

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keanekaragaman tumbuhan paling beragam di dunia ditemukan di Indonesia. Beberapa suku di Indonesia masih sangat percaya bahwa pengobatan tradisional dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Masyarakat sejak lama meyakini bahwa pengobatan tradisional, yang merupakan campuran zat alami seperti tumbuhan, produk hewani, mineral, dan ekstrak, dapat mengobati berbagai penyakit. Karena pengobatan tradisional menggunakan bahan-bahan alami, pengobatan ini kadang-kadang juga disebut sebagai pengobatan herbal. Kemudahan mendapatkan bahan baku, sedikit efek samping, dan proses produksi yang sederhana merupakan beberapa keunggulan pengobatan herbal. Selain itu, orang yang sensitif terhadap bahan kimia sintetis mungkin menemukan bahwa obat tradisional merupakan alternatif yang lebih baik bagi lingkungan (Putra dkk., 2024).

Resistensi antibiotik merupakan salah satu masalah kesehatan global yang mengancam efektivitas terapi infeksi bakteri. Penyebaran strain bakteri yang disebabkan oleh penggunaan antibiotik yang tidak rasional bisa menjadi masalah yang berdampak. Disini obat tradisional atau tanaman herbal bisa menjadi satu alternatif, dimana penelitian terhadap sumber alam yang memiliki potensi antibakteri mendapat perhatian besar.

Meniran (*Phyllanthus sp.*) merupakan salah satu tanaman herbal yang banyak ditemukan di Indonesia dan biasa dipakai untuk mempercepat penyembuhan luka. Tanaman meniran merupakan salah satu tanaman obat yang termasuk ke dalam family *Phyllanthaceae*. Meniran telah digunakan di seluruh

dunia sebagai terapi komplementer. Di Negara India, meniran digunakan dalam pengobatan Ayurveda. Manfaat meniran telah dibuktikan oleh beberapa penelitian ilmiah (Perdana, 2022b). Meniran (*Phyllanthus sp.*) biasanya ditemukan pada daerah beriklim tropis maupun subtropis. Tanaman ini juga bisa tumbuh liar di daerah lereng bukit, daerah hutan, hingga di pinggiran sungai. Meniran juga bisa bertahan di berbagai kondisi lingkungan. Tanaman ini dapat tumbuh pada kondisi tanah yang berpasir, tanah berlumpur, hingga di bebatuan. Tetapi, pertumbuhan meniran yang paling optimal yaitu pada tanah yang memiliki bahan organik yang baik agar pertumbuhan akar tanaman bisa lebih optimal (Muliana, 2023).

Secara empiris dan ilmiah, daun meniran telah digunakan untuk membantu meredakan berbagai kondisi penyakit, seperti demam, diare, gangguan saluran kemih, infeksi saluran pernapasan, penyakit kuning, serta gangguan yang berhubungan dengan sistem imun. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa meniran memiliki aktivitas antimikroba yang berpotensi digunakan dalam pengendalian infeksi bakteri. Hal ini menjadikan daun meniran sebagai salah satu kandidat tanaman obat yang berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami.

Penggunaan meniran oleh masyarakat biasanya dengan cara merebus daun meniran yang digunakan sebagai obat batuk, sariawan, dan tonik lambung. Bagian yang kerap digunakan untuk pengobatan yaitu akar, batang, buah (biji), dan daun. Tanaman meniran ini bisa digunakan dalam bentuk segar, simplisia (kering), atau sudah diekstrak. Jika menggunakan yang masih segar biasanya tanaman direbus lalu diminum airnya (Rammang & Majawati, 2017).

Tanaman meniran (*Phyllanthus sp.*) mengandung beragam senyawa fitokimia yang berperan dalam memberikan aktivitas terapeutik pada tanaman

meniran tersebut. Senyawa yang terkandung yaitu saponin, flavonoid, polifenol, filantin dan hiplofantin yang memiliki efek antioksidan dan immunomodulator. Selain itu, *Phyllanthus sp.* digunakan sebagai diuretik, ekspektoran, perangsang menstruasi, perangsang nafsu makan, obat demam, diare, dan penyakit kuning (Thong dkk., 2024).

Penelitian Harmoni dkk. (2025), melakukan uji skrining fitokimia pada daun meniran menyatakan pada uji flavonoid didapatkan hasil positif dengan warna merah bata. Uji saponin dengan hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih, uji tanin dengan warna hitam pekat menunjukkan hasil positif. Dan uji alkaloid hasil positif ditunjukkan dengan endapan berwarna coklat sampai kehitaman.

Berdasarkan kandungan senyawa bioaktifnya, daun meniran berpotensi digunakan sebagai antibakteri. Menurut penelitian Dewangga dan Qurrohman (2019) menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba meniran hijau (*Phyllanthus sp.*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil uji menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100%, zona hambat mencapai rata-rata 8,52 mm dengan menggunakan pelarut DMSO 10%, sedangkan kontrol positif menggunakan ciprofloxacin menghasilkan zona hambat sebesar 31,08 mm (Dewangga dan Qurrohman, 2019)

Penelitian Saputra dkk. (2025) tentang Aktivitas Antibakteri Herba Meniran (*Phyllanthus sp.*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Menunjukkan hasil rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 100% yaitu 9,5 mm pada bakteri *Propionibacterium acnes*, sedangkan pada bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan hasil rata-rata diameter zona hambat 16,67 mm pada konsentrasi 100%. Pada penelitian ini juga

menunjukkan bahwa herba meniran memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, fenolik.

Jenis pelarut yang digunakan dalam ekstraksi tanaman obat sangat memengaruhi komposisi senyawa fitokimia yang diperoleh. Pelarut etanol sering dipilih dalam penelitian ekstraksi karena memiliki sifat semi-polar yang mampu melarutkan berbagai kelas metabolit sekunder, seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid, yang berperan dalam aktivitas antibakteri. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol mampu mengekstraksi sejumlah besar fitokimia yang berkontribusi terhadap efek antibakteri pada uji laboratorium, sehingga etanol dipandang sebagai pelarut yang sesuai untuk penelitian fitokimia dan aktivitas antibakteri tanaman obat. Beberapa penelitian uji fitokimia dan aktivitas antibakteri tanaman menggunakan etanol 96% sebagai pelarut utama untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak terhadap *Staphylococcus aureus* dan bakteri Gram positif lainnya.

Selain jenis pelarut, efektivitas ekstrak tanaman obat juga dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak yang digunakan. Perbedaan konsentrasi akan memengaruhi jumlah senyawa bioaktif yang dapat berinteraksi dengan sel target, sehingga berpengaruh terhadap besar kecilnya efek biologis yang ditimbulkan. Pada konsentrasi rendah, aktivitas senyawa aktif cenderung belum optimal, sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi diharapkan dapat memberikan efek penghambatan yang lebih nyata.

Dalam penelitian ini digunakan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun meniran sebesar 20%, 40%, 60%, dan 80%, yang merepresentasikan konsentrasi rendah, menengah, hingga tinggi. Pemilihan rentang konsentrasi tersebut

diharapkan mampu menunjukkan perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran secara bertahap terhadap pertumbuhan bakteri uji, sehingga dapat memberikan dasar ilmiah dalam mengevaluasi potensi daun meniran sebagai antibakteri alami.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak tanaman sangat dipengaruhi oleh variasi konsentrasi ekstrak, dimana peningkatan konsentrasi sering kali berkorelasi dengan peningkatan diameter zona hambat terhadap bakteri uji. Sebagai contoh, penelitian yang mengevaluasi pengaruh konsentrasi ekstrak etanol daun *Lannea coromandelica* menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak (5%, 10%, 15%, 20%, 40%, 60% dan 80%), semakin besar diameter zona hambat yang dihasilkan terhadap *Staphylococcus aureus*, meskipun variasi respon juga bergantung pada tingkat konsentrasi yang diuji (Pagarra & Sahribulan, 2022).

Kandungan metabolit sekunder tersebut menunjukkan bahwa meniran berpotensi sebagai agen bakteri alami. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif yang sering menyebabkan infeksi kulit dan jaringan lunak sehingga menjadi organisme target yang tepat untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran.

Staphylococcus aureus adalah patogen oportunistik yang mengkolonisasi kulit dan selaput lendir manusia. *Staphylococcus aureus* juga merupakan bakteri yang menimbulkan infeksi. Beberapa spesies dari bakteri ini merupakan flora normal pada kulit dan selaput lendir manusia, beberapa bersifat patogen yang bisa menyebabkan infeksi piogenik bahkan septikemia. Bakteri berbentuk bulat seperti anggur ini ditemukan dalam pasangan dan kelompok yang tidak beraturan, dengan

diameter 1 μm . Bakteri ini tidak menghasilkan spora. Bakteri ini bisa tumbuh dengan adanya oksigen maupun tanpa adanya oksigen. Terlepas dari apakah lesi berada di kulit, tulang, atau katup jantung, *Staphylococcus aureus* memiliki kemampuan untuk menghasilkan peradangan piogenik, yang merupakan ciri potensi destruktif lokalnya (Husna, 2018)

Infeksi bakteri yang terjadi akibat *Staphylococcus aureus* telah banyak terjadi di berbagai negara asia. WHO pada tahun 2020 menyatakan bahwa *S. aureus* termasuk salah satu bakteri yang paling banyak menyebabkan infeksi pada manusia. Prevalensi infeksi akibat *Staphylococcus aureus* maupun MRSA sangat beragam di berbagai negara maupun wilayah, di Indonesia prevalensi MRSA mencapai 52%. Di tahun 2019, di lihat dari hasil kultur *S. aureus* di 41 rumah sakit yang terdapat di Indonesia dinyatakan 21% di antaranya adalah bakteri yang resisten terhadap metisilin. Dimana patogen yang sudah resisten terhadap metisilin mempunyai potensi resisten terhadap antibiotik lain sehingga berdampak besar pada biaya pengobatan yang akan meningkat, dan angka morbiditas serta mortalitas (Rostinawati dkk., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan aktivitas antibakteri tanaman meniran terhadap *Staphylococcus aureus*, tetapi konsentrasi yang digunakan belum seragam dan masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan menggunakan ekstrak daun meniran dengan variasi konsentrasi tertentu untuk mengetahui konsentrasi mana yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *S. aureus*.

Tingginya angka resistensi antibiotik, khususnya MRSA, membuat pengobatan infeksi bakteri semakin sulit dan mahal. Kondisi ini menuntut adanya

alternatif pengobatan yang lebih aman, terjangkau, dan berasal dari bahan alam. Tanaman meniran (*Phyllanthus sp.*) yang mengandung senyawa antibakteri dapat menjadi salah satu kandidat alternatif yang potensial untuk menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, terutama pada kasus infeksi kulit.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kandungan fitokimia seperti tanin, alkaloid, flavonoid, saponin, dan terpenoid pada ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*).
- b. Mengukur zona hambat ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.
- c. Menganalisis perbedaan diameter zona hambat ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan terlebih di bidang Teknologi Bahan Alam dan Mikrobiologi serta menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan dan menjadi bahan kajian lebih lanjut.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan terkait aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

b. Bagi instansi

Membantu memberikan informasi sebagai acuan referensi untuk menambah kepustakaan Poltekkes Kemenkes Denpasar terkait aktivitas antibakteri ekstrak daun meniran (*Phyllanthus sp.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

c. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan dijadikan sebagai referensi atau acuan dalam pengembangan produk obat yang berbahan dasar ekstrak daun meniran untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, serta memberikan manfaat bagi masyarakat sebagai alternatif pengobatan yang lebih aman dan terjangkau.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat meningkatkan pengetahuan serta menambah referensi atau acuan untuk peneliti selanjutnya jika ingin melakukan penelitian yang sejenis atau serupa.