

## BAB 1

## PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Penyakit akibat bakteri merupakan penyakit yang sudah sering dijumpai di berbagai negara-negara berkembang terutama di Indonesia. Penyakit ini juga bisa disebut penyakit merakyat karena menyerang hampir seluruh lapisan masyarakat. Diantara penyakit infeksi yang disebabkan berbagai bakteri, yang masih menjadi perhatian yaitu infeksi bakteri *Shigella dysenteriae* (Heritage *et al.*, 2004). *Shigella dysenteriae* merupakan penyebab penyakit yang paling ganas dan menimbulkan epidemi hebat di daerah tropis dan subtropis (Soedarto, 1996).

*Shigella* merupakan penyebab disentri basiler yang di temukan oleh ahli mikrobiologi Jepang, Kiyoshi Shiga pada tahun 1898. Terdapat 4 spesies yaitu *Shigella dysenteriae* (*S. dysenteriae*) yang umum terjadi di negara tropis (berat), *S. flexneri*, *S. boydii* (sedang) dan *S. sonnei* (ringan) (Laily, 2009).

Pada umumnya *S. flexneri*, *S. boydii* dan *S. dysenteriae* paling banyak ditemukan di negara berkembang sebaliknya *S. sonnei* paling sering ditemukan di negara maju dan *S. dysenteriae* paling sedikit ditemukan di negara maju. *Shigella* yang resisten terhadap multiantibiotik (seperti *S. dysenteriae*) ditemukan di seluruh dunia dan sebagai akibat pemakaian antibiotika yang tidak rasional (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit & Penyehatan Lingkungan, 2008).

*Shigella dysenteriae* merupakan bakteri intestinal patogen yang menyebabkan penyakit disentri basiler. Bakteri *Shigella dysenteriae* menyebabkan disentri yang berat dan invasif. *Shigella dysenteriae* tipe 1, juga dikenal sebagai bacillus Shiga, berbeda dari *Shigella* lain dalam 4 hal yaitu

menghasilkan cytotoxin ampoh (*Shiga* racun), menyebabkan penyakit yang lebih parah, lebih berkepanjangan, dan lebih sering fatal daripada penyakit yang disebabkan oleh *Shigella* lain, perlawanan terhadap antimicrobials terjadi lebih sering daripada *Shigella* lain, menyebabkan epidemi besar yang sering terjadi di daerah dengan angka serangan yang tinggi dan kasus kematian yang lebih tinggi. Manifestasi klinis yang ditimbulkannya dapat berupa diare sedang sampai banyak, yang disertai panas dan mual, dengan sifat watery (diare dengan komposisi feses didominasi cairan/air) ataupun diare berdarah. Kadang manifestasinya mungkin tidak menunjukkan gejala (Nathania, 2008). Selama ini antibiotik direkomendasikan untuk mengobati "bloody diarrhea" (diare disertai darah) untuk memperpendek masa sakit, menurunkan morbiditas, dan mengurangi durasi perubahan siklus hidupnya (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit & Kesehatan Lingkungan, 2008). Bakteri *Shigella dysenteriae* menghasilkan eksotoksin yang mempunyai sifat neurotoksik dan enterotoksik sehingga anak-anak yang terjangkiti shigellosis dapat menderita kejang. Eksotoksin ini adalah protein terlarut yang tidak tahan panas. (Todar, 2009).

Laporan epidemiologi menunjukkan bahwa 600.000 dari 140 juta pasien shigellosis meninggal setiap tahun di seluruh dunia (Selvi dkk, 2005). Data di Indonesia memperlihatkan 29% kematian diare terjadi pada umur 1 sampai 4 tahun disebabkan oleh disentri basiler. Tingginya insidens dan mortalitas dihubungkan dengan status sosial ekonomi yang rendah, kepadatan penduduk, sanitasi lingkungan, dan kebersihan yang kurang, serta kultural yang menunjang (Edmundson, 2006).

Beberapa rekam medis di beberapa rumah sakit di kota Makassar, proporsi kasus *shigellosis* pada balita cenderung meningkat dalam beberapa

tahun terakhir. Tahun 2008, kejadian shigellosis pada balita rawat inap di RSUP Wahidin Sudirohusodo tercatat 26 kasus (11,1%) dari 208 kasus diare, turun sedikit menjadi 24 kasus (11%) dari 218 kasus pada tahun 2009, dan naik lagi menjadi 37 kasus (7,4%) dari 175 kasus diare pada tahun 2010 (Dahlan dkk, 2012).

*Shigella flexneri* dan *Shigella dysenteriae* adalah golongan yang lebih *multi – drug resistance* dari pada jenis lain. 80 jenis *shigella* resisten terhadap *amoxicilin*, *streptomycin*, *tetracycline*, *chloramphenicol*, *sulphonamides* dan *cotrimoxazol* (Bercion, 2008). Selama periode 2004-2005, 76% dari jenis *shigella* resisten terhadap *amoxicilin*, 52% terhadap *amoxicilin-clavul-acid*; 86% terhadap *cotrimoxazol*, 97% terhadap *tetracyclin* dan 71% terhadap *chloramphenicol* (Bercion, 2008).

Resistensi bakteri *Shigella* terhadap antibiotik dengan segala aspeknya bukanlah merupakan suatu hal yang baru. *Shigella* yang resisten terhadap multiantibiotik, seperti *S. dysenteriae* tipe 1, ditemukan di seluruh dunia dan timbul sebagai akibat pemakaian antibiotika yang tidak rasional. Munculnya *strain-strain* baru bakteri yang resisten terhadap antibiotika berakibat pada peningkatan biaya kesehatan karena dibutuhkan antimikroba generasi baru. Selain itu, waktu perawatan juga dapat menjadi lebih lama dan terjadi peningkatan angka kesakitan dan angka kematian (Meers, 1994).

Oleh karena itu, perlu dikembangkan alternatif pengobatan baru yang lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini, pengobatan dengan memanfaatkan bahan alami dapat dijadikan sebagai pilihan. Bahan alami sebagai alternatif pengobatan mampu menurunkan biaya kesehatan tanpa melupakan standar mutu pelayanan medis. Salah satu yang bahan alami berpotensi sebagai antimikroba adalah daun

katuk. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Takhta (2013) dan Dewi (2013) tentang ekstrak etanol daun katuk sebagai antibakteri terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif, dapat dibuktikan ekstrak etanol daun katuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif dan Gram negatif.

Tanaman katuk merupakan tanaman yang telah lama dikenal masyarakat di negara Asia Barat dan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Selain karena merupakan tanaman yang tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia, daun katuk dipilih karena belum maksimal pemanfaatannya. Tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman katuk diketahui berkhasiat sebagai obat berbagai macam penyakit, salah satunya luka karena infeksi. (Rukmana, 2003).

Hasil penelitian Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia menunjukkan bahwa tanaman katuk mengandung beberapa senyawa kimia, antara lain alkaloid papaverin, protein, lemak, vitamin, mineral, saponin, flavonoid dan tanin. Daun katuk dapat digunakan sebagai obat luka yang terinfeksi dengan cara dilumatkan, kemudian ditempelkan pada bagian yang luka. (Siswantoro, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, ingin diteliti lebih dalam tentang kemungkinan pemakaian daun katuk sebagai antimikroba terhadap *Shigella dysenteriae*, yang diduga mempunyai keuntungan yaitu, ketersediaan di Indonesia yang melimpah, murah, alami, dan diharapkan mempunyai kadar toksisitas yang rendah bagi penderita.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus*) mempunyai efek antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae* secara *in vitro*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Membuktikan efek antibakteri ekstrak etanol daun katuk terhadap pertumbuhan *Shigella dysenteriae* secara *in vitro*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui hubungan antara berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun katuk dengan pertumbuhan *Shigella dysenteriae* secara *in vitro*.

1.3.2.2 Mengetahui kadar bunuh minimum (KBM) dan kadar hambat minimum (KHM) ekstrak etanol daun katuk terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* secara *in vitro*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

- 1) Memberi dasar pengembangan ilmu pengetahuan mengenai manfaat daun katuk bagi kesehatan.
- 2) Sebagai acuan bagi penelitian yang lebih mendalam mengenai efektivitas bahan alam sebagai antibakteri khususnya terhadap *S.dysenteriae*.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

- 1) Memberi informasi kepada masyarakat bahwa daun katuk memiliki efek antibakteri.

- 2) Merupakan alternatif untuk terapi bakterimia yang efektif bagi kelompok masyarakat yang menyukai terapi menggunakan bahan alami.

