

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi yaitu gejala klinis yang disebabkan oleh mikroorganisme yang masuk ke dalam jaringan tubuh. Salah satu infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme adalah infeksi kulit. Infeksi kulit dapat menyebar dari satu individu ke individu lain melalui kontak langsung atau tidak langsung karena infeksi kulit disebut sebagai penyakit menular (Purwanto, 2014). Infeksi kulit biasanya ditandai dengan timbulnya gejala seperti demam, ruam mendadak yang disertai dengan rasa gatal serta badan terasa lemas (Azizah dan Nurcandra, 2019).

Salah satu mikroorganisme yang berperan dalam timbulnya infeksi pada kulit adalah bakteri *Pseudomonas aeruginosa* (Sulistyaningsih *et al.*, 2016). *Pseudomonas aeruginosa* termasuk bakteri patogen yang bersifat Gram negatif. Bakteri ini dapat bergerak (motil) karena memiliki satu flagel dan tampak dalam bentuk tunggal, berpasangan, dan rantai pendek (Nugroho, 2010). *Pseudomonas aeruginosa* menjadi patogen hanya ketika masuk ke daerah yang tidak memiliki perlindungan normal, seperti kulit atau selaput lendir yang terluka oleh cedera jaringan langsung. Bakteri ini dapat menginfeksi manusia dengan menjadi patogen dan membentuk koloni pada kulit atau selaput lendir (Nugroho, 2010).

Upaya penanggulangan penyakit infeksi biasanya dilakukan dengan beberapa antibakteri sintesis seperti; penisilin, sefalosporin, isomiazid, kontrimoksazol, rifamisin (Radji *et al.*, 2010). Penggunaan antibakteri tersebut menjadi kurang efektif karena bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sudah banyak resisten terhadap beberapa antibakteri tersebut. Menurut Purwaningsih & Wulandari (2020) *Pseudomonas aeruginosa* resisten terhadap 14 macam obat antibakteri seperti; ampisilin, eritromisin, amoksisilin, sefurosim, seftriason, gentamisin, tetrasiklin, sefadroksil, piperasilin, trimetoprim, dan tobramisin (Purwaningsih & Wulandari, 2020). Berkembangnya

resistensi obat serta meningkatnya keinginan konsumen terhadap obat-obatan dengan efek samping minimal mendorong para peneliti untuk mengembangkan antibakteri baru. Pengembangan antibakteri baru yang berasal dari bahan alam seperti tumbuh-tumbuhan mulai banyak dilakukan. Salah satu jenis tumbuhan yang mempunyai potensi sebagai antibakteri adalah rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb). Senyawa aktif dalam rimpang kunyit hitam mampu menghambat pertumbuhan jamur, virus dan bakteri baik gram positif maupun gram negatif, karena kunyit hitam mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol dan alkaloid (Yuliati, 2017).

Penelitian Islawati *et al.*, (2022) melaporkan bahwa ekstrak etanol dari rimpang kunyit hitam memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasilnya zona hambat 16,83 mm dan zona hambat 8,3 mm, ekstrak kunyit hitam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan baik pada konsentrasi 100% dibandingkan pada konsentrasi 40% dan 60%.

Menurut Janetha *el al.*, (2016) rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) secara empiris memiliki aktivitas sebagai antibakteri dalam pengobatan herbal. Pengujian antibakteri dengan konsentrasi 15% 30%, 40%, 45%, 60%, 75%, 80%, dan 100% dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit hitam mempunyai daya hambat sebagai antibakteri pada konsentrasi 45% terhadap *S. aureus* (7,93 mm), *S.epidermidis* (9,04 mm), *E.coli* (9,12 mm), *Pseudomonas aeruginosa* (10,74 mm).

World Health Organization (WHO) telah memprioritaskan *Pseudomonas aeruginosa* sebagai salah satu dari tiga patogen kritis teratas yang membutuhkan penelitian segera untuk pengobatan baru selain bakteri ESKAPE (*E. faecium*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii* dan *Enterobacter spp*). Penelitian tentang uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol rimpang kunyit hitam pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu, pada penelitian difokuskan pada uji aktivitas antibakteri rimpang kunyit hitam terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*?
2. Berapa konsentrasi yang paling efektif pada ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Tujuan Khusus
 - a. Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
 - b. Mengetahui konsentrasi yang paling efektif pada ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi baru tentang kandungan alami rimpang kunyit hitam yang memiliki sifat antibakteri yang mencegah perkembangan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Masyarakat
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang potensi ekstrak rimpang kunyit hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) sebagai antibakteri.

b. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang uji aktivitas antibakteri.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| No | Judul Penelitian, Peneliti, Tahun | Hasil | Perbedaan |
|----|---|--|--|
| 1 | Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Kunyit Hitam (<i>Curcuma Caesia Roxb.</i>) (Desire Janetha et al., 2016) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit hitam mempunyai daya hambat sebagai antibakteri menghasilkan diameter zona hambat pada konsentrasi 45% terhadap <i>S. aureus</i> (7,93 mm), <i>S.epidermidis</i> (9,04 mm), <i>E.coli</i> (9,12 mm), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (10,74 mm). | Pelarut pada penelitian ini menggunakan metanol 70%, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan etanol 70%. |
| 2 | Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (<i>Curcuma longa L.</i>) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Lia Fikayuniar et al., 2019) | Hasil penelitian didapatkan bahwa zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak etanol rimpang kunyit terhadap pertumbuhan bakteri Gram positif (<i>Staphylococcus aureus</i>) lebih besar yaitu 8,63 mm dibandingkan dengan zona hambat ekstrak etanol rimpang kunyit terhadap pertumbuhan bakteri gram negatif (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>) yaitu 7,8 mm. | 1. Pada penelitian ini menggunakan sampel kunyit, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu rimpang kunyit hitam. 2. Metode yang digunakan difusi <i>paper disk</i> , sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu difusi sumuran. |
| 3 | Uji daya hambat ekstrak rimpang kunyit (<i>Curcuma longa</i>) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas sp.</i> (Pangemanan et al., 2016) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak polar rimpang kunyit (<i>Curcuma longa</i>) dengan konsentrasi 40%, 20%, 10%, 5% dapat menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> dengan rerata masing-masing 15,0 mm, 14,5 mm, 13,5 mm, dan 11,0 mm sedangkan <i>Pseudomonas sp</i> dengan masing-masing rerata yaitu 13,1 mm, 11,1 mm, 9,3 mm, dan 8,8 mm. | 1. Pada penelitian ini menggunakan sampel kunyit, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu rimpang kunyit hitam. 2. Pelarut yang digunakan etanol 95%, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu etanol 70%. |

| No | Judul Penelitian, Peneliti, Tahun | Hasil | Perbedaan |
|----|---|--|--|
| 4 | Perbandingan Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kunyit Hitam (<i>Curcuma caesia</i>) dan Kunyit Kuning (<i>Curcuma domestica Val</i>) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> (Islawati <i>et al.</i> , 2022) | Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak kunyit hitam lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> dengan besar zona hambat 16,83 mm dibandingkan dengan ekstrak kunyit kuning dengan besar zona hambat 8,3 mm pada konsentrasi 100% | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelarut yang digunakan etanol 96%, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu etanol 70%. 2. Bakteri yang digunakan <i>Escherichia coli</i>, sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu <i>Pseudomonas aeruginosa</i>. |

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA