BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Staphylococcus aureus dapat ditemukan di dalam hidung dan permukaan kulit orang yang sehat (Ansari *et al.*, 2016). *S. aureus* dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi. Tingkat keparahan infeksinya pun bervariasi, mulai dari infeksi kulit ringan, infeksi *traktus urinarius*, infeksi *trakrus respiratorius*, infeksi pada mata, keracunan makanan akibat adanya enterotoksin yang dihasilkan, infeksi nosokomial sampai dengan infeksi sistemik (Afifurrahman, Samadin, dan Aziz, 2014).

Penatalaksanaan terhadap infeksi oleh *S. aureus* dilakukan dengan pemberian terapi antibiotik. Antibiotik dapat digunakan untuk mengobati, mencegah dan mengendalikan penyebaran bakteri pathogen (Maharani, 2015). Penggunaan antibiotik sintetis dalam terapi terhadap penyakit infeksi memiliki keterbatasan seperti kelarutan yang buruk, potensi rendah, dan bersifat toksik (Lokhande *et al.*, 2007). Permasalahan lain yang muncul akibat penggunaan antibiotik sintetis yang berlebihan dan peresepan yang tidak tepat adalah munculnya *strain* bakteri resisten terhadap antibiotik (Fatimah, Nadifah, dan Burhanudin, 2016).

Salah satu jenis bakteri yang resisten terhadap antibiotik serta mempengaruhi kesehatan manusia adalah *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) (Nurkusuma, 2009). Bakteri MRSA menyebabkan infeksi terutama yang terjadi di rumah sakit (*hospital-acquired infections*, HA-MRSA), sehingga MRSA merupakan agen penting dalam infeksi nosokomial yang sering

dikaitkan dengan peningkatan mortalitas dan biaya kesehatan yang tinggi (Liana, 2014). Sekitar 9,8% pasien rawat inap di Indonesia mengalami infeksi nosokomial (Mariana, Zainab,dan Kholik, 2015). Menurut *Nosocomial Surveillance System Data* Rumah Sakit Dr. Kariadi, pada bulan Juli – Desember 2007 ditemukan kuman MRSA pada 30 kasus infeksi luka operasi di bangsal sebanyak 18 kasus (60%), dan periode Januari – Mei 2008 sebanyak 16 kasus (67%) dari 24 kasus infeksi luka pasca operasi (Nurkusuma, 2009).

Bakteri MRSA merupakan *strain* dari *S. aureus* yang resisten terhadap isoxazoyl *penicillin* seperti *methicillin, oxacillin* dan *flucloxacillin.* Bakteri ini juga mengalami resisten silang terhadap seluruh antibiotika golongan beta laktam (Nathwani, *et al.* , 2008). Resistensi *S. aureus* terhadap *methicillin* dimediasi oleh produksi enzim betalaktamase yang menonaktifkan antibiotik seperti Penisilin, Ampisilin dan Amoksisilin (WHO, 2014).

Berkurangnya efektivitas obat antibakteri yang disebabkan oleh kejadian resistensi ini mengakibatkan pengobatan pasien menjadi sulit, mahal, atau bahkan tidak memungkinkan. Dampak pada pasien yang sangat rentan adalah penyakit berkepanjangan dan meningkatnya angka kematian (WHO, 2014). 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. Bahan alam memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai zat antibakteri (Wilson *et al.*, 2011).

Salah satu bahan alam yang dimanfaatkan sebagai antibakteri adalah daun juwet. Hasil penelitian Prabhakaran (2011) menunjukkan bahwa ekstrak daun juwet mengandung senyawa alkaloid, fenol, flavonoid, tannin, minyak atsiri sebagai metabolit sekunder. Selain itu, dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa ekstrak etanol daun juwet memiliki kemampuan antimikroba yang sangat tinggi terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif.

Menurut Sudarmi, Darmayasa dan Muksin (2017) pada daun juwet mengandung alkaloid, fenolik, saponin dan steroid. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sudarmi (2017) mengenai daya hambat ekstak daun juwet terhadap *Escherichia coli* dan *S. aureus* menunjukkan bahwa ekstrak daun juwet memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri tersebut. Zona hambat ekstrak daun juwet pada konsentrasi 5% terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yaitu diameter hambat sebesar 8 mm dan pada *S. aureus* memiliki diameter hambat sebesar 9 mm.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti daya hambat ekstak daun juwet terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana perbedaan daya hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) dengan variasi konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus?*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan daya hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) dengan variasi konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*

2. Tujuan khusus

a. Mengukur diameter zona hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.

b. Menganalisis perbedaan zona hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%.

c. Mengkategorikan zona hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai salah satu bahan kepustakaan untuk calon peneliti lainnya, serta memberikan informasi dan ilmu pengetahuan dibidang teknologi bahan alam kepada masyarakat dan praktisi obat herbal tentang manfaat daun juwet sebagai antibakteri.

2. Manfaat praktis

a. Manfaat bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis tentang perbedaan daya hambat ekstrak etanol daun juwet (*Syzygium cumini L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*

b. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat, sehingga dapat memaksimalkan pemanfaatan daun juwet (*Syzygium cumini L.*) dalam kehidupan sehari-hari sebagai alternatif antibakteri alami dalam menanggulangi infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*

c. Manfaat bagi pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan peran pemerintah dalam pemanfaatan bahan alam yaitu daun juwet (*Syzygium cumini L.*) sebagai obat tradisional untuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus.*