

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam Tifoid adalah infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyakit ini bersifat akut yang ditandai gejala seperti demam kontinu, nyeri kepala, anoreksi, mual, muntah, diare atau konstipasi. Gejala sering tidak spesifik dan secara klinis tidak dapat dibedakan dari penyakit demam lainnya.¹ Penyakit ini dapat menyebabkan komplikasi intestinal seperti perforasi usus, perdarahan usus dan ekstra-intestinal seperti pneumonia, pielonefritis, tromboflebitis, anemia hemolitik.²

Demam tifoid masih merupakan masalah kesehatan masyarakat dengan jumlah kasus sebanyak 22 juta per tahun di dunia dan menyebabkan 216.000-600.000 kematian. Pada tahun 2016, angka kesakitan tifoid di Indonesia dilaporkan sebesar 81,7 per 100.000 penduduk, dengan sebaran menurut kelompok umur 0,0/100.000 penduduk (0-1 tahun), 148,7/100.000 penduduk (2-4 tahun), 180,3/100.000 (5-15 tahun), dan 51,2/100.000 (≥ 16 tahun). Angka ini menunjukkan bahwa penderita terbanyak adalah pada kelompok usia 2-15 tahun.³

S. typhi sebagai mikroba penyebab demam tifoid merupakan bakteri berbentuk batang, gram negatif, tidak berspora, motil, berflagel, berkapsul, tumbuh dengan baik pada suhu optimal 37°C, bersifat fakultatif anaerob dan hidup subur pada media yang mengandung empedu. *S. typhi* mempunyai 3 antigen utama, yaitu antigen dinding sel (O), antigen flagella (H), dan antigen virulen (Vi). Penularan *S. typhi* sebagian besar terjadi melalui jalur fekal oral, dapat juga terjadi transmisi transplasental.⁴

Obat antibakteri yang sering digunakan untuk eradikasi *S. typhi* adalah kloramfenikol terutama pada anak-anak atau usia <18 tahun. Kloramfenikol merupakan obat pilihan utama pada pasien demam tifoid. Antibiotik lainnya yang sering digunakan adalah ampisilin dan kotrimoksazol. Tetapi, terdapat laporan oleh beberapa peneliti di berbagai negara adanya strain *S. typhi* yang resisten terhadap

kloramfenikol. Resistensi pada strain *S. typhi* untuk kloramfenikol dilaporkan pertama kali terjadi di Inggris tahun 1950 dan di India tahun 1972. Pada perkembangan selanjutnya, beberapa negara melaporkan adanya strain *S. typhi* yang telah resisten terhadap dua atau lebih golongan antibiotik yang direkomendasikan. Galur *S. typhi* ini dinamai strain *multi drug resistance* (MDR) *S. typhi*. Thailand (1984) merupakan negara yang pertama kali melaporkan adanya MDR pada demam tifoid, selanjutnya diikuti oleh negara lain. Penelitian di India tahun 2001 pada pasien demam tifoid, ditemukan adanya resistensi *S. typhi* pada amoksisilin, kloramfenikol, ampisilin dan kotrimoksazol.⁵ Di Indonesia, penggunaan berbagai jenis antibiotik secara luas yang tidak tepat dan rasional menyebabkan mudahnya mendapatkan obat tersebut di masyarakat, akan menimbulkan peningkatan kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik, termasuk *S. typhi*.⁶ Oleh karena itu, diperlukan adanya terapi komplementer yang dapat dijadikan solusi untuk masalah resistensi terhadap antibiotik. Salah satu terapi komplementer yang dapat digunakan yaitu terapi herbal.

Terapi herbal merupakan obat-obatan alami yang berasal dari tumbuhan dengan pengolahan minimal yang telah digunakan untuk mengobati penyakit dalam praktek penyembuhan lokal atau regional. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat herbal adalah daun kersen (*Muntingia calabura* L.).⁷ Menurut penelitian Eny Sholikhatin dkk (2014), ekstrak etanol daun kersen memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram positif yaitu *Streptococcus agalactiae*.⁸ Selain itu, menurut penelitian Virsa Handayani (2016), ekstrak etanol daun kersen memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidirmidis*.⁹ Dilakukannya penelitian ini, dikarenakan belum diketahui aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram negatif. Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mengandung senyawa flavonoid yang mempunyai efek antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi.¹⁰ Selain itu, daun kersen memiliki senyawa lain seperti tanin, triterpenoid, saponin, dan polifenol yang menunjukkan aktivitas antioksidan dan antimikroba.¹¹ Dari berbagai studi, dilaporkan bahwa bagian tanaman kersen yang memiliki potensi antibakteri adalah daunnya.¹²

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi* secara *in vitro*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk memanfaatkan daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai salah satu terapi komplementer untuk demam tifoid.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun kersen mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademik

Manfaat akademik penelitian ini adalah agar memperluas wawasan dalam ilmu pengetahuan khususnya mikrobiologi mengenai pengaruh daun kersen terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah agar daun kersen diharapkan dapat digunakan sebagai terapi komplementer untuk mengobati penyakit demam tifoid.

1.5 Landasan Teori

Zat aktif yang terkandung dalam daun kersen sebagai antimikroba adalah senyawa flavonoid, tanin, dan saponin yang menunjukkan aktivitas antimikroba secara *in vitro*.

Flavonoid umumnya terdapat dalam tumbuhan, terikat pada gula sebagai glikosida dan aglikon. Flavonoid dapat berfungsi sebagai antimikroba, antivirus, antioksidan, antihipertensi, merangsang pembentukan estrogen, dan mengobati gangguan fungsi hati. Golongan flavonoid mempunyai ciri yaitu cincin piran yang menghubungkan rantai tiga karbon dengan salah satu dari cincin benzen. Flavonoid mempunyai aktivitas antibakteri karena flavonoid mempunyai kemampuan berinteraksi dengan DNA bakteri dan menghambat fungsi membran sitoplasma bakteri dengan mengurangi fluiditas dari membran dalam dan membran luar sel bakteri, sehingga terjadi kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri dan membran sel tidak berfungsi, termasuk perlekatan dengan substrat. Hasil interaksi tersebut menyebabkan kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom. Ion hidroksil secara kimia menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi, sehingga menimbulkan efek toksik terhadap sel bakteri.¹¹ *Salmonella typhi* merupakan bakteri batang gram negatif yang memiliki antigen dinding sel (O) yang merupakan bagian dari lipopolisakarida dan bersifat spesifik grup.¹³ Membran luar bakteri gram negatif bertindak sebagai penghalang masuk senyawa seperti bakteriosin, enzim, dan hidrofobik. Zat aktif yang terkandung dalam daun kersen seperti saponin, dapat merusak membran sel bakteri dengan meningkatkan permeabilitas sel kemudian menyebabkan denaturasi protein membran sampai terjadi lisis dan rusak.¹⁴