

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat telah ada sejak dahulu kala dan telah banyak digunakan hampir di seluruh dunia dalam waktu yang cukup lama. Produksi tanaman obat berkembang dengan cepat karena kesadaran masyarakat yang meningkat tentang manfaat tanaman obat dan semakin banyak orang yang menyadari pentingnya memanfaatkan alam sebagai obat alami. Ini karena obat herbal dibuat dari bahan-bahan alam memiliki efek samping yang lebih sedikit (Djauhariya & Hernani, 2004). Variasi tanaman obat tersebar di berbagai negara, terutama di Indonesia. Salah satunya adalah gulma yang jarang diketahui manfaatnya oleh sebagian besar masyarakat Indonesia.

Gulma merupakan tanaman liar yang memiliki adaptasi yang tinggi terhadap cekaman sehingga mampu tumbuh kapan saja dan di mana saja. Kebanyakan orang tidak menginginkan tanaman ini ada karena dapat mengganggu pertumbuhan tanaman lain dan aktivitas manusia yang berkaitan dengan budidaya tanaman. Tumbuhan gulma mampu tumbuh cepat selama proses vegetasi, mampu memproduksi biji di bawah cekaman lingkungan, dan mampu adaptasi dan toleran terhadap kondisi lingkungan yang ekstrem, sehingga gulma menjadi kelompok tumbuhan yang mampu mengendalikan habitat yang telah rusak. Keberadaan gulma dapat dijumpai di lingkungan sekitar seperti pada trotoar, pinggir jalan, selokan, kolam, saluran air, kebun, lahan pertanian, padang rumput, dan hutan (Paiman, 2020). Tanaman gulma

yang dapat digunakan sebagai obat herbal ini salah satunya yaitu gulma jenis *Pilea microphylla*.

Di Indonesia, *Pilea microphylla* disebut katumpangan, akar nasi, atau jalu-jalu babudo. Tanaman ini dikenal sebagai tanaman liar karena keberadaannya sangat umum di lingkungan kita. *Pilea microphylla* merupakan tanaman obat yang digunakan secara tradisional dengan manfaat sebagai antibakteri dan antioksidan (Chahardehi *et al.*, 2010). *Pilea microphylla* (keluarga Urticaceae) juga digunakan secara tradisional untuk mengobati beberapa alergi. Beberapa penduduk Jamaika juga menggunakan tanaman ini sebagai obat alternatif karena sifat antibakterinya (Facey *et al.*, 2010). *Pilea microphylla* diketahui memiliki kandungan flavonoid dan fenol yang tinggi sehingga digunakan sebagai pengobatan diabetes mellitus dan antioksidan (Bansal *et al.*, 2012). Di Asia dan Amerika, tanaman ini juga digunakan dalam ilmu pengobatan sebagai obat herbal untuk mengatasi masalah sistem reproduksi dan sebagai anti-inflamasi (Lans, 2007).

Antibakteri merupakan zat yang memiliki kemampuan untuk membunuh dan menghambat perkembangan bakteri patogen (Paju *et al.*, 2013). Jenis antibakteri ini dibagi menjadi dua kategori yaitu antibakteri yang menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri (bakteriostatik) dan antibakteri yang memiliki kemampuan untuk membunuh bakteri (bakterisidal) (Magani *et al.*, 2020). Sintesis metabolit sekunder pada mikroba, tumbuhan, atau hewan dapat menjadi sumber zat antibakteri (Sulistyaningsih *et al.*, 2018). *Pilea microphylla* merupakan tanaman yang mengandung sejumlah besar senyawa metabolit sekunder, termasuk flavonoid yang memiliki peran penting dalam melawan bakteri penyebab penyakit.

Tanaman ini juga dilaporkan memiliki sifat antioksidan dan radioprotektif yang signifikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa fraksi kaya flavonoid dari *Pilea microphylla* memberikan radioproteksi pada saluran pencernaan dan limpa (Prabhakar *et al.*, 2007). Antioksidan memiliki potensi untuk meningkatkan kesehatan karena mereka memiliki kemampuan untuk mencegah kerusakan tubuh yang disebabkan oleh reaksi oksidasi yang dilakukan oleh senyawa radikal bebas (Winarsi, 2007). Senyawa fenolik seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin biasanya tersebar di jaringan tumbuhan sebagai metabolit sekunder gugus fenolik dan merupakan sumber antioksidan alami (Sarastani *et al.*, 2002).

Beberapa penelitian lainnya mengenai *Pilea microphylla* Liebm. yang pernah dilakukan antara lain uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi dari herba *Pilea microphylla* Liebm. (Syafni, 2009); aktivitas antioksidan, antimikroba, dan uji toksisitas *Pilea microphylla* Liebm. (Chahardehi *et al.*, 2010); serta senyawa fenolik yang diisolasi dari *Pilea microphylla* (Bansal *et al.*, 2011). Sejauh ini laporan-laporan pengujian antibakteri dari tanaman ini umumnya melaporkan sebatas ekstrak yang diperoleh melalui ekstraksi pelarut. Namun belum ada yang melaporkan pengujian antibakteri dan antioksidan tanaman ini dengan beberapa teknik ekstraksi yang dilakukan. Untuk itu penulis tertarik melakukan pengujian aktivitas antibakteri dan antioksidan ekstrak gulma *Pilea microphylla* Liebm. terhadap pertumbuhan bakteri uji.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi di atas terdapat beberapa masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah aktivitas antibakteri dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea*

microphyla Liebm. terhadap bakteri uji?

2. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm.?
3. Bagaimanakah keberadaan total polifenol dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm. ?
4. Bagaimanakah aktivitas antioksidan dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm. ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui aktivitas antibakteri dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm. terhadap bakteri uji.
2. Mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm.
3. Mengetahui keberadaan total polifenol dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm.
4. Mengetahui aktivitas antioksidan dari beberapa perlakuan ekstrak gulma *Pilea microphyla* Liebm.

1.4 Manfaat

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan mengenai aktivitas antibakteri dan antioksidan beberapa ekstrak gulma *Pilea microphylla* Liebm. terhadap bakteri uji. Selain itu

diharapkan juga penelitian ini dapat menjadi dasar penelitian mengenai pemanfaatan *Pilea microphylla* Liebm. sebagai obat alternatif dalam menangani penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri patogen.

