

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang diakibatkan adanya invasi mikroorganisme patogen hidup seperti bakteri (Pierce & Wilson, 2005). Mikroorganisme tersebut mempunyai kemampuan untuk masuk, bertahan, dan berkembang biak di dalam tubuh (Timmreck, 2004). Penyebarannya dapat dijumpai di dalam tanah, air, dan udara (Pelczar & Chan, 2007).

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri yang sering menyebabkan infeksi. *S. aureus* juga merupakan penyebab utama infeksi nosokomial, keracunan makanan, dan sindroma syok toksik (Ryan *et al.*, 1994; Warsa, 1994). Dan menghasilkan toksik yang berbahaya (Waluyo, 2009). Umumnya penanganan penyakit infeksi yang disebabkan *S. aureus* menggunakan antibiotik. Namun penggunaan antibiotik yang luas mengakibatkan timbulnya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Multi Drug Resistance atau MDR adalah suatu istilah bagi bakteri yang resisten terhadap lebih dari 3 antibiotik. Bakteri *S. aureus* yang *methicillin resistance* dikenal sebagai MRSA. Umumnya resisten terhadap antibiotik golongan betalaktam (Lamont *et al.*, 2006).

Penisilin adalah antibiotik yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Tetapi apabila bakteri MRSA menjadi resisten, penisilin

tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri MRSA (Johnston *et al.*, 2007). Maka perlu dikembangkan alternatif pengobatan dengan menggunakan ekstrak tanaman obat sebagai sumber potensi obat baru karena lebih murah, lebih mudah didapat, dan mempunyai efek samping yang relatif lebih rendah (Mustapha & Hasfat, 2007).

Tumbuhan cempedak (*Artocarpus champeden*) diklasifikasikan dalam Family Moraceae dan Genus *Artocarpus* yang mempunyai banyak kegunaan antara lain memproduksi buah-buahan yang berukuran cukup besar dan dapat dimakan mencakup *Artocarpus heterophyllus* (nangka) *Artocarpus altilis* atau *Artocarpus communis* (sukun), dan *Artocarpus champeden* (cempedak). Selain buah, tumbuhan ini juga menghasilkan kayu yang baik (De Beer dan McDermott, 1996), dari sisi kesehatan tumbuhan memiliki banyak kegunaan dalam pengobatan tradisional, antara lain untuk pengobatan hati siroris, hipertensi, diabetes, peradangan, demam, malaria, dan penyakit lainnya (Widyawaruyanti *et al.*, 2011).

Berdasarkan uji laboratorium, kandungan fosfor dan kalsium biji cempedak lebih tinggi daripada susu kedelai. Sementara kadar lemaknya, justru lebih rendah, memperbanyak keluarnya ASI, mengobati mencret, campak, kolik kandung empedu, pencernaan lemah, dan dapat dijadikan sebagai bahan pembuat kue (Nuraini, 2011). Sahib (2017) menguji “Aktivitas Antimikroba Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Cempedak (*Artocarpus champeden* L) Terhadap Mikroba Patogen”. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa dari kelima jenis fraksi tersebut, fraksi D yang menunjukkan aktivitas bakteri paling baik terhadap keempat bakteri dengan ukuran diameter rata-rata 0,7-1,24 cm. MIC adalah konsentrasi terendah antimikroba yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan hasil yang dapat dilihat dari pertumbuhan koloni pada media agar. Secara umum untuk menentukan MIC, pengenceran antimikroba dilakukan penurunan konsentrasi setengah dari konsentrasi terendah yang menunjukkan hambatan pertumbuhan dengan jelas baik dilihat secara visual maupun non visual (Soleha, 2015). Pada penelitian sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap bakteri MRSA dengan nilai MIC dan MBC. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap bakteri MRSA dengan nilai MIC dan MBC.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan :

Bagaimana aktivitas antibakteri hasil ekstrak methanol biji cempedak terhadap bakteri MRSA ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap MRSA.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur zona hambat bakteri MRSA terhadap ekstrak methanol biji cempedak dengan variasi konsentrasi 500 mg/mL, 410 mg/mL, 330 mg/mL, 160 mg/mL, 90 mg/mL.
- b. Mengetahui nilai MIC dan MBC pada ekstrak methanol biji cempedak terhadap bakteri MRSA.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Penelitian

Menambah dan meningkatkan wawasan serta kemampuan ilmu pengetahuan peneliti dalam bidang Bakteriologi khususnya mengenai aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap MRSA.

1.4.2 Instansi

Memberikan informasi kepada tenaga laboratorium Universitas Muhammadiyah Semarang, tentang aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap MRSA.

1.4.3 Ilmu pengetahuan

Menambah pengetahuan yang sangat bermanfaat khususnya berkaitan dengan aktivitas antibakteri ekstrak methanol biji cempedak terhadap MRSA.

1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

| Nama Peneliti | Judul Penelitian | Hasil Penelitian |
|--|--|--|
| Nur Amalia Sahib, 2017 | Uji Aktivitas Antimikroba Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Cempedak (<i>Artocarpus champeden L</i>) Terhadap Mikroba Patogen. | Diperoleh hasil bahwa dari kelima jenis fraksi tersebut, fraksi D yang memberikan aktivitas bakteri yang paling baik terhadap keempat bakteri dengan ukuran diameter rata-rata 0,7-1,24 cm. |
| Zakaria. Yana, M, S. Universitas Hasanuddin, Institut Teknologi Bandung, 2017. | Nunuk, H, S. Firdaus. Fraksi <i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr. Dengan Metode Difusi Agar. | Hasil penelitian ini aktivitas antibakteri tertinggi adalah diameter zona hambat 13.80 mm terhadap bakteri <i>Staphylococcus sp</i> , <i>Pneumonia sp</i> (bakteri gram positif). Penelitian pada uji antibakteri ekstrak daun mentawa (<i>Artocarpus anisophyllus</i>) yang menunjukkan aktivitas antibakteri zona hambat 11,39 mm terhadap bakteri <i>S. Aureus</i> (bakteri gram positif) sebagai pembanding (kontrol positif) amoxicilin dengan zona hambat 11,39 mm (Mulyani et al., 2015). |

Menurut sepengetahuan peneliti, penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri buah cempedak sudah pernah dilakukan tetapi judul dan variabelnya berbeda. Berdasarkan tabel 1 perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, terletak pada sampel yang digunakan untuk penelitian. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah biji cempedak yang akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk uji aktivitas antibakteri ekstrak methanol terhadap bakteri MRSA.

