

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan salah satu isu kesehatan masyarakat yang prevalensinya tinggi di Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh masuk dan berkembangnya mikroorganisme, yang mencakup kelompok luas organisme mikroskopis seperti bakteri, fungi, parasit, dan virus. Infeksi terjadi ketika interaksi antara mikroba dan tubuh inang menghasilkan kerusakan pada jaringan, yang kemudian memicu munculnya gejala klinis. Mikroorganisme yang mampu menimbulkan penyakit pada manusia dikenal sebagai patogen, termasuk bakteri patogen (M. Fadila Arie Novard & Netti Suharti, 2019). Beberapa jenis bakteri yang berperan dalam infeksi saluran kemih antara lain *Proteus sp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, dan *Staphylococcus saprophyticus* (Rostinawati, 2021).

Bakteri *Proteus sp.* merupakan salah satu bakteri patogen yang memiliki potensi bahaya bagi manusia. Bakteri ini termasuk dalam kelompok gram negatif dan dikenal sebagai salah satu penyebab utama infeksi saluran kemih (ISK). Infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh *Proteus sp.* bersifat persisten, sulit diobati, dan dapat berujung pada komplikasi yang serius (Styafitri et al., 2019). Bakteri ini juga dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi bernanah seperti abses, infeksi luka, infeksi telinga, serta infeksi pada saluran pernapasan. Gejala umum yang terkait dengan infeksi ini meliputi demam, nyeri saat buang air kecil (disuria), peningkatan frekuensi buang air kecil, sensasi panas saat berkemih, serta nyeri pada area pinggang dan suprapubik (Rostinawati, 2021).

Menurut WHO 2017 terdapat sebanyak 25 juta kematian diseluruh dunia, sepertiganya disebabkan oleh penyakit ISK. Tingkat pravelensi penyakit infeksi saluran kemih di Indonesia sendiri masih cukup tinggi dengan jumlah penderita sekitar 180.000 kasus baru pertahunnya. Infeksi saluran kemih merupakan penyakit infeksi kedua yang paling banyak dialami

pasien rawat inap di rumah sakit, sekitar 150 juta penduduk di seluruh dunia tiap tahunnya terdiagnosis menderita infeksi saluran kemih (Depkes 2017). Pada penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit salah satu di Amerika serikat didapatkan angka kematian akibat infeksi saluran kemih di perkirakan sekitar 13.000 orang atau sekitar 2,3% angka kematian. Pada tahun 2017 jumlah pasien ISK di RSUD kota Kendari sebanyak 407 pasien, rawat inap 121 dan rawat jalan 286. Tahun 2018 sebanyak 234 pasien, rawat inap 48 dan rawat jalan 186. Tahun 2019 sebanyak 131 pasien, rawat jalan 73 dan rawat inap 58. Tahun 2020 sebanyak 110 pasien infeksi saluran kemih, rawat Inap 59 dan rawat jalan 51 (Firdayanti, 2022).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Proteus sp.* umumnya diobati menggunakan antibiotik. Antibiotik merupakan senyawa yang berasal dari bahan alami atau hasil modifikasi bahan alami yang diambil dari organisme hidup dan memiliki efek sebagai antibakteri (Kesuma et al., 2023). Namun, penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan bakteri berkembang menjadi resisten terhadap pengobatan. Resistensi antibiotik telah banyak dilaporkan, termasuk kasus resistensi bakteri *Proteus sp.* terhadap beberapa jenis antibiotik *seftazidim, seftriakson, siprofloksasin, gentamisin* dan *trimetoprim/ sulfametoksazol* (Pribadi, 2022).

Penggunaan agen antibakteri yang berasal dari tanaman telah berkembang pesat, salah satunya adalah tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides L.*), yang diketahui memiliki potensi sebagai antibakteri. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan senyawa aktif dalam bandotan, terutama pada bagian daun dan bunga, yang meliputi *glikosida, tanin, alkaloid, resin, saponin, flavonoid, terpen, polifenol*, dan minyak atsiri. Senyawa polifenol, khususnya, telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Proteus sp.* adalah flavonoid dan saponin (Nur Aisyah Harahap, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Laoli (2018), ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Bacillus subtilis* dan *Proteus vulgaris* di wilayah Sumatra Utara.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa daun bandotan mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan menghasilkan zona hambat. Pada konsentrasi 80%, ekstrak etanol daun bandotan menghasilkan diameter area jernih sebesar 14,28 mm terhadap *Bacillus subtilis*, sedangkan pada konsentrasi 100%, terhadap *Proteus vulgaris* diperoleh diameter zona hambat sebesar 14,41 mm.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Hasyim (2022) menguji daya hambat ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, yang merupakan penyebab bisul, menggunakan metode difusi cakram. Uji dilakukan dengan berbagai konsentrasi ekstrak, yaitu 15%, 25%, dan 35%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua konsentrasi ekstrak daun bandotan memiliki aktivitas antibakteri, dengan konsentrasi 35% menghasilkan zona hambat terbesar, yakni sebesar 26,94 mm. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi, yakni 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%, menggunakan metode sumuran untuk mengevaluasi potensi antibakteri yang lebih optimal.

Berdasarkan Latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji Daya Hambat Sari Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) Terhadap Bakteri *Proteus sp.*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dirumuskan suatu permasalahan yaitu apakah Ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Proteus sp.*

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1) Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adanya daya hambat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Proteus sp.*

## 2) Tujuan Khusus

- a. Untuk melakukan uji daya hambat ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Proteus sp.* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% dengan menggunakan metode *Kirby bauer*.
- b. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Proteus sp.*

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk membuktikan bahwa mahasiswa atau alumni di Universitas Poltekkes kemenkes Kendari dan mampu bersaing di bidang Pendidikan dan penelitian.

### 2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan mengetahui lebih luas lagi dalam mengidentifikasi daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Proteus sp.* Serta Ingin mengaplikasikan ilmu yang di peroleh selama ini di dalam pendidikan.

### 3) Bagi Tempat Peneliti

Memberikan informasi dan memaparkan pentingnya menjaga Kesehatan serta menambah wawasan masyarakat luas tentang adanya daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Proteus sp.*

### 4) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menambah dan membantu lebih dalam lagi keilmuan untuk kedepannya khususnya dalam bidang mikrobiologi tentang Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) Terhadap Bakteri *Proteus sp.* Serta dilanjutkan dengan metode terbaru yang lebih bagus lagi bagi peneliti selanjutnya