

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri yang banyak menyebabkan infeksi nosokomial. Survei prevalensi yang dilakukan oleh *World Health Organization* (WHO) di 55 rumah sakit dari 14 negara menunjukkan rata-rata 8,7% pasien rumah sakit mengalami infeksi nosokomial¹. Prevalensi tertinggi infeksi nosokomial berada di kawasan Timur Tengah (11,8%) dan Asia Tenggara (10%). *National Nosocomial Infections Surveillance* (NNIS) *System* melaporkan bahwa *Pseudomonas aeruginosa* merupakan organisme peringkat pertama (21,4%) yang menyebabkan infeksi nosokomial di *Intensive Care Unit* (ICU) dan organisme peringkat ketiga (15,2% kasus) pada infeksi nosokomial di non-ICU pusat pelayanan kesehatan di Amerika Serikat². Data prevalensi dari 10 Rumah Sakit Umum (RSU) pendidikan di Indonesia melaporkan bahwa angka kejadian infeksi nosokomial yaitu 6-16% dengan rata-rata 9,8%³. Penelitian di Indonesia menunjukkan angka infeksi nosokomial di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Setjonegoro meningkat dari tahun 2010 sampai 2011 (dari 0,37% menjadi 1,48% kasus)⁴. Berdasarkan penelitian di Lampung pada bulan Oktober sampai

Desember 2011 di ruang Rawat Inap Kebidanan RSUD Abdul Muluk Bandar Lampung didapatkan bakteri penyebab infeksi yaitu *Pseudomonas sp.* (25%), *Escherichia coli* (19,44%), *Klebsiella sp.* (16,67%), *Staphylococcus epidermidis* (13,89%), *Staphylococcus aureus* (8,32%), dan *Enterobacter sp.* (5,56%)⁵. Infeksi *Pseudomonas aeruginosa* menjadi lebih sulit diobati karena resisten terhadap berbagai pilihan antibiotik.

Resistensi berbagai jenis antibiotik telah meningkat karena penggunaan antibiotik yang meluas dan tidak rasional. MDR *Pseudomonas aeruginosa* adalah resisten paling tidak terhadap tiga kelas antibiotik yaitu kelas β -lactam, carbapenem, aminoglycoside, dan fluoroquinolone^{6,7}. Infeksi *Pseudomonas aeruginosa* di Amerika Serikat diperkirakan 51.000 kasus setiap tahun. Lebih dari enam ribu kasus (13% kasus) bersifat MDR, dengan sekitar 400 kematian per tahun yang disebabkan oleh infeksi ini⁸. Pada suatu penelitian di Cina disebutkan bahwa presentase MDR *Pseudomonas aeruginosa* pada kejadian luka bakar telah meningkat signifikan dari 64% di tahun 2007 ke 89,87% di tahun 2014. Tingkat resistensi *Pseudomonas aeruginosa* terhadap antibiotik amikacin, cefoperazone, imipenem dan meropenem meningkat signifikan ($p < 0,01$) dari tahun 2007 sampai 2014⁹. Suatu penelitian yang dilakukan di RSUD Arifin

Achmad di Indonesia sepanjang tahun 2015 melaporkan bahwa prevalensi MDR *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 45,5%¹⁰.

Pseudomonas aeruginosa merupakan patogen oportunistik yang menimbulkan infeksi saat bakteri ini mencapai daerah tubuh yang tidak memiliki pertahanan normal, seperti mukosa dan kulit yang terluka. Keadaan luka bakar, pemasangan kateter urin, pasien kemoterapi dan pasien immunocompromised lain memudahkan bakteri ini masuk dan menyebabkan infeksi⁷.

Indonesia merupakan negara yang kaya keanekaragaman flora¹¹. Masyarakat Indonesia telah memanfaatkan berbagai macam tumbuhan sebagai obat untuk mengatasi berbagai macam masalah kesehatan. Menurut WHO, sebanyak 80% dari populasi di negara berkembang bergantung pada penggunaan herbal untuk menjadi bagian dari pemeliharaan kesehatan karena kultur tradisi. Oleh karena itu, WHO mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat obat tradisional^{12,13}.

Muntingia calabura L. atau kersen adalah spesies tanaman buah yang termasuk famili *Elaeocarpaceae* dan mudah ditemukan di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Secara tradisional, bagian bunga dari kersen (*Muntingia calabura* L.) digunakan sebagai antispasmodik dan emolien di Filipina. Berbagai penelitian menunjukkan potensi

daun kersen (*Muntingia calabua L.*) sebagai antiproliferatif, antioksidan, dan *antinociceptive*. Selain itu, daun kersen (*Muntingia calabua L.*) diduga memiliki efek antibakteri. Hasil analisis fitokimia ekstrak daun kersen (*Muntingia calabua L.*) mengandung flavonoid, saponin, dan tanin yang diduga menjadi senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri^{15,16}. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia calabua L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memiliki efek antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mempelajari Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

- b. Mempelajari Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah informasi ilmiah mengenai efek antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Manfaat Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman peneliti mengenai efek antibakteri ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4.2.2 Manfaat Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam perkembangan ilmu bagi dunia kedokteran.

1.4.2.3 Manfaat Masyarakat

- a. Memberi informasi kepada masyarakat mengenai manfaat tanaman kersen untuk mengatasi beberapa keluhan penyakit infeksi.

b. Apabila penelitian menunjukkan potensi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai antibakteri, maka penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya.