

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas merupakan molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas sangat reaktif dan tidak stabil, sebagai usaha untuk mencapai kestabilannya radikal bebas akan bereaksi dengan atom atau molekul UI|disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron. Reaksi ini berlangsung secara terus menerus dalam tubuh dan menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak sel hidup (Silalahi, 2006).

Keberadaan radikal bebas secara berlebih dapat memicu terjadinya stres oksidatif yaitu dimana terjadi ketidak seimbangan jumlah oksidan dan prooksidan dalam tubuh. Pada kondisi tersebut, aktivitas molekul radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan sel genetik (Wulandari *et al.*, 2013). Keadaan yang dapat terjadi dengan adanya radikal bebas adalah gangguan fungsi sel, kerusakan struktur sel, molekul termodifikasi yang bermutasi dan tidak dapat dikenali oleh sistem imun. Radikal bebas juga berpotensi merusak basa DNA dan mengacaukan sistem info genetika yang kemudian memicu terjadinya kanker (Wulandari *et al.*, 2013). Sumber radikal bebas dapat berasal dari dalam proses metabolisme dalam tubuh (endogen) maupun dari sumber eksternal (eksogen) (Lobo *et al.*, 2010).

Keadaan diatas menyebabkan tubuh memerlukan asupan berupa antioksidan yang mampu menangkap dan menetralkan radikal bebas, sehingga reaksi lanjutan yang menyebabkan stres oksidatif dapat berhenti. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas. Senyawa antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Radikal bebas telah diketahui mampu merusak struktur sel yang dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif yakni kanker, jantung koroner,

stroke, gagal ginjal, diabetes melitus, hipertensi dan proses penuaan manusia (Maryam, dkk 2016). Seiring bertambahnya usia, fungsi fisiologi manusia dapat mengalami penurunan akibat proses degeneratif, sehingga muncul banyak penyakit pada saat usia lansia. Kurangnya asupan antioksidan dapat memicu terjadinya kerusakan jaringan karena produksi radikal bebas yang berlebih dari hasil metabolisme lemak dan protein yang tersimpan dalam tubuh. Dengan mencukupi kebutuhan antioksidan dapat meningkatkan status imunologi, menghambat penyakit degeneratif dan proses penuaan dini (Winarsi, 2007). Sumber antioksidan ada tiga macam yaitu antioksidan endogen, alami dan sintetis. Antioksidan endogen merupakan sistem enzim tubuh manusia sedangkan antioksidan sintetis berasal dari bahan kimia tetapi penggunaannya telah dibatasi karena bersifat karsinogenik dan menyebabkan tumor terhadap hewan coba (Erawati, 2012).

Salah satu tanaman yang berfungsi sebagai antioksidan adalah tanaman genjer (*Limnocharis flava*). Tanaman genjer (*Limnocharis flava*) merupakan tanaman yang hidup di tanah berair. Tanaman ini sering dianggap sebagai gulma. Tanaman ini memiliki kandungan gizi yang cukup baik diantaranya mineral, vitamin, karbohidrat, dan protein. Salah satu vitamin yang terkandung dalam genjer adalah vitamin C dan Vitamin B1 (Rahmawati dan Sa'diyah, 2020). Hasil uji fitokimia pada genjer menunjukkan bahwa tanaman ini memiliki senyawa bioaktif alkaloid, steroid, gula pereduksi dan flavonoid (Narwanti dan Hamida, 2018).

Proses pengujian antioksidan dalam penelitian ini menggunakan metode DPPH. Metode DPPH dipilih karena metode ini terbukti lebih efisien, efektif, dan untuk ujinya sangat mudah, cepat dan sederhana untuk skrining aktivitas penangkapan radikal dari beberapa senyawa (Molyneux, 2004).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan dari ekstrak tanaman genjer (*Limnocharis flava*) menggunakan metode DPPH.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak batang dan daun genjer (*Limnocharis flava*) memiliki aktivitas antioksidan?
2. Berapakah kadar ekstrak batang dan daun genjer (*Limnocharis flava*)?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antioksidan dari tanaman genjer (*Limnocharis flava*) dengan metode DPPH
2. Mengetahui kadar Fenolat dan Flavonoid Total batang dan daun genjer (*Limnocharis flava*)

1.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol tanaman genjer (*Limnocharis flava*) dengan menggunakan metode DPPH

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Juli 2024 di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana yang berlokasi di Jl. Soekarno Hatta no.754, Cipadung Kidul, Kec. Panyileukan, Kota. Bandung, Jawa Barat.