

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Andaliman (*Zanthoxylum acantopodium* DC) digolongkan sebagai rempah yang mempunyai keistimewaan atau kekhasan tersendiri dan kebanyakan tumbuh di Sumatra Utara. Klasifikasi tanaman ini disebutkan di bawah ini:

- Divisi : *Spermatophyta*
- Subdivisi : *Angiospermae*
- Kelas : *Dicotyledonae*
- Ordo : *Rutales*
- Famili : *Rutaceae*
- Genus : *Zanthoxylum*
- Species : *Zanthoxylum acanthopodium* DC

Pada masyarakat khususnya masyarakat suku Batak, andaliman biasa digunakan untuk pemberi rasa nikmat pada makanan, rasa pedas dan memberi aroma khas pada makanan. Kandungan yang terdapat pada buah andaliman sendiri berupa flavonoid, alkaloid, terpenoid dan steroid, di mana senyawa aktif tersebut bisa didapatkan lewat ekstraksi. Kandungan flavonoid dan terpenoid yang ada pada buah andaliman dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba.

Salah satu penyebab masalah kesehatan yang utama adalah penyakit infeksi, yang dimana WHO (*World Health Organization*) mengungkapkan, penyakit infeksi menyebabkan sekitar 83% kematian pada anak-anak. Dan bakteri merupakan bagian dari pemicu munculnya infeksi yang timbul. Ditemui sejumlah infeksi yang penyebabnya ialah bakteri, misalnya infeksi pada saluran pernafasan, saluran pencernaan, infeksi pada luka, folikel rambut dan pada kulit, dimana bakteri *Pseudomonas aeruginosa* adalah bakteri yang dapat ditemukan di luka, kulit dan selaput lendir.

Infeksi bakteri yang menyerang kulit dikategorikan menjadi sejumlah tipe, di antaranya yaitu infeksi primer (pioderma), infeksi sekunder, manifestasi kulit yang ditimbulkan oleh penyakit bakteri sistemik, dan kondisi reaktif yang dipicu oleh infeksi pada lokasi yang tergolong jauh. Pemicu yang melatarinya munculnya infeksi primer ialah serangan spesies tunggal bakteri patogen yang menginvasi kulit normal. Contoh yang merepresentasikan infeksi kulit primer di antaranya ialah impetigo, erisipelas, dan furunkulosis. Kebalikannya, infeksi sekunder kerap muncul atau menyerang lokasi yang sudah terkena kerusakan kulit. Kendatipun bakteri yang muncul bukan

menjadi pemicu kelainan pada kulit yang mendasar, tetap saja proliferasi bakteri dan invasi yang muncul berikutnya pada areal sekitarnya akan memperparah dan memperlama masa timbulnya penyakit. Apabila dijumpai rusaknya integritas kulit ataupun jika teridentifikasi berubahnya keadaan imun lokal yang terpicu oleh penyakit kulit primer dan disusul dengan munculnya infeksi bakteri, maka hal ini merupakan pemicu timbulnya infeksi sekunder. Lain halnya dengan infeksi primer, infeksi sekunder memperlihatkan sejumlah organisme pada kultur dan juga kerap dijumpai adanya kesulitan atau hambatan dalam penentuan bakteri manakah yang menjadi pemicu utamanya.

Ada banyak penyakit infeksi kulit yang pemicunya atau penyebabnya bakteri *Staphylococcus epidermis*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* dan semacamnya bisa disembuhkan lewat penggunaan antibiotik. Lantaran antibiotik tersebut dinilai dapat difungsikan dalam penanganan penyakit infeksi, akhirnya lambat laun dipergunakan secara eksekif/berlebih, di mana hal ini berujung pada perkembangan bakteri yang memiliki resistansi pada antibiotik tersebut, dan hal ini dapat menjadikan nyawa seseorang terancam dikarenakan infeksi yang muncul akan sukar disembuhkan, serta hal tersebut nantinya berdampak pada meningkatnya biaya yang dibutuhkan dalam pelayanan kesehatan. Maka dari itu diperlukan pengobatan alternatif yang memungkinkan efek yang sama dengan antibiotik. Salah satu zat alami yang memiliki potensi antimikroba adalah Andaliman, di mana buah yang dihasilkan tanaman ini bisa dipergunakan untuk bumbu memasak, serta kulit kayunya, akarnya, ataupun daun yang dihasilkannya pun secara konvensional bisa diambil manfaatnya untuk pengobat sakit perut ataupun gigi, batuk, rematik, dan nyeri yang timbul pada pinggang. Andaliman pun mempunyai sejumlah aktivitas biologis, di antaranya ialah aktivitas larvasida, antiinflamasi, analgesik, antimikroba, antioksidan, dan antijamur (Negi *et al.*, 2011). Hal tersebut akhirnya memunculkan peluang pada Andaliman untuk difungsikan sebagai bahan baku senyawa antioksidan dan antimikroba yang dipergunakan di industri yang berkiprah di bidang makanan ataupun farmasi. Sejumlah senyawa yang berhasil teridentifikasi dari buah ini di antaranya ialah alkaloid, terpenoid, dan flavonoid. Untuk itu, Andaliman berpotensi digunakan sebagai salah satu senyawa penghambat pertumbuhan bakteri patogen, seperti *Pseudomonas aeruginosa*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi pada latar belakang di atas, maka dirumuskanlah rumusan masalah berupa “bagaimanakah aktivitas antimikroba yang dimiliki oleh ekstrak metanol buah andaliman

(*Zanthoxylum acanthopodium* DC) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode *in vitro*?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak metanol buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) terhadap *Pseudomonas aeruginosa* secara *in vitro*

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan fitokimia dari ekstrak metanol buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC).
- b. Untuk mengetahui konsentrasi yang efektif dari ekstrak metanol buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) sebagai antibakteri pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4 Hipotesis Penelitian

H₀ : Tidak terdapat aktivitas antibakteri dari ekstrak methanol buah andaliman terhadap *Pseudomonas Aeruginosa*

H_a : Terdapat aktivitas antibakteri dari ekstrak methanol buah andaliman terhadap *Pseudomonas Aeruginosa*

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini nantinya diharapkan mampu menyumbang manfaat terhadap berbagai kalangan, meliputi:

1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat berkontribusi dalam pengembangan kemampuan di ranah penelitian dan menjadi pengasah dalam mengoptimalkan kemampuan terkait pengadaan penelitian, serta menjadi penambah ilmu yang didapati dari penelitian yang dijalankan.

1.5.2 Bagi Masyarakat

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini diharapkan mampu menyuguhkan informasi bagi masyarakat, yaitu perihal kemanfaatan yang mampu disumbangkan oleh antibakteri dari buah andaliman, terutama terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.5.3 Bagi Institusi

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai rujukan bagi penelitian yang akan dijalankan di kemudian hari, terkhusus penelitian yang berkenaan dengan ekstrak buah andaliman.