

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai negara kepulauan yang memiliki keanekaragaman serta kekayaan alam hutan tropis, Indonesia memiliki berbagai macam tanaman yang berkhasiat, khususnya sebagai obat - obatan herbal. Diperkirakan dari 28.000 jenis tanaman, Indonesia memiliki 7.500 jenis tanaman obat, atau 10% dari jumlah tanaman obat yang ada di dunia, dan baru sekitar 940 spesies tanaman yang telah diidentifikasi khasiatnya (Saptaningtyas dan Indrahti, 2020). Kecenderungan masyarakat untuk mengonsumsi obat tradisional semakin tinggi dikarenakan perubahan gaya hidup yang terjadi pada masyarakat yaitu "*back to nature*" (Yulina, 2017).

Tanaman dari genus *Ziziphus* telah banyak digunakan dalam pengobatan tradisional maupun modern. Salah satu tanaman dari genus *Ziziphus* yang banyak digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman bidara (Muhammad dkk., 2022). Di Indonesia sebagian besar tanaman bidara banyak ditemukan di Pulau Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara Barat (NTB) (Lailatusholihah dkk., 2023). Tanaman ini memiliki sebutan yang berbeda di berbagai daerah seperti di Pulau Jawa (widara), Bali (bekul), Bima (rangga), Sumba (kalangga), Kupang (kom), Sumbawa (goal) (Nairfana dkk., 2022).

Beberapa bagian tanaman bidara selain buahnya, yaitu akar, biji, kulit pohon, dan daun memiliki khasiat yang berpotensi dalam pengobatan (Muhammad dkk., 2022). Hasil penelitian sebelumnya membuktikan bahwa daun bidara memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti saponin yang berpotensi sebagai antikanker (Nazemoroaya dkk., 2022), senyawa bioaktif lain yang terkandung dalam daun

bidara adalah alkaloid, flavonoid, dan tanin yang berpotensi sebagai antibakteri dan antioksidan (Hastiana, Handaiyani dan Agustin, 2022; Ramadhanti, 2021). Hasil penelitian selanjutnya membuktikan bahwa daun bidara memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong dalam kategori kuat (Nofita, Rosidiah dan Yusuf, 2022 ; Ramadhanti, 2021). Skrining fitokimia menjadi salah satu metode sederhana untuk mengetahui kandungan senyawa bioaktif secara kualitatif, serta metode DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*) yang mampu mengukur aktivitas antioksidan, karena metode tersebut merupakan metode yang paling sederhana, akurat, mudah digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan, serta sampel yang digunakan bisa dalam jumlah yang sedikit (Sibua, Simbala dan Datu, 2022; Hermansah, Harlia dan Zahara, 2015; Vifta dan Advistasari, 2018).

Sejauh ini pengujian daun bidara dalam bidang kesehatan dilakukan dalam bentuk ekstrak, berbagai jenis pelarut yang bisa digunakan dalam proses ekstraksi daun bidara antara lain yaitu air, etanol, etil asetat, heksan. Akan tetapi, hasil penelitian menunjukkan bahwa etanol merupakan pelarut yang paling optimum digunakan dengan hasil aktivitas antioksidan daun bidara yang tertinggi dibanding pelarut yang lain (Rialdi, Prangdimurti dan Saraswati, 2023).

Penggunaan ekstrak daun bidara dalam proses pengujian di bidang kesehatan ternyata menunjukkan adanya efek samping hepatotoksik pada konsentrasi yang tinggi, pada ekstrak untuk mencapai aktivitas rendemen yang diinginkan, diperlukan korelasi dengan peningkatan bahan baku yang menyebabkan terjadinya efek samping. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya efek samping hepatotoksik hasil penelitian pemberian ekstrak daun bidara pada hewan mencit selama 14 hari menyebabkan terjadinya perubahan struktur histopatologi sel

hati yang terakumulasi dalam sitoplasma sel sehingga sitoplasma sel membengkak (Dhuha, Haeria dan Putri 2019).

Karena efek samping tersebut, perlu dikembangkan formulasi yang berbeda dari ekstrak, salah satunya adalah nano ekstrak. Nano ekstrak merupakan ekstrak yang diproses lebih lanjut menjadi sediaan yang memiliki partikel dalam ukuran nano, nano ekstrak bisa dibuat dengan penambahan polimer kitosan yang memiliki sifat biodegradabilitas, biokompatibilitas, nontoksisitas, dan alergenitas rendah (Ivanova dan Yaneva, 2020; Mursal dkk., 2023). Pemanfaatan sifat-sifat unik bahan pada skala nano seperti nano ekstrak memiliki sifat toksisitas yang lebih rendah, dan peningkatan permeabilitas serta efek retensi dalam jaringan (Sim dan Wong, 2021; Aulia, Sarjito dan Prayitno, 2024).

Penelitian tentang skrining fitokimia dan pengujian aktivitas antioksidan yang dilakukan menggunakan sampel nano ekstrak daun bidara belum pernah dilakukan sebelumnya, Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai skrining fitokimia secara kualitatif dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH menggunakan sampel nano ekstrak etanol daun bidara.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apa sajakah kandungan senyawa fitokimia yang terdapat di dalam nano ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus sp.*)?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan nano ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus sp.*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dan aktivitas antioksidan nano ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus sp.*)

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi senyawa fitokimia nano ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus sp.*)
- b. Mengukur aktivitas antioksidan nano ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus sp.*) berdasarkan nilai IC₅₀

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Menambah pustaka tentang manfaat kandungan fitokimia serta aktivitas antioksidan pada daun bidara (*Ziziphus sp.*), dan menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat daun bidara (*Ziziphus sp.*) terhadap kesehatan seperti kandungan senyawa metabolit sekunder dan potensi antioksidan sehingga masyarakat bisa memanfaatkannya.