

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi menjadi masalah kesehatan yang sering muncul di negara beriklim tropis seperti Indonesia. Suhu yang hangat dan kelembapan tinggi di lingkungan tropis menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan berbagai mikroba penyebab infeksi (Ramadhani, 2024). Penyakit infeksi di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun akibat berbagai faktor. Faktor tersebut meliputi rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan, keterbatasan tenaga kesehatan yang terlatih, tingginya kepadatan penduduk, serta kurangnya pengetahuan dan penerapan prinsip dasar pencegahan infeksi. Selain itu, prosedur yang tidak aman serta belum optimalnya pedoman dan kebijakan dari pemerintah turut berperan dalam meningkatnya kejadian penyakit infeksi (Silitonga, 2024).

Penyakit infeksi kulit biasanya disebabkan oleh bakteri seperti, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus β hemolyticus* (Azizah, 2020). Bakteri penyebab infeksi seperti *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri Gram positif berbentuk bulat dengan ukuran 0,7 sampai 1,2 mikrometer, membentuk kelompok tidak teratur yang tampak seperti susunan buah anggur, bersifat fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak memiliki kemampuan bergerak, tumbuh optimal pada suhu 37°C (Keliat, 2021). Infeksi oleh *Staphylococcus* biasanya terdapat pada permukaan kulit maupun hidung manusia dapat berupa bisul, selulitis, impetigo (Humaryanto, 2022).

Serangan bakteri biasanya dapat dicegah dengan pemberian antibakteri. Antibakteri merupakan metabolit yang dihasilkan oleh berbagai jenis mikroorganisme. Senyawa ini pada konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain. Aktivitas antibakteri dibedakan menjadi dua, yaitu bakterisidal yang bekerja membunuh mikroorganisme dan bakteriostatik yang bekerja menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Nazar, 2024). Namun penggunaan antibiotik yang salah dapat menimbulkan resistensi sehingga menyebabkan kegagalan pengobatan (Mubarak, 2022).

Salah satu tanaman Indonesia termasuk kategori tanaman endemik adalah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). Andaliman merupakan tumbuhan rempah khas Sumatera Utara yang termasuk dalam famili Rutaceae. Tumbuhan ini berbentuk perdu atau pohon kecil dengan batang dan ranting berduri serta daun majemuk menyirip. Daunnya berwarna hijau tua dan mengeluarkan aroma khas saat diremas, sedangkan buahnya berukuran kecil dan memberikan rasa getir, pedas, serta sensasi kebas pada lidah. Andaliman tumbuh terutama di daerah pegunungan dengan ketinggian sekitar 800 hingga 2000 meter di atas permukaan laut dan banyak ditemukan di wilayah Toba dan sekitarnya (Ompusunggu, 2020).

Bagian tumbuhan andaliman yang sering dimanfaatkan meliputi daun dan buah. Secara kimia, andaliman mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan minyak atsiri. Secara tradisional, andaliman digunakan sebagai bumbu masakan khas dan juga dimanfaatkan untuk membantu mengatasi gangguan pencernaan, antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi (Hutapea, 2024).

Penelitian oleh Sepriani (2020) melaporkan bahwa hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit batang dan daun andaliman terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat 11 mm pada konsentrasi 5×10^4 ppm yang termasuk kategori kuat sedangkan pada ekstrak daun andaliman dengan zona hambat sebesar 10 mm pada konsentrasi 5×10^4 yang termasuk kategori sedang.

Peneliti lain oleh Djuang (2022) melaporkan hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak methanol buah andaliman terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang dilakukan dengan metode difusi kertas cakram menunjukkan hasil rata-rata diameter zona hambat untuk konsentrasi 25% ; 7 mm, 50% ; 7,4 mm, 75% ; 7,6 mm, dan 100% ; 9,4 mm kategori sedang.

Penelitian oleh Arbi (2024) haasil uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol tanaman andaliman terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 15% diperoleh rata-rata diameter zona bening tertinggi dari kelompok perlakuan yaitu 6,36 mm memiliki respon sedang. Sedangkan terhadap bakteri *eschericia coli* pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% diperoleh rata-rata diameter zona bening dari kelompok perlakuan yaitu 0 mm memiliki respon lemah.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap daun andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dengan diekstraksi secara bertingkat berdasarkan kepolaran yaitu n-heksan, etil asetat dan etanol serta diuji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol daun andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*?
2. Apakah perbedaan tingkat kepolaran pelarut menghasilkan perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*?

1.3 Hipotesis

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol daun andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.
2. Perbedaan tingkat kepolaran pelarut menghasilkan perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol daun andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.
2. Untuk mengetahui apakah perbedaan tingkat kepolaran pelarut menghasilkan perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat ilmiah

Memberikan data ilmiah mengenai potensi antibakteri daun andaliman sebagai sumber senyawa antibakteri alami.

b. Manfaat praktis

Menjadi dasar pengembangan daun andaliman sebagai bahan baku alternatif antibakteri dari bahan alam.

c. Manfaat akademik

Menjadi referensi dan bahan pembandingan bagi penelitian selanjutnya terkait aktivitas antibakteri tumbuhan andaliman.