

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan salah satu dari 10 penyebab utama kematian di seluruh dunia. Penyakit infeksi sangat sering ditemui pada negara berkembang dengan tingkat kebersihan yang rendah seperti Indonesia.¹ Penyakit infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme tertentu atau zat toksik yang dihasilkan oleh suatu agen infeksi ke inang yang rentan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tatalaksana penyakit infeksi adalah dengan antibiotik.²

Antibiotik digunakan untuk menanggulangi masalah penyakit infeksi sejak tahun 1940, namun dalam beberapa tahun terakhir muncul fenomena resistensi antibiotik yang terus meluas. Resistensi terjadi karena penggunaan tidak sesuai dosis, lama konsumsi tidak tepat, resep tidak sesuai diagnosis serta pengobatan sendiri dengan antibiotik yang seharusnya dengan resep dokter. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013 didapatkan bahwa penggunaan antibiotik tanpa resep di Indonesia adalah 86,1% sementara di Provinsi Sumatera Barat mencapai 85,2%.³ Resistensi antibiotik juga dapat diakibatkan karena pemakaian bebas di bidang pertanian dan perternakan juga diperparah dengan sedikitnya tersedia antibiotik terbaru. Kejadian resistensi dapat menimbulkan komplikasi dan menyulitkan pengobatan sehingga dapat terjadi peningkatan biaya perawatan rumah sakit, di sebuah rumah sakit di Amerika biaya perawatan meningkat dari \$100 juta menjadi \$30 milyar setiap tahunnya akibat kasus resistensi antibiotik.⁴

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri yang memiliki tingkat resistensi tertinggi terhadap pengobatan. *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap beberapa pengobatan disebut *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA). Prognosis dari infeksi yang disebabkan oleh strain yang resisten terhadap antibiotik lebih buruk dari infeksi yang disebabkan oleh strain yang masih sensitif.⁵ Prevalensi global menunjukkan sebagian besar negara telah mengalami resistensi *Staphylococcus aureus* terhadap *methicillin* sebesar 25% bahkan beberapa di atas 50%.⁶ Infeksi MRSA bertanggung jawab atas 11.285 kematian

setiap tahunnya, dimana jumlah ini adalah setengah dari jumlah total kematian di Amerika.⁷ Kasus MRSA di Indonesia sendiri sudah mencapai angka 28% dan tercatat sekitar 200 kasus MRSA di Rumah Sakit Umum Pendidikan Dr. M. Djamil Padang. Asri pada tahun 2017 telah melakukan penelitian mengenai identifikasi bakteri MRSA di lingkungan RSUP Dr. M. Djamil Padang dan menemukan bahwa terdapat bakteri MRSA di 64,5% diafragma stetoskop di ruang rawat inap dan 72,7% di HCU.⁸

Seiring dengan peningkatan kejadian infeksi dan resistensi terhadap bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), antibiotika baru atau alternatif pengobatan dibutuhkan untuk mengurangi dan menghentikan kejadian resistensi. Salah satunya dengan menggunakan obat yang di ekstrak dari tanaman tradisional, karena harganya lebih murah, mudah di dapat dan memiliki efek samping yang rendah. Salah satu tanaman tradisional yang memiliki nilai terapi dan sifat antibakteri yaitu *Morinda citrifolia* atau yang lebih dikenal dengan mengkudu.⁹

Mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan menjadi salah satu tanaman obat yang potensial untuk dikembangkan. Pemanfaatan mengkudu sebagai obat telah digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti tumor, luka, penyakit kulit, gangguan pernafasan dan demam. Masyarakat di Amerika Tengah juga menyebut mengkudu sebagai *pain killer tree* karena diketahui bahwa sari buah mengkudu dapat menyeimbangkan fungsi sel-sel tubuh dan juga menormalkan fungsi otak tempat pengendalian rasa sakit.¹⁰

Menurut penelitian Sunder pada tahun 2011 ekstrak daun mengkudu memiliki daya hambat yang lebih baik terhadap pertumbuhan bakteri daripada ekstrak dari bagian mengkudu yang lain.¹¹ Daun mengkudu memiliki kandungan zat aktif seperti saponin, flavonoid, polifenol, tanin, dan triterpenoid yang bersifat bakterisidal dan memiliki metode tersendiri dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme.¹² Daun mengkudu juga memiliki kandungan antrakuinon yang terbukti mempunyai efek farmakologik sebagai lisosim terhadap sel bakteri dan jamur.¹³

Penelitian oleh Karmila pada tahun 2016 menyimpulkan bahwa ekstrak daun mengkudu dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae* dan *Vibrio cholera* pada beberapa macam konsentrasi, dimana pemberian konsentrasi ekstrak yang efektif adalah pada konsentrasi 20% yang memiliki luas zona hambat terbesar dari konsentrasi lainnya.¹⁴ Simatupang pada tahun 2017 mengatakan bahwa ekstrak daun mengkudu memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan diameter zona hambat sebesar 16 mm yang tergolong dalam kriteria zona hambat yang kuat.¹⁵ Pada tahun yang sama, Affif dkk melaporkan bahwa ekstrak daun mengkudu dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.¹⁶ Diassanti telah melakukan penelitian tentang efek antibakteri dari ekstrak etanol daun mengkudu terhadap bakteri MRSA dengan konsentrasi 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, dan 75% dengan kesimpulan bahwa ekstrak etanol dapat digunakan sebagai antimikroba dengan kadar hambat minimumnya adalah 70%.¹⁷

Aryadi pada tahun 2014 melakukan skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun mengkudu dan mendapatkan bahwa ekstrak etanol daun mengkudu positif mengandung minyak atsiri, saponin, sterol, triterpenoid, tanin, fenol dan glikosida.¹⁸ Etanol merupakan pelarut yang aman dan tidak beracun, juga memiliki polaritas yang tinggi sehingga dapat melarutkan banyak kandungan zat aktif dari bahan yang direndam kedalamnya.⁹

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai daya hambat dari ekstrak mengkudu terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* dengan judul penelitian “Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *In vitro*”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *In vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui Kadar Hambat Minimal ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).
2. Untuk mengetahui Kadar Bunuh Minimal ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan pengetahuan tentang daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).
2. Menambah pengalaman penelitian tentang daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

1.4.2 Bagi Ilmu pengetahuan

1. Memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan tentang daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).
2. Dapat menjadi salah satu rujukan bagi peneliti lain tentang daya hambat ekstrak etanol daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).