

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah sebuah negara yang terletak di sepanjang ekuator beriklim tropis sehingga memiliki tingkat keanekaragaman flora yang tinggi (Kusmana & Hikmat, 2015). Dan posisinya berada diantara dua benua Australia dan Asia yang adalah negara kepulauan (Uddin, 2019). Indonesia memiliki kekayaan alam tumbuhan lebih dari 30.000 tumbuhan, total dari 40.000 jenis tumbuhan yang ada di Indonesia sebesar 940 di antaranya adalah tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai obat (Khumaira, *et al.*, 2019). Keanekaragaman hayati memberikan banyak manfaat bagi masyarakat, seperti makanan, kosmetik, dan obat-obatan lainnya (Adawiah & Muawanah, 2015). Terapi tanaman dikenal sebagai obat tradisional (Rohman, *et al.*, 2022).

Mengatasi berbagai masalah kesehatan saat ini, sebagian besar masyarakat lebih suka menggunakan tanaman tradisional. Metode pengobatan konvensional (Cahyaningsih, *et al.*, 2019). Salah satu tumbuhan yang berguna untuk obat dan mudah ditemui yaitu tumbuhan jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Ini terjadi karena dipengaruhi oleh iklim tropis dan situasi geografis yang ada di Indonesia yang mendukung timbulnya bermacam-macam tanaman dan memiliki khasiat sebagai obat (Asmara, 2017). Tanaman di suatu tempat dapat beragam jenis sesuai dengan kondisi lingkungannya, masing-masing dengan berbagai varian gen yang hidup diberbagai tipe habitat (tempat mereka tinggal) (Kusmana & Hikmat, 2015). Variasi lingkungan tempat tumbuh mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang sejenis, termasuk dalam hal kandungan tanah senyawa kimia yang dihasilkan (Uddin, 2019). Dari variasi ketinggian tempat tumbuh menghasilkan berbagai iklim biotik dan abiotik, yang dapat dikenali dari perbedaan ketinggian tumbuh diantaranya suhu, kelembapan, intensitas cahaya dan intensitas curah hujan (Ping, *et al.*, 2013).

Menurut beberapa penelitian, ketinggian lokasi tumbuh adalah salah satu elemen yang mempengaruhi perkembangan kandungan suatu tanaman (Lallo,

et al., 2019). Kandungan senyawa fitokimia sebagai produk dari metabolit sekunder tanaman bervariasi secara regional karena berbagai faktor, seperti cahaya, suhu, pH, dan ketinggian tempat tumbuh (Sholekah, 2017). Dan juga disebabkan oleh kondisi lingkungan dimana terjadi peningkatan suhu atau temperatur udara dan tingginya curah hujan di suatu daerah (Amiruddin & Umasugi, 2023). Kondisi tanah yang subur yang merupakan tanah vulkanik memberikan pengaruh pada proses perkembangan tanah dan kesuburannya (Gani *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Setyaningsih, *et al.*, (2016) ekstrak etanol daun jarak pagar mengandung saponin, tanin, fenolik, alkaloid, dan flavonoid, dengan total nilai senyawa fenolik yang signifikan 51,9 mg GAE/g, yang paling dominan karena senyawa ini dianggap memiliki kemampuan antioksidan. Dan penelitian ini juga melakukan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dengan nilai IC_{50} yang didapatkan 7,2 μ g/mL, nilai ini mengindikasikan aktivitas antioksidan ekstrak tergolong kuat (Setyaningsih, *et al.*, 2014). Dan penelitian yang dilakukan oleh Yulia, *et al.*, (2024) ekstrak daun jarak pagar mengandung steroid, fenolik, flavonoid serta saponin, penelitian ini juga melakukan uji aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} pada suhu 40°C didapatkan 1,868 μ g/mL, nilai ini menunjukkan aktivitas antioksidan lemah (Yulia, *et al.*, 2024). Tempat tumbuh suatu tanaman adalah salah satu komponen yang mempengaruhi produksi metabolit sekunder, kadar fenolik serta nilai IC_{50} . Tingkat suhu dan konsentrasi CO_2 mempengaruhi produksi metabolit sekunder, semakin tinggi suhu kadar CO_2 semakin banyak metabolit sekunder yang dihasilkan (Austen *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu dan mempertimbangkan kadar zat kimia yang ada di daun jarak pagar dan perbedaan wilayah atau tempat tumbuh seperti kondisi geografis, suhu dan kesuburan tanah, pada suatu wilayah yang menentukan kandungan senyawa metabolit sekunder serta aktivitas farmakologinya, sehingga penelitian ini harus dilakukan untuk mengetahui bagaimana antioksidan berfungsi dan kadar total fenolik yang terdapat pada daun jarak pagar berdasarkan perbedaan tempat tumbuh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dimaksud dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Berapakah kadar total fenolik ekstrak daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan menggunakan Spektrofometer UV-Vis
2. Apakah ekstrak jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) memiliki sifat antioksidan dengan melalui penerapan metode DPPH

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan dan kadar total fenolik ekstrak daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.).

b. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan metode DPPH
2. Untuk mengetahui kadar total fenolik daun jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan Spektrofotometer UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

1. Pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif pengobatan untuk mencegah terjadinya radikal bebas.
2. Sebagai titik referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya yang terkait dengan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun jarak pagar.

b. Manfaat Praktis

1. Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman lebih lanjut menjadi sumber informasi terkait pemanfaatan bahan alam sebagai pengobatan dan pelestarian lingkungan.

2. Institusi

Temuan dari penelitian ini diharapkan menjadi kajian pustaka dalam pengembangan ilmu pengobatan berbasis bahan alam serta referensi dan pembaca dan peneliti selanjutnya.

3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan kontribusi untuk kemajuan ilmiah dan teknologi di bidang teknologi farmasi khususnya formulasi yang berbahan dasar bahan alam dan meningkatkan minat dan sebagai tempat pelatihan penelitian bagi mahasiswa.