang memiliki antioksidan yang lebih kuat dibandingkan dengan bunga dan biji gelinggang, penelitian tersebut menggunakan metode maserasi dan metode DPPH. Pada penelitian Ita, *et al.*, (2017) uji aktivitas antioksidan terhadap batang gelinggang ekstrak aseton, etanol dan air dengan teknik maserasi metode DPPH menunjukkan hasil bahwa pada pelarut etanol memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dibandingkan pada pelarut aseton. Penelitian Safitri, *et al.*, (2020) menguji aktivitas antioksidan terhadap bunga

gelinggang (*Senna qlata* (L) Roxb) dengan metode maserasi dan beberapa konsentrasi 25; 50; 75 dan 100 µg/ml, menunjukkan hasil bahwa aktivitas antioksidan pada bunga gelinggang termasuk kategori lemah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dari itu saya ingin menguji aktivitas antioksidan terhadap ekstrak bunga gelinggang, dengan judul uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% bunga gelinggang (*Senna alata* (L) Roxb) menggunakan metode DPPH. Penelitian ini memilih uji aktivitas antioksidan terhadap ekstrak bunga gelinggang karena hasil penelitian Safitri, *et al.*, (2020) pada seri konsentrasi 25; 50; 75 dan 100 µg/ml didapatkan nilai IC₅₀ 185,037 yang artinya termasuk kategori lemah. Adapun penelitian ini merujuk pada penelitian (Safitri, *et al.*, 2020) dengan beberapa modifikasi yaitu menggunakan metode UAE (*Ultrasound Assisted Extraction*) dan membuat 4 seri konsentrasi yang berbeda yang kemudian ditambahkan pereaksi setiap metode dan diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm (Rumangu *et al.*, 2019).

Pemilihan menggunakan teknis UAE (*Ultrasound Assisted Extraction*) karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan ekstraksi lainnya, kelebihan dari metode ini yaitu pelarut yang digunakan lebih sedikit, hasil ekstrak yang diperoleh lebih pekat serta lebih cepat proses ekstraksinya (List, P. H., & Schmidt, 1989). Pelarut yang digunakan memakai ekstrak etanol 96% karena bersifat polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan untuk ekstraksi, selain itu juga sering digunakan dan mudah didapat. Etanol juga lebih banyak mengandung air sehingga menyebabkan etanol lebih teknis polar dibandingkan pelarut metanol yang tidak mengandung air (Winarsi, 2007). Metode untuk uji aktivitas antioksidan yang akan digunakan untuk penelitian ini metode DPPH, karena bersifat sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel (Molyneux Philip, 2004).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol 96% bunga gelinggang (*Senna alata*) memiliki aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui aktivitas antikoksidan dari ekstrak etanol 96% bunga gelinggang menggunakan metode DPPH

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dari tahapan penelitian dan hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh saat perkuliahan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan sumber informasi bagi masyarakat tentang aktivitas antioksidan ekstrak bunga gelinggang.

1.4.3 Bagi Instiusi

Dapat dijadikan referensi pada mahasiswa yang akan melakukan peneltian yang berhubungan dengan penelitian ini.