

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salmonella typhi merupakan agen penyebab bermacam-macam infeksi pada manusia. *Salmonella typhi* merupakan kuman patogen penyebab demam tifoid, yaitu suatu penyakit infeksi akut yang terjadi pada usus halus, tepatnya pada *patch of Peyer* (Winarsih, Purwantiningrum, dan Wardhani, 2015). Demam tifoid ditransmisikan melalui *fecal* dan *oral* yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi (Widoyono, 2011). Kuman ini tahan terhadap selenit dan natrium deoksikolat yang dapat membunuh bakteri enterik lain, menghasilkan endotoksin, protein invasin, dan MRHA (*Mannosa Resistant Haemagglutinin*) (Cita, 2011).

Demam tifoid masih merupakan penyakit endemik di Indonesia. Data pada tahun 2010 menunjukkan bahwa kasus demam tifoid menduduki peringkat ketiga dari 10 jenis penyakit pada pasien rawat inap di rumah sakit seluruh Indonesia. Total kasus demam tifoid mencapai 41.081 penderita yang terdiri dari 19.706 laki-laki, 21.375 perempuan, dan 274 penderita telah meninggal dunia. *Case Fatality Rate* (CFR) demam tifoid pada tahun 2010 sebesar 0,67% (Kemenkes RI, 2012). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2014), kasus demam tifoid dan paratifoid mencapai 3.044 kasus pada tahun 2009. Pada tahun 2011 tercatat ada sebanyak 2.368 kasus dan pada tahun 2013 dilaporkan ada sebanyak 2.108 kasus demam tifoid dan paratifoid.

Penatalaksanaan terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri khususnya *Salmonella typhi*, biasanya dilakukan dengan pemberian antibiotik.

Saat ini telah ditemukan berbagai antibiotika yang digunakan untuk mengobati demam tifoid. Akan tetapi penggunaan antibiotika yang tidak tepat justru dapat mengakibatkan resistensi bakteri bahkan multiresistensi dari populasi bakteri penyebab demam tifoid. Beberapa penelitian telah membuktikan resistensi bakteri *Salmonella typhi* terhadap beberapa antibiotika. Penelitian Sule *et al.* (2012) menunjukkan bahwa semua sampel *Salmonella typhi* hasil isolasi yang diuji 100% resisten terhadap enam macam antibiotik dari 10 antibiotik yang diuji seperti antibiotik *pefloxacin* (PEF), *ciprofloxacin* (CPX), *augmentin* (AUG), *gentamicin* (GEN), *co-trimoxazole* (COT) dan *ampicillin* (AMP). Adanya resistensi bakteri terhadap antibiotik yang biasanya efektif untuk pengobatan dapat mengancam pencegahan dan pengobatan yang efektif sehingga dapat meningkatkan risiko memburuknya kondisi klinis bahkan kematian pada pasien. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan resistensi ini diperlukan inovasi antibiotik yang lebih aman dan efektif. Antibiotik ini dapat dikembangkan melalui eksplorasi produk baru berbasis bahan alam.

Indonesia adalah salah satu pusat pengembangan tanaman obat terbesar di dunia. Sekitar 80% herbal dunia tumbuh di negara ini. Indonesia memiliki sekitar 35.000 jenis tumbuhan tingkat tinggi, 3.500 diantaranya dilaporkan sebagai tumbuhan obat. Dari jumlah tersebut ada yang bersifat endemik tapi sebagian besar tersebar merata (Karjono dan Putri, 2012). Melihat data tersebut Indonesia diyakini memiliki beberapa jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat khususnya antibakteri.

Salah satu tumbuhan yang dipercaya memiliki khasiat sebagai antibakteri adalah tanaman sembung. Masyarakat Bali umumnya menggunakan bagian daun

dari tumbuhan sembung untuk digunakan sebagai *loloh*. *Loloh* sembung dipercayai dapat mengobati penyakit panas dalam dan diare (Kusumawati dan Yogeswara, 2016). Dalam penelitian Amalia, Sari, dan Nursanty (2017) melaporkan bahwa ekstrak etil asetat daun sembung mengandung metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid dan steroid. Senyawa-senyawa tersebut dapat berperan sebagai agen antibakteri.

Beberapa penelitian telah membuktikan berbagai khasiat dari tanaman sembung sebagai antibakteri. Penelitian yang telah dilakukan oleh Katno, Haryanti, dan Triyono (2009) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) menunjukkan dapat menghambat pertumbuhan mikroba *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat sebesar 12-13 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, sedangkan pada bakteri *Escherichia coli* memiliki zona hambat sebesar 11-12 mm pada konsentrasi 40%. Penelitian Amalia, Sari, dan Nursanty (2017) menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat daun sembung pada konsentrasi 30% memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat sebesar 13,59 mm terhadap bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Dari penelitian diatas diketahui bahwa pada konsentrasi 40% dan 30% daun sembung sudah dapat memberikan daya hambat yang kuat pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *in vitro*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *in vitro*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara *in vitro*.

2. Tujuan khusus

- a. Mengukur diameter zona hambat yang ditimbulkan oleh pemberian ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%.
- b. Untuk mengategorikan zona hambat ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80% terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.
- c. Menganalisis perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* yang ditimbulkan oleh pemberian ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam ilmu pengetahuan, sebagai salah satu bahan kepustakaan serta dapat dijadikan dasar penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*.

2. Manfaat praktis

a. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat melihat potensi daun sembung (*Blumea balsamifera*) sebagai alternatif antibiotik alami untuk menanggulangi infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*.

b. Bagi penulis

Penelitian dapat menambah pengetahuan dan keterampilan penulis dalam menguji potensi bahan alam di laboratorium yang akan dikembangkan sebagai antibiotik alami.

c. Bagi pemerintah

Manfaat penelitian ini bagi pemerintah yaitu sebagai bahan dalam penentuan kebijakan pemanfaatan bahan alami sebagai obat alternatif, yang mempunyai khasiat obat dalam peningkatan kesehatan masyarakat terhadap infeksi *Salmonella typhi*.