

BAB 1**PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Staphylococcus aureus adalah bakteri Gram positif berbentuk kokus yang dapat dijumpai pada kulit dan membran mukosa manusia (Taylor dan Unakal, 2022). *Staphylococcus aureus* merupakan patogen utama manusia yang mampu menyebabkan berbagai macam manifestasi klinis, seperti bakteremia, endokarditis infeksi, infeksi kulit dan jaringan lunak (misalnya, impetigo, folikulitis, furunkel, karbunkel, selulitis, dan lain-lain), osteomielitis, artritis septik, infeksi perangkat prostetik, infeksi paru (misalnya, pneumonia dan empiema), gastroenteritis, meningitis, sindrom syok toksik, dan infeksi saluran kemih (Tong *et al.*, 2015).

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) adalah suatu strain *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap metisilin, penisilin terkait dan sefalosporin. Resistensi tersebut dimediasi oleh adanya gen (*mecA* dan *mecC*) yang mengkode *penicillin-binding protein* baru, yaitu PBP2a, yang memiliki afinitas rendah terhadap metisilin, penisilin terkait dan sefalosporin. Gen *mecA* terletak di *Staphylococcal Cassette Chromosome mec* (SCC*mec*) (Murray *et al.*, 2021). Adanya resistensi antibiotik dapat menyebabkan beban biaya medis yang lebih tinggi, durasi tinggal di rumah sakit yang lebih lama, dan peningkatan mortalitas (WHO, 2020).

Kasus infeksi MRSA telah menyebar ke berbagai negara di dunia. Di Asia Selatan, Asia Timur, dan Pasifik Barat, kejadian MRSA bervariasi mulai dari 2,3% sampai 69,1%. Selain itu, lebih dari 60% infeksi *healthcare-associated Staphylococcus aureus* di Cyprus, Italia, Portugal, dan Romania diidentifikasi sebagai MRSA (Hassoun *et al.*, 2017). Di Amerika Serikat, infeksi MRSA menyebabkan

11.285 kematian per tahun (Gross, 2013). Pada sebuah penelitian yang dilakukan di 19 negara di Asia Pasifik antara tahun 2000-2016, prevalensi infeksi MRSA bervariasi mulai dari 0% sampai 73% (Lim *et al.*, 2019). Di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Kuntaman *et al.* (2016) menunjukkan bahwa dari 643 pasien yang masuk ke RSUD Dr. Soetomo di Surabaya terdeteksi 60 isolat MRSA yang berasal dari 52 pasien. Lalu, penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten menunjukkan prevalensi MRSA terus meningkat dari tahun 2015-2018, yaitu dari 7,69% sampai 12,94% (Nuryah *et al.*, 2019).

Kasus MRSA yang semakin meningkat dan tersebar di berbagai negara membuat diperlukannya terapi pengganti antibiotik, seperti dengan menggunakan herbal. Daun bidara merupakan salah satu tanaman herbal di Indonesia yang mengandung polifenol, tanin, dan flavonoid yang mempunyai efek antibakteri, salah satunya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Yahia *et al.*, 2020; Ashraf *et al.*, 2015; Muharrami *et al.*, 2019). Selain memiliki efek antibakteri, daun bidara juga memiliki fungsi sebagai antifungi, antioksidan, antitumor, antikanker, dan antiparasit sehingga dalam hal ini daun bidara memiliki peran penting dalam bidang kesehatan (Yahia *et al.*, 2020; Ashraf *et al.*, 2015; Attemene *et al.*, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas dan untuk meningkatkan pemanfaatan tumbuhan herbal di Indonesia serta dalam rangka menekan angka resistensi antibiotik, maka peneliti ingin melakukan penelitian aktivitas antibakteri ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat aktivitas antibakteri ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*?
2. Apakah terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun bidara yang digunakan terhadap diameter zona hambat yang dihasilkan pada *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kemampuan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak daun bidara yang digunakan terhadap diameter zona hambat yang dihasilkan pada *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas antibakteri ekstrak daun bidara

(*Ziziphus mauritiana*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai dasar ilmiah pembuatan antibiotik baru untuk terapi infeksi *Staphylococcus aureus* dan *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).
2. Sebagai sumber data terbaru yang bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana*).