

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki lahan luas dengan kondisi alam yang mendukung bagi pertanian dan perkebunan, serta di anugerahi keanekaragaman *flora* yang sebagian besar dapat dijadikan tanaman obat (Ibnu Fajar *et al.*, 2018). Dalam perkembangannya tanaman merupakan sumber antioksidan alami yang banyak digunakan dalam memenuhi kebutuhan antioksidan tubuh (Ulewicz-Magulska & Wesolowski, 2019).

Antioksidan adalah bahan kimia atau zat stabil yang mampu menyumbangkan elektron atau atom ke radikal bebas, dalam konsentrasi kecil secara signifikan menghambat atau mencegah oksidasi pada substrat (Lestari *et al.*, 2021). Antioksidan berfungsi untuk menetralkisir radikal bebas sehingga tubuh terlindungi dari berbagai macam penyakit degeneratif. Tubuh memerlukan antioksidan oksigen (antioksidan dari luar tubuh) untuk menghindari terjadinya paparan radikal bebas dikarenakan tubuh tidak mempunyai cadangan antioksidan dalam jumlah banyak (Lestari *et al.*, 2021).

Salah satu senyawa antioksidan alami adalah fenol. Senyawa fenol adalah senyawa yang berasal dari tumbuhan dan memiliki ciri struktur yang khas yaitu cincin aromatik dengan satu atau dua gugus hidroksil (Tambun *et al.*, 2016). Senyawa fenol sendiri merupakan salah satu zat antioksidan yang dapat memblokir produksi radikal bebas intraseluler atau mencegah radikal bebas untuk mencegah stress oksidatif (Prawitasari, 2019).

Lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) termasuk kedalam tanaman herbal asli Timur laut, India, Myanmar, Thailand, dan China selatan. Tanaman ini menghasilkan pewarna alami berwarna biru atau juga disebut dengan indigo. Indigo merupakan salah satu pewarna alam yang digunakan oleh perajin batik dan kerajinan tekstil. Indigo disebut juga dengan nila/tom/tarum (Kurniawan, 2020). Lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) selain dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami pakaian, tanaman ini juga digunakan untuk pengobatan tradisional (Yu *et al.*, 2021). Pengobatan tradisional tanaman *Strobilanthes cusia* adalah pendarahan, peradangan, penurun panas tubuh, psoriasis (Penyakit kulit) (Kurschus, 2017). Telah dikonfirmasi bahwa tanaman lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) memiliki aktivitas farmakologis seperti antimikroba, antivirus, antitumor, antiinflamasi, dan antioksidan (Zhang *et al.*, 2021).

Pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH (Ayu *et al.*, 2020). Tujuan metode ini adalah untuk meneliti parameter konsentrasi yang ekivalen memberikan 50% efek aktivitas antioksidan (IC₅₀). Standar yang digunakan untuk penentuan kadar total fenol adalah asam galat dengan menggunakan metode *Folin-Ciocalteu*. Metode ini umum digunakan sebagai standar penentuan kandungan fenolik total setara massa ekivalen asam galat (Aprilianti, 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Efrilia Yanthy, 2022) terhadap uji antioksidan terhadap lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) dengan menggunakan metode DPPH menunjukkan bahwa tanaman tersebut memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Dibuktikan dengan memperoleh nilai

IC₅₀ 24,315 mg/l. Yang dilakukan secara triplo dengan konsentasi sampel uji 5 ppm dan dilakukan pengujian pada panjang gelombang 520 nm.

Uji total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) sangat penting dilakukan karena untuk dapat mengidentifikasi potensi senyawa bioaktif yang dapat memberikan manfaat kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kandungan fenol yang tinggi pada ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) yang diketahui berkontribusi pada aktivitas antioksidan, sehingga dapat menjadi dasar untuk pengembangan produk berbasis tanaman ini dalam bidang farmasi.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak kental daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) memiliki senyawa fenol?
2. Berapakah kadar total fenol ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*)
3. Berapakah kadar antioksidan dari ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*)

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk dapat mengetahui apakah tanaman lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) mengandung senyawa fenol
2. Mengetahui kadar total fenol di dalam ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*)
3. Mengetahui aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang uji total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*).

b. Bagi Universitas Al-Irsyad Cilacap

Dapat dijadikan referensi ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi yang bersifat ilmiah mengenai ekstrak lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Memberikan pengetahuan yang dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa khususnya mahasiswa farmasi menganai uji total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) serta dapat dikembangkan menjadi penelitian baru.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi ilmiah tentang uji total fenol dan aktivitas antioksidan ekstrak daun lonceng hujan cina (*Strobilanthes cusia*) dan dapat menambah ilmu pengetahuan masyarakat dalam bidang farmasi.