

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Tanaman yang berkhasiat obat banyak terdapat di berbagai pulau, dari Aceh hingga Merauke. Salah satu tanaman yang berkhasiat obat adalah daun gatal.

Kampung Kambuskato Distrik Ayamaru Timur Selatan, merupakan salah satu tempat di mana banyak ditumbuhi oleh tanaman daun gatal dan sebagian besar masyarakat menggunakan sebagai tanaman obat antinyeri seperti rasa sakit, kaku atau pegal, sakit kepala, sakit perut, nyeri otot, nyeri sendi, memar dan demam, sehingga masyarakat setempat sangat percaya dan meyakini bahwa pemakaian daun gatal dapat memberikan kesembuhan.

Daun gatal merupakan tanaman asli Papua tersebar luas mulai dari daerah pantai hingga pegunungan dan telah dipergunakan secara empiris oleh masyarakat lokal sebagai obat antinyeri (Simaremare *et al.*, 2014).

Tanaman ini merupakan tanaman yang bentuk daunnya bergerigi dan memiliki bulu-bulu halus di sepanjang daun dan batang, ada yang daunnya berbentuk lebar dan ada pula yang kecil, namun untuk penggunaannya sama, sama-sama digunakan dengan cara diusap-usapkan atau digosok pada bagian yang nyeri dengan tingkat kesakitan yang tinggi dan pada bagian yang capek atau pegal (Simaremare dkk, 2017). Setiap daun gatal dengan genus yang berbeda memiliki efek iritan atau antinyeri yang berbeda (Simaremare *et al.*, 2015).

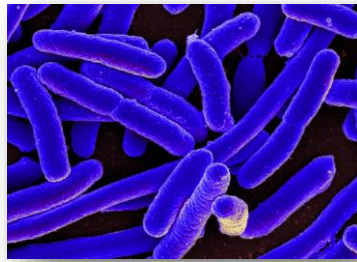
Beberapa penelitian di Indonesia yang sudah dilakukan dengan tanaman daun gatal yaitu pengujian data farmakognosi pada spesies daun gatal (Tualeka, 1986), *Laportea decumana* memiliki kandungan kimia seperti flavonoid, saponin, dan tanin, yang mempunyai aktivitas sebagai analgesik, antiinflamasi, dan antikoagulan (Simaremare *et al.*, 2018; Simaremare *et al.*, 2019). Adapun senyawa aktif yang berasal dari tanaman daun gatal (*Laportea aestuans* L. Chew) adalah essential oils, chalcone (Flafonoid), isoflavan, alkaloid, dan triterpenoid (turunan flafonoid) (Akbar & Malik *et al.*, 2002), dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antikanker (Oloyede & Ayanbadejo, 2012; Oloyede, 2016), dan *Laportea sinuats* memiliki aktivitas toksisitas *Aedes aegypti* (Perdana *et al.*, 2016).

Tanaman daun gatal juga dapat digunakan sebagai pengobatan luka dan memar. Cara penggunaannya adalah selembur daun gatal diikat selama 1-2 hari pada bagian yang luka dan kemudian diganti dengan daun yang baru jika luka belum sembuh (Soekarman dan Riswan, 1992).

Untuk pengobatan luka memar, cara penggunaannya adalah dengan mengoleskan pada bagian yang luka dengan daun gatal dan dibiarkan selama 1- 2 menit, kemudian diganti dengan daun yang baru. Apabila warna luka telah kelihatan lebih merah maka diyakini daun gatal sudah menyembuhkan luka memar.

Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli* adalah bakteri pathogen yang banyak menginfeksi manusia. *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri gram-positif

Nama binomial : *Escherichia coli*



Gambar 1 2 Bakteri *Escherichia coli*

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E._coli_Bacteria_\(16578744517\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E._coli_Bacteria_(16578744517).jpg))

Alasan pemilihan kedua bakteri ini yaitu perbedaan struktur dinding sel menentukan penetrasi, ikatan, dan aktivitas senyawa bakteri. Bakteri gram positif memiliki struktur dinding sel dengan lapisan peptidoglikan lebih tebal dan mengandung polisakarida. Sedangkan bakteri gram negatif lebih banyak mengandung lipid, peptidoglikan lebih tipis dan membran luar berupa lapisan bilayer yang terdiri dari fosfolipid dan lipopolisakarida yang bersifat non polar. Lapisan ini menyebabkan sulitnya zat antibakteri untuk masuk ke dalam sel (Jawetz & Adelberg 2005).

Pencarian senyawa antibakteri yang baru sedang banyak dikerjakan oleh peneliti dunia di bidang etnofarmakologi (Rios & Recio, 2005).

Daun gatal adalah nama umum untuk tumbuhan liar *Laportea interrupta* L. Chew. Afrika dan Asia sama-sama termasuk tanaman ini. Zat besi, mangan, kalsium, potasium, zat besi, dan vitamin adalah beberapa mineral yang dilaporkan mengandung daun gatal (Selvam, KR, & MV, 2016). Daun gatal memiliki kandungan fitokimia yang tinggi, dengan kandungan fenolik total mencapai 46,35 mg setara asam galat per gram ekstrak dan kandungan flavonoid total mencapai 96,67 mg setara rutin per gram ekstrak, misalnya (Krishna, Sajeesh, & Parimelazhagan, 2014). Fitokimia lain seperti saponin, alkaloid, dan terpenoid juga terdapat dalam daun gatal (Selvam T., KR, Kumar, VC, & MV, 2016).

Daun gatal memiliki potensi yang tinggi untuk digunakan sebagai bahan obat karena banyaknya senyawa fitokimia yang dikandungnya. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut tentang antibakteri dapat dilakukan dengan mengevaluasi aktivitas antibakteri daun gatal terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai perbandingan aktivitas antibakteri khususnya pada daun gatal *Laportea interrupta* L. Chew dan *Laportea aestuans* L. Chew yang berasal dari Kampung Kambuskato Distrik Ayamaru Timur Selatan Kabupaten Maybrat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Untuk melihat aktivitas antibakteri pada ekstrak etanol daun gatal maka peneliti dapat memilih metode mikrodilusi untuk melihat konsentrasi KHM KBM, apakah pada konsentrasi terendah ekstrak etanol daun gatal dapat menghambat dan membunuh bakteri yang tumbuh pada goresan cawan petri. Selain metode mikrodilusi, peneliti juga dapat menggunakan metode bioautografi untuk memisahkan senyawa menggunakan plat KLT sebelum ditempelkan ke media agar yang telah berisi bakteri. Untuk pemilihan antibiotik, peneliti memilih tetrasiklin sebagai kontrol positif, karena tetrasiklin memiliki kemampuan

melawan sejumlah besar patogen diantaranya adalah bakteri gram positif *Staphylococcus aureus* dan bakteri gram negatif *Escherichia coli* sehingga mengakibatkan bakteri tidak dapat bermetabolisme.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun gatal (*Laportea aestuans* L. Chew) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun gatal (*Laportea interrupta* L. Chew) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
3. Bagaimana perbandingan daya hambat aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun gatal (*Laportea aestuans* L. Chew dan *Laportea interrupta* L. Che) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan peneliitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari daun gatal (*Laportea aestuans* L. Chew) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari daun gatal (*Laportea interrupta* L. Chew) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
3. Untuk mengetahui perbandingan daya hambat aktivitas antibakteri dari daun gatal (*Laportea aestuans* L. Chew dan *Laportea interrupta* L. Chew) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

1.3.2. Manfaat Penelitian

1. Peneliti
Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak daun gata (*Laportea interrupta* L. Chew) dan (*Laportea aestuans* L. Chew) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* menggunakan metode mikrodilusi dan biosutografi.
2. Institusi
Sebagai sarana referensi panduan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan menjadi acuan bagi para peneliti selanjutnya.
3. Masyarakat
Memberikan informasi mengenai tanaman daun gatal yang dapat berpotensi sebagai antibakteri.

1.4. Hipotesis penelitian

Ekstrak daun gatal *Laportea aestuans* L. Chew dan *Laportea interrupta* L. Chew memiliki sifat antibakteri yang dapat menghentikan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.