BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alam Indonesia sangat kaya dan mampu menyediakan sumber kehidupan yang melimpah. Keragaman alam Indonesia, termasuk berbagai jenis tumbuhan yang tumbuh subur, dan memberikan banyak manfaat. Setiap tumbuhan memiliki khasiat yang berbeda dan banyak masyarakat yang menggunakan tumbuhan-tumbuhan ini untuk beragam keperluan, seperti obat tradisional untuk mengobati penyakit, tanaman hias, perawatan kecantikan, atau sebagai rempah-rempah dalam masakan untuk menambah aroma, penampilan, dan cita rasa. Manfaat dari tumbuhan-tumbuhan tersebut berasal dari kandungan senyawa metabolik aktif yang dimilikinya. Salah satu tumbuhan asli Indonesia yang kaya manfaat adalah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) (Fitri *et al.*, 2022).

Andaliman atau *Zanthoxylum acanthopodium* adalah tanaman asli Sumatera Utara yang banyak ditemukan di Tapanuli Utara, Toba Samosir, dan Dairi (Pratiwi *et al.*, 2024). Buah andaliman adalah "sumber makanan" khas suku Batak yang sering digunakan sebagai bumbu masak, yang dikenal dengan nama "merica Batak" (Emil & Sri, 2020). Andaliman memiliki beberapa kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin. Kandungan bioaktif yang terdapat dalam buah andaliman dapat berfungsi sebagai antibakteri (Hasan *et al.*, 2023)

Senyawa antibakteri adalah senyawa yang dapat mengganggu pertumbuhan atau metabolisme bakteri. Berdasarkan sifat toksisitasnya, antibakteri dapat bersifat bakterisidal yaitu yang membunuh bakteri, atau bakteriostatik yang hanya menghambat pertumbuhannya tanpa membunuh bakteri. Faktor yang mempengaruhi kerja antibakteri meliputi konsentrasi antibakteri, jumlah bakteri, spesies bakteri, suhu, dan pH. Ekstrak buah andaliman dapat mengurangi aktivitas pertumbuhan mikroba, seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* (Ompusunggu & Irawati, 2021)

Bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah salah satu bakteri yang termasuk dalam golongan flora normal pada kulit. (Pertiwi *et al.*, 2022).

Staphylococcus epidermidis juga salah satu bakteri yang termasuk dalam kelompok bakteri gram positif dengan ciri-ciri koloni berwarna putih atau kuning dan bersifat fakultatif anaerob (Hafid & Ambaryanti, 2021). *Staphylococcus epidermidis* banyak terdapat di udara, air, dan tanah. (Fardani & Apriliani, 2023). *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri dari genus *Staphylococcus* yang dikenal sebagai patogen oportunistik, yaitu bakteri yang menyerang individu dengan sistem imun yang menurun (Rabima & Sunyaluri, 2021). Bakteri ini menyebabkan infeksi melalui kontak langsung dengan permukaan atau peralatan yang terkontaminasi, dikarenakan kemampuan *Staphylococcus epidermidis* membentuk *biofilm* pada berbagai permukaan, yang mempermudah transmisi patogen ini di lingkungan sekitarnya (Rahminiwati *et al.*, 2020).

Uji aktivitas antibakteri adalah metode yang digunakan untuk mengetahui suatu produk alami yang berpotensi dalam menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri. Metode uji aktivitas antibakteri ekstrak buah andaliman umumnya dilakukan dengan teknik difusi agar, yaitu ekstrak buah andaliman ditempatkan pada cakram yang kemudian diletakkan di atas permukaan agar yang telah diinokulasi dengan bakteri uji. Zona hambat yang terbentuk di sekitar cakram menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak tersebut (Karo-Karo *et al.*, 2024).

Banyak penelitian mengenai tentang pemanfaatan ekstrak rempah-rempah di Indonesia yang mengandung senyawa aktif tertentu dalam menguji efektivitas ekstrak tanaman tersebut dalam menghambat pertumbuhan bakteri, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Sari *et al.*, (2020) mengenai uji aktivitas tanaman teh (*Camellia sinensis*) pada bagian daun terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan zona hambat terbesar adalah 6,1 mm. Hal ini dapat dikategorikan diameter zona hambatnya yaitu lemah.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Djuang *et al.*, (2022) mengenai efektivitas antimikroba ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan bahwa ekstrak metanol buah andaliman terbukti memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* namun dalam kategori sedang. konsentrasi 100%

memiliki daya hambat yang paling besar yaitu 9,4 mm. Sedangkan yang memiliki diameter zona hambat terkecil berada pada konsentrasi 25% yaitu 7 mm.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa *et al.*, (2023) mengenai pengaruh konsentrasi ekstrak etanol sirih merah terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan hasil uji daya hambat menggunakan metode difusi cakram menunjukkan, rata - rata zona hambat ekstrak etanol 60% sebesar 5,90 mm, ekstrak etanol 70% sebesar 5,47 mm, ekstrak etanol 80% sebesar 4,47 mm, ekstrak etanol 90% sebesar 3,52 mm. hal ini dapat dikategorikan diameter zona hambatnya yaitu sedang.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “ uji efektivitas ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah berapa zona hambat dari ekstrak buah andaliman dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kandungan yang terdapat dalam ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) dengan uji fitokimia.
2. Untuk menentukan aktivitas ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi cakram.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menguji dan mengukur zona hambat ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

2. Memberikan informasi bahwa buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) bermanfaat sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.
3. Membantu dalam pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia, dengan menggali potensi tanaman dan meningkatkan minat terhadap pelestarian flora lokal yang memiliki manfaat medis.