

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi merupakan penyakit yang diakibatkan oleh mikroorganisme seperti virus, parasit, jamur, dan berbagai bakteri (Abdullatif, 2016). Bakteri *S. aureus* mengakibatkan pneumonia, meningitis, endokarditis, dan infeksi kulit. *E. coli* menyebabkan infeksi usus dan dapat menyebabkan masalah pada saluran kemih, paru-paru, empedu, dan otak.

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* merupakan masalah besar dalam perawatan kesehatan. Resistensi antibiotik adalah penyebabnya. Selain itu, antibiotik juga menyebabkan biaya yang tidak dapat ditanggung masyarakat. (Rahardjo, 2017).

Infeksi bakteri tinggi, efek samping antibiotik, biaya pengobatan mahal menekankan perlunya riset senyawa antibakteri baru, terutama dari sumber alami. (Niah et al. 2019). Tanaman lengkuas, terutama lengkuas putih, adalah bahan alami yang kerap dimanfaatkan dalam pengobatan oleh masyarakat Indonesia (Fransiska et al, 2018). Diketahui bahwa lengkuas putih mengandung banyak senyawa seperti alkaloid, minyak atsiri, flavonoid dan tanin yang memiliki aktivitas antibakteri.

Dalam penelitian ini, metode infusa yang menggunakan air sebagai pelarut atau penyariannya digunakan. Metode ini mudah dan sederhana diaplikasikan oleh masyarakat luas. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dari infusum lengkuas putih (Rini, Rohmah, and Widyaningrum 2018).

Berdasarkan uraian diatas, studi dilakukan untuk menguji sifat antibakteri ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) untuk mengetahui apakah itu mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Sehingga didapat rumusan masalah yaitu:

1. Apakah ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E. coli*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) dapat menghentikan penyebaran bakteri *S. aureus* dan *E. coli*.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui apakah ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) memiliki sifat antibakteri yang melawan bakteri *S. aureus* dan *E. coli* serta konsentrasi yang paling efektif untuk menghentikan perkembangan bakteri tersebut.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis

Memberikan pengetahuan dan wawasan terkait ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) mampu mencegah bakteri *S. aureus* dan *E. coli* berkembang biak.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Edukasi masyarakat mengenai penggunaan ekstrak air dari lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) yang memiliki sifat antibakteri terhadap *S. aureus* dan *E. coli*.

3. Manfaat bagi Instansi Pendidikan

Ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga L. Willd*) yang efektif dalam menghentikan perkembangan bakteri *S. aureus* dan *E. coli* merupakan sumber informasi berharga yang berkontribusi pada

kemungkinan penelitian masa depan dan mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

E. Ruang lingkup

Fokus penelitian ini adalah aktivitas antibakteri ekstrak air lengkuas putih (*Alpinia galanga* L. Willd) terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli* dan pilihan tanaman asli lengkuas putih karena mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Politeknik ‘Aisyiyah Pontianak dari Desember hingga februari tahun 2023.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Penulis/tahun	Judul	Desain	Kesimpulan
(Mursyida and Alfiola 2020)	Pengaruh Pemberian Ekstrak Lengkuas Putih (<i>Alpinia galanga</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	Eksperimen	Ekstrak lengkuas putih melawan pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> dengan sangat baik karena mengandung banyak senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, fenol, terpen, dan kuinon.
(Rini et al. 2018)	The antibacterial activity test galanga (<i>Alpinia galanga</i>) on the growth of bacteria <i>Bacillus subtilis</i> and <i>Escherichia coli</i>	Eksperimen	Kesimpulannya, ekstrak lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> L.) memiliki sifat antibakteri pada konsentrasi 100%, terutama efektif pada <i>Bacillus subtilis</i> (1,13 mm) dan <i>E. coli</i> (0,8 mm).
(Fransiska et al. 2018)	Perbandingan Efektivitas Antibakteri Infusum lengkuas	Eksperimen	Infusum rimpang lengkuas putih dan merah berhasil

putih dan merah terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i>	mencegah bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> berkembang biak, tetapi infusum lengkuas merah lebih efektif.
---	---

Berdasarkan data keaslian penelitian diatas ada beberapa perbedaan antara lain:

1. Penelitian oleh (Mursyida and Alfiola 2020) menggunakan ekstrak lengkuas Putih (*Alpinia galanga*) terhadap pertumbuhan *escherichia coli*, sedangkan peneliti menggunakan lengkuas putih sebagai penghambat tumbuhnya bakteri *S. aureus* dan *E. coli*.
2. Penelitian oleh (Rini et al. 2018) menggunakan ekstrak lengkuas (*Alpinia galangal*) dengan konsentrasi 100% untuk menghambat *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli*, sedangkan peneliti menggunakan ekstrak lengkuas putih dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% sebagai penghambat tumbuhnya bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.
3. Penelitian oleh (Fransiska et al. 2018) menggunakan lengkuas putih dan merah untuk menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan peneliti menggunakan lengkuas putih menghambat bakteri.