

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit Infeksi saluran pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan penyebab tingginya angka kesakitan dan kematian penyakit menular di dunia terutama di negara-negara berkembang. Angka kematian akibat ISPA mencapai 4,25 juta jiwa setiap tahunnya dengan tingkat kematian cenderung lebih tinggi pada bayi, anak-anak, dan usia lanjut (WHO, 2020). Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) menyebabkan hampir 20% kematian pada anak di bawah usia 5 tahun di seluruh dunia. Setiap anak diperkirakan mengalami ISPA 3 sampai 6 kali setiap tahunnya (WHO, 2023). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa kejadian ISPA di Indonesia sebanyak 877.531 kasus (Kemenkes, 2023).

ISPA adalah penyakit yang menyerang organ pernapasan bagian atas dan bawah pada manusia yang sering kali disebabkan oleh infeksi virus maupun bakteri. Bakteri gram positif yang paling sering menyebabkan infeksi saluran pernapasan adalah *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* yang dapat mengakibatkan gejala serius seperti batuk dahak, sesak napas, faringitis, sinusitis, bronkiolitis demam rematik dan pneumonia (Hussein, 2024).

Penggunaan antibiotik menjadi pilihan utama untuk mengobati penyakit ISPA yang disebabkan oleh bakteri. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan berlebihan dapat menyebabkan efek samping dan resistensi antibiotik, yang menjadi masalah kesehatan dunia (Naghavi *et al.*, 2024). Resistensi antibiotik mengurangi efektivitas pengobatan, sehingga infeksi yang seharusnya sembuh dengan cepat menjadi lebih sulit ditangani dan berisiko menimbulkan komplikasi yang lebih serius serta dapat meningkatkan biaya dalam proses penyembuhannya (Hussein, 2024).

Menanggapi permasalahan ini, penting untuk mencari terapi alternatif salah satunya dengan memanfaatkan bahan alami yang memiliki kemampuan antibakteri. Salah satu tanaman obat yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun beluntas (*Pluchea indica* L.) yaitu merupakan tanaman obat tradisional yang cukup tersebar luas di Indonesia.

Secara empiris daun beluntas telah banyak digunakan sebagai obat batuk berdahak, pilek dan radang tenggorokan yang merupakan ciri utama penyakit ISPA (Chan *et al.*, 2022).

Daun beluntas (*Pluchea indica* L.) kaya akan metabolit sekunder. Metabolit sekunder merupakan bagian tanaman yang banyak diteliti terkait khasiat dan aktivitasnya untuk pengobatan. Adapun metabolit sekunder yang terdapat dalam daun beluntas seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin, yang diketahui memiliki sifat antibakteri. Senyawa-senyawa ini diduga mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab infeksi, termasuk bakteri penyebab ISPA (Tobi & Pratiwi, 2023).

Berdasarkan dari beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan pada tanaman beluntas terbukti memiliki aktivitas antibakteri. Dilihat dari hasil pengujian antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* diperoleh hasil zona hambat sebesar 18,63 mm, 18,13 mm, 17,30 mm dan 16,19 mm pada konsentrasi 90%, 75%, 60% dan 45% (Nor *et al.*, 2022). Pada *Streptococcus mutans* diameter zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% berturut-turut adalah 13,9 mm, 14,9 mm, 15,7 mm, 16,9 mm dan 19,6 mm (Nurrohman *et al.*, 2021) Dengan demikian pada penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap bakteri penyebab ISPA yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Staphylococcus epidermidis*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab ISPA yaitu *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Staphylococcus epidermidis*.
2. Berapakah nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) pada ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap bakteri penyebab ISPA yaitu *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Staphylococcus epidermidis*?
3. Apakah terdapat perubahan morfologi sel bakteri *Staphylococcus epidermidis* dari ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) dengan metode SEM (*Scanning*

*Electron Microscopy*)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap bakteri penyebab ISPA yaitu *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode cakram kertas.
2. Untuk mendapatkan nilai KHM dan KBM ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap bakteri penyebab ISPA yaitu *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode mikrodilusi.
3. Untuk menganalisis perubahan morfologi sel bakteri *Staphylococcus epidermidis* dari ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) dengan metode SEM.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1.4.1 Manfaat bagi peneliti

Peneliti dapat menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan. Selain itu peneliti dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam meneliti aktivitas antibakteri pada daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap bakteri penyebab ISPA.

#### 1.4.2 Manfaat bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai efektivitas daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai alternatif terapi dalam menghambat bakteri penyebab ISPA.

#### 1.4.3 Manfaat bagi Institusi

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tambahan dan referensi bagi peneliti lain yang akan mengangkat tema yang sama.