

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) menjadi salah satu penyebab utama angka kematian di berbagai Negara. Data pada 88 negara dari lima benua dengan populasi total sekitar 1,2 milyar penduduk menunjukkan bahwa kematian akibat ISPA pada tahun 1972 mencapai 666.000 jiwa. Pneumonia baik bakterial maupun viral menyebabkan 75,5% kematian dari seluruh kematian akibat ISPA. Persentase kematian akibat ISPA yaitu sekitar 6,3% dari seluruh penyebab kematian yang ada. Bayi dan orang tua merupakan golongan yang menduduki angka kematian yang paling tinggi. Anak-anak berisiko tinggi terkena ISPA karena meningkatnya kemungkinan infeksi silang, sistem imun yang belum sempurna, serta tidak tersedianya atau berlebihannya pemakaian antibiotik (Bulla & Hitze, 2011; Anonim, 2011).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan angka kematian balita akibat ISPA di negara berkembang dengan angka kematian balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15-20% per tahun. Menurut WHO kurang lebih 13 juta anak balita di dunia meninggal setiap tahun dan sebagian besar kematian tersebut terdapat di negara berkembang dengan pneumonia sebagai salah satu penyebab utama kematian yang membunuh sekitar 4 juta anak balita setiap tahun (Mariana dkk, 2011).

ISPA di Indonesia menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita. Selain itu ISPA juga sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Survei mortalitas yang dilakukan oleh Subdit ISPA tahun 2005 menempatkan ISPA atau pneumonia sebagai penyebab kematian bayi terbesar di Indonesia dengan persentase 22,30% dari seluruh kematian balita. Keterlambatan pengobatan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian (Depkes RI, 2008).

ISPA dapat disebabkan oleh virus maupun bakteri. ISPA yang disebabkan oleh virus biasanya tidak memerlukan pengobatan. Bakteri-bakteri yang dapat menyebabkan ISPA antara lain adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Klebsiella pneumoniae* yang dapat menyebabkan penyakit pneumonia. *Corynebacterium diphtheriae* juga merupakan bakteri lainnya yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran nafas atas atau biasa disebut penyakit difteri (Suhandayani I, 2007).

Pengobatan ISPA yang disebabkan oleh bakteri umumnya adalah dengan menggunakan obat antibiotik. Akan tetapi penggunaan antibiotik yang tidak rasional dan berulang-ulang menyebabkan suatu jenis bakteri menjadi resisten terhadap obat. Fenomena resistensi kuman terhadap antibiotik yang kian menguatirkan kembali disuarakan para pakar kesehatan. Untuk itu dicarilah alternatif lain sebagai pengganti obat antibiotik yang berasal dari bahan alami misalnya madu, teh hijau, bawang putih, dan lain-lain. Termasuk salah satu diantaranya adalah sirsak (Unoviana Kartika, 2012).

Sirsak (*Annona muricata* L.) berasal dari wilayah Amerika yang beriklim tropis, terutama Amerika Tengah dan Selatan. Tanaman ini menyebar luas ke Asia diantaranya Thailand, Malaysia, dan Indonesia. Pada abad ke-19, tanaman sirsak mulai dibudidayakan di Malaysia dan Indonesia. Awalnya tanaman sirsak merupakan tanaman yang tumbuh liar, kemudian dikembangkan menjadi tanaman pekarangan (Verheij & Coronel, 1997).

Daun sirsak mengandung senyawa monotetrahidrofuran, *acetogenin*, seperti anomurisin A dan B, *annonacin*, dan goniotlamisin. Khasiat senyawa-senyawa ini untuk pengobatan berbagai penyakit. Daun dan batang sirsak juga mengandung senyawa tannin, fitosterol, kalsium oksalat, serta alkaloid murisin (Adji Suranto, 2011).

Daun sirsak saat ini marak dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif untuk pengobatan kanker, yakni dengan mengkonsumsi air rebusan daun sirsak. Selain untuk pengobatan kanker, tanaman sirsak juga dimanfaatkan untuk antimikroba, pengobatan demam, diare, anti kejang, antijamur, antiparasit, sakit pinggang, asam urat, gatal-gatal, bisul, flu, dan lain-lain (Mardiana & Ratnasari, 2011).

Penelitian aktivitas antimikroba daun sirsak belum banyak dilakukan, penelitian yang cukup populer akhir-akhir ini adalah efek daun sirsak sebagai anti kanker. Penelitian yang sudah ada sebelumnya adalah aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Vibrio cholera* oleh Pathak Prachi pada tahun 2010. Penelitian terhadap bakteri penyebab ISPA belum pernah dilakukan. Atas dasar tersebut maka penulis bermaksud untuk mengetahui aktivitas antimikroba dari daun sirsak terhadap bakteri-bakteri penyebab infeksi saluran pernapasan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Streptococcus pneumoniae*.
- Apakah ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Corynebacterium diphtheriae*.
- Apakah ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
- Apakah ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah menemukan terapi alternatif untuk mengobati penyakit infeksi saluran pernafasan.

Tujuan dari penelitian ini antara lain adalah :

- Untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumoniae*
- Untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Corynebacterium diphtheriae*
- Untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*
- Untuk mengetahui aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Klebsiella pneumoniae*

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademik untuk menambah pengetahuan kalangan medis tentang efek daun sirsak sebagai antibakteri.

Manfaat praktis untuk menambah wawasan masyarakat umum untuk menggunakan daun sirsak sebagai obat tambahan penyakit infeksi saluran pernapasan.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Bakteri merupakan sel prokariot yang memiliki dinding sel. Dinding sel bakteri umumnya tersusun atas lapisan-lapisan peptidoglikan. Sebelah dalam dari peptidoglikan terdapat membran plasma.

Flavonoid, alkaloid, serta senyawa-senyawa polifenol di dalam daun sirsak mampu bertindak sebagai antibakteri. Flavonoid dapat menyebabkan perubahan mekanisme permeabilitas dari dinding sel bakteri, sedangkan alkaloid diduga dapat mematikan bakteri dengan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga dinding sel tidak terbentuk secara sempurna. Polifenol merupakan senyawa fenol, turunan fenol bekerja sebagai antiseptik dan disinfektan dengan cara denaturasi dan koagulasi protein sel bakteri (Sari dkk, 2010; Widiana dkk, 2012).

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Streptococcus pneumoniae*.
- Ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Corynebacterium diphtheriae*.
- Ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.
- Ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae*.