

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai macam kekayaan alam, diantaranya adalah kekayaan tumbuh-tumbuhan yang termasuk di dalamnya tanaman berkhasiat obat. Dalam dunia kesehatan, kekayaan tumbuh-tumbuhan dimanfaatkan oleh manusia, baik secara tradisional maupun melalui pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi moderen untuk pengobatan penyakit.

Manusia memiliki pengetahuan tentang pengobatan tradisional dengan menggunakan ramuan tumbuh-tumbuhan. Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan utama pengobatan telah menjadi bagian dari kebudayaan hampir setiap negara di dunia (Lee *et al*, 2000). Penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional masih berlangsung hingga perkembangan moderen sekarang. Hal itu terjadi karena adanya pengetahuan dan pengalaman yang diwariskan secara turun temurun, atau informasi antar sesama manusia tentang khasiat ramuan obat-obatan dari bahan tumbuhan, atau disebabkan karena obat kimiawi sintetik dan diketahui menimbulkan dampak negatif. Peluang untuk mendapatkan ramuan yang dianggap mujarab, mudah diperoleh sebab potensi tanaman obat di Indonesia yang tinggi dan belum dimanfaatkan semuanya (Thomas, 2007). Sekitar 40.000 jenis tumbuhan yang mengandung senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan, sehingga potensi pengembangan dan penelitian antioksidan alami dalam berbagai jenis tumbuhan sangat besar (Rustam *et al*, 2007).

Berbagai kajian ilmiah mengemukakan bahwa tumbuhan secara ilmiah melakukan metabolisme untuk memproduksi senyawa-senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan bersifat tidak esensial bagi pertumbuhan suatu tumbuhan. Senyawa metabolit sekunder yang memiliki sifat bioaktif adalah senyawa alkaloid, tanin, flavonoid, dan fenolik (Anulika dkk, 2016).

Tumbuhan bawang (*Allium*) merupakan tanaman semusim yang rumpun. Pada pertumbuhannya, tanaman bawang dapat membentuk rumpun dengan tumbuh tegak dan tinggi. Tumbuhan bawang memiliki akar, batang, daun, umbi, bunga, buah dan biji. Masyarakat dunia mengenal tumbuhan bawang ini sebagai salah satu jenis tumbuhan yang berkhasiat obat, dan sebagai bahan bumbu penyedap dalam makanan sehingga tumbuhan bawang dibudidaya. Tumbuhan bawang diketahui memiliki aktivitas antioksidan.

Tumbuhan bawang dalam genus *allium* memiliki bermacam tumbuhan yang terdiri dari bawang putih (*Allium sativum* L.), bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), bawang bombay (*Allium cepa* L.), dan bawang kucai (*Allium tuberosum*) dan bawang daun (*Allium fistulosum* L.). Umumnya semua genus tumbuhan bawang mempunyai fungsi yang sama yakni sebagai bumbu dapur. Penggunaanya sebagai obat tradisional berbeda- beda sesuai dengan kebiasaan masyarakat pengguna. Spesies bawang putih memiliki banyak khasiat dan kegunaan untuk mengobati tekanan darah tinggi, gangguan pernafasan, sakit kepala, kanker, ambeien, sembelit, luka memar, cacingan, insomnia, kolestrol, flu, dan gangguan saluran kencing dan mempunyai aktivitas anti-diabetes, anti-

hipertensi, anti-kolesterol, anti-aterosklerosis, anti-oksidan, anti-virus, anti-kanker, anti-mikrobia, anti-bakteri, dan anti-fungi (Lu *et al.*, 2016), spesies bawang merah digunakan sebagai bahan pangan dan obat untuk mencegah atau mengobati berbagai penyakit seperti: ambeien, asma, bisul, cacingan, demam, diabetes mellitus, disentri, hipertensi, infeksi kulit kepala, kutu air, masuk angin, mata ikan, gangguan buang air kecil, mimisan, perut kembung, rematik, sakit perut, sariawan, sembelit, sengatan serangga, sakit kepala, kolesterol, kanker, gangguan pencernaan dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan, dan sebagai antibakteri, antikanker, antihipertensi, dan antimikroba, spesies bawang bombay berkhasiat menurunkan kadar kolesterol darah, mencegah pembentukan gumpalan darah, dan menurunkan kadar gula darah (Kumar *et al.* 2010) dan mempunyai kegunaan sebagai antibakteri sebagai antioksidan dan antimutagenik, spesies bawang kucai memiliki khasiat untuk mengobati kanker, menurunkan kolesterol, meningkatkan penglihatan dan mampu meredakan stres, sakit perut, diare, sengatan dan asma dan sebagai aktivitas antioksidan, antihipertensi, dan antibakteri (Erfan, 2019).

Wakhidah, Anggarani (2021) dari hasil penelitiannya melaporkan bahwa ekstrak umbi bawang putih dengan pelarut diklorometana dan etil asetat mengandung senyawa bioaktif steroid dan triterpenoid, sedangkan pelarut etanol mengandung senyawa bioaktif flavonoid, saponin, steroid, triterpenoid, dan fenolik. Ekstrak umbi bawang putih dengan pelarut etanol memiliki total fenolik sebesar 28,756 mg GAE/g dan total flavonoid sebesar 21,601 mg QE/g/. Nilai IC_{50} pada ekstrak diklorometana 421,9643 $\mu\text{g/mL}$, etil asetat 310,5998 $\mu\text{g/mL}$,

dan etanol 257,7503 µg/mL. Mardiah, dkk (2017) melaporkan bahwa uji aktivitas antioksidan ekstrak bawang merah mendapatkan nilai IC₅₀ yaitu sebesar 15,44 ppm dan termasuk dalam golongan antioksidan yang sangat aktif. (Rizqi, dkk 2022) menemukan bahwa adanya senyawa flavonoid, saponin, tannin, fenolik, kuinon, steroid dan triterpenoid dalam ekstrak umbi bawang bombai. (Mangkasa, dkk 2008) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa daun bawang kucai memiliki aktivitas antioksidan dalam menangkal radikal bebas dan dapat mereduksi Fe³⁺ menjadi Fe²⁺. Daun bawang kucai mengandung senyawa flavonoid dan saponin tetapi tidak mengandung senyawa tanin. (Udjaili, dkk (2015) melaporkan bahwa uji aktivitas penangkal radikal bebas dengan sehingga hasilnya menunjukkan ekstrak sampel terdapat senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin.

Antioksidan dalam pengertian kimia merupakan senyawa pemberi elektron, dan bekerja dengan cara mendonorkan elektron, mengikat dan mengakhiri reaksi berantai yang disebabkan oleh aktivitas radikal bebas (Halliwell dkk, 2012). Zat antioksidan dapat berupa antioksidan sintetik dan antioksidan alami.

Zat antioksidan alamiah dapat ditemukan pada tumbuh-tumbuhan dalam bentuk senyawa metabolit sekunder dan beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa antioksidan yang terkandung pada tanaman umumnya merupakan senyawa-senyawa fitokimia golongan alkaloid, flavonoid, kuinon, tanin, polifenol, saponin, steroid, dan tripenoid (Sudirman, 2011). Dalam proses pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak tumbuhan, dapat dilakukan melalui reduksi

radikal bebas DPPH, atau yang dikenal dengan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) (Ouattara dkk, 2011).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tinjauan pustaka berjudul “ **Kajian senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada berbagai spesies bawang dalam genus *Allium***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kajian pada latar belakang di atas maka permasalahan yang ingin dikaji ialah:

1. Kandungan senyawa metabolit sekunder apakah yang terkandung pada berbagai spesies bawang dalam genus *Allium*, yang memiliki aktivitas antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada berbagai spesies bawang dalam genus *Allium*, yang memiliki aktivitas antioksidan

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian studi literatur ini menjadi bahan informasi ilmiah tentang kajian senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada berbagai spesies bawang dalam genus *Allium* dan aktivitas antioksidan