

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Demam tifoid menempati urutan ke-3 dari 10 pola penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia (41.081 kasus) menurut laporan dari Ditjen Bina Upaya Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan pada tahun 2010 ¹. Menurut data World Health Organization (WHO) pada tahun 2009, diperkirakan terdapat 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan insidensi 600.000 kasus kematian tiap tahun Case Fatality Rate (CFR) = 3,5% ². Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menyebutkan bahwa prevalensi demam tifoid di Indonesia sebesar 1,60% dan prevalensi di Provinsi Jawa Timur sebesar 0,86%. Profil kesehatan Jawa Timur pada tahun 2010 menyebutkan bahwa demam tifoid selama tiga tahun berturut-turut (tahun 2008, 2009, dan 2010) termasuk sepuluh penyakit terbanyak di rumah sakit sentinel (rumah sakit yang menjadi tempat pengamatan kejadian penyakit atau kesehatan) di Provinsi Jawa Timur dan termasuk dalam lima penyakit terbanyak di puskesmas sentinel (puskesmas yang menjadi tempat pengamatan kejadian penyakit atau kesehatan) di Provinsi Jawa Timur ³.

Demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik oleh bakteri *Salmonella typhi* dari famili *Enterobacteriaceae* yang dapat menular melalui makanan ^{4 5}. Penularan demam tifoid sebagian besar terjadi melalui rute oral fekal, dimana *Salmonella typhi* yang berasal dari penderita keluar bersama dengan tinja kemudian mengkontaminasi makanan/minuman. Penularan demam tifoid berkaitan dengan tingkat higienis individu dan sanitasi lingkungan ^{6 7}.

Enterobacteriaceae merupakan kelompok besar, heterogen dari bakteri gram negatif berbentuk batang yang secara normal hidup di dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Kelompok bakteri *Enterobacteriaceae* bersifat fakultatif aerob dan anaerob, memfermentasi karbohidrat, mempunyai struktur antigen yang kompleks, bersifat motil dengan flagela peritrik. Salah satu contoh bakteri yang berasal dari kelompok bakteri *Enterobacteriaceae* yaitu *Salmonella typhi*^{5 8 7}.

Salmonella typhi mempunyai ciri-ciri yaitu berbentuk batang, tidak membentuk spora, tidak berkapsul dan mempunyai flagela. *Salmonella typhi* mempunyai diameter sekitar 0.7-1.5µm dan panjang 2-5µm. *Salmonella* mempunyai sifat yang khas yaitu dapat memfermentasi glukosa dan manosa tanpa menghasilkan gas tetapi tidak dapat memfermentasi laktosa dan sukrosa. *Salmonella typhi* mempunyai antigen kapsuler yang disebut antigen Vi.^{6 8 9}

Penatalaksanaan demam tifoid meliputi beberapa hal berikut seperti istirahat dan perawatan, diet dan terapi penunjang (baik simptomatik maupun suportif) serta pemberian antimikroba. Penatalaksanaan demam tifoid pada saat ini mempunyai banyak permasalahan yang harus dihadapi. Contoh permasalahan yang harus dihadapi adalah meningkatnya resistensi terhadap berbagai obat, serta meningkatnya kasus – kasus relaps yang menunjukkan bahwa pengobatan belum efektif. Uji sensitivitas antibiotik sangat dianjurkan agar dapat memilih antibiotik yang sesuai^{8 10 11}.

Resistensi pada *Salmonella typhi* terhadap beberapa antibiotik seperti ampicilin, ceftriaxone dan co-trimoxazole telah banyak dilaporkan, disamping itu resisten terhadap antibiotik yang efektif untuk pengobatan *Salmonella typhi* seperti

ciprofloxacin saat ini dilaporkan terdapat beberapa kasus. Resistensi terhadap chloramphenicol pada *Salmonella typhi* pertama kali dilaporkan di Inggris pada tahun 1950 oleh Colquhoun dan Weetch. Menurut penelitian yang dilakukan Ashtiani pada tahun 2009, resistensi antibiotik meningkat pada bakteri *Salmonella sp.* di beberapa negara berkembang seperti Irak dan resistensi dari beberapa jenis antibiotik memicu multiresisten antibiotik (*multidrug resistance*) pada bakteri *Salmonella*. Multiresisten antibiotik (*mutidrug resistance*) membuat penatalaksanaan dan pengelolaan terhadap demam tifoid menjadi lebih sulit dan menjadi tantangan besar dalam pengendalian dan pengelolaan penyakit^{11 12}.

Langkah lain yang dapat digunakan yaitu dengan pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional mempunyai sejarah yang panjang dalam pemeliharaan kesehatan dan dalam pencegahan serta pengobatan penyakit. Pengobatan tradisional terus digunakan secara luas di sebagian besar negara di dunia, dan pemakaian obat tradisional terus meningkat di beberapa negara. Menurut WHO tahun 2003 negara-negara di Afrika, Asia dan Amerika Latin menggunakan obat tradisional (herbal) sebagai pelengkap pengobatan primer, bahkan di Afrika, sebanyak 80% dari populasi menggunakan obat herbal untuk pengobatan primer. WHO merekomendasi penggunaan obat tradisional termasuk obat herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit^{13 14 15}. Salah satu contoh tanaman yang bisa dipakai sebagai obat herbal adalah buah tanaman murbei hitam (*Morus nigra*)¹⁶.

Pada tahun 1985 Duke menyatakan bahwa daun tanaman murbei hitam mempunyai efek antibakteri, astringent dan digunakan untuk pengobatan influenza, infeksi pada mata dan pendarahan pada hidung / epistaxis¹⁷. Menurut penelitian

tahun 2011 Nauman Khalid menyatakan bahwa buah murbei hitam *Morus nigra* mempunyai efek antibakteri baik pada bakteri gram positif maupun gram negatif yang disebabkan oleh senyawa fenolik dan flavonoid yang terkandung dalam buah murbei hitam¹⁸. Buah murbei hitam juga mempunyai efek antidiabetes dan antikanker¹⁸.

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas angka kejadian demam tifoid cukup tinggi di Jawa Timur serta beberapa penelitian mengenai efek antimikroba *Morus nigra* terhadap bakteri lain membuat peneliti ingin mengetahui lebih lanjut efek antimikroba *Morus nigra* terhadap *Salmonella typhi*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana pengaruh aktivitas antimikroba ekstrak ethanol buah murbei hitam (*Morus nigra*) pada *Salmonella typhi*?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui daya hambat dan daya bunuh ekstrak ethanol buah murbei hitam sebagai antimikroba terhadap bakteri *Salmonella typhi*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) oleh *Morus nigra* terhadap *Salmonella typhi*
2. Menentukan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) oleh *Morus nigra* terhadap *Salmonella typhi*

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Peneliti mendapatkan ilmu dan dapat memberi informasi mengenai pengaruh pemakaian ekstrak ethanol *Morus nigra*. terhadap bakteri *Salmonella typhi*

1.4.2 Manfaat Praktis Bagi Bidang Kedokteran

Dapat dijadikan refensi untuk penelitian lebih lanjut dan membuka wawasan serta gagasan untuk mulai mengembangkan penggunaan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*

1.4.3 Manfaat Praktis Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak ethanol *Morus nigra* sebagai antibakteri dan dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif terhadap penyakit demam tifoid.