

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kecenderungan penggunaan antibiotik di kalangan masyarakat sekarang ini telah membuat beberapa kuman penyebab penyakit menjadi resisten. Beberapa faktor penyebab resistensi itu bersumber dari pengguna (pasien) maupun tenaga kesehatan. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan kurang terarah mendorong terjadinya perkembangan resistensi bakteri di masyarakat. Menurut Darmansyah (2006), penggunaan antibiotik harus memperhatikan petunjuk pemberian, pemilihan antibiotik, dosis, dan lama pengobatan. Petunjuk pemberian menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan perkiraan kuman yang paling sering menginfeksi dan tingkat infeksi. Pemilihan antibiotik akan berkaitan dengan spektrum antibiotik sebagai perwujudan kebutuhan daya antibakteri dalam menghambat atau membunuh bakteri yang patogen. Selain itu, pemilihan antibiotik yang tepat akan bermanfaat dalam mencegah terbunuhnya mikroorganisme nontarget atau flora normal dan timbulnya multiresistensi, serta biaya lebih efektif dan efisien.

Peningkatan kasus resistensi bakteri akhir-akhir ini ternyata diikuti pula dengan penemuan antibiotika baru. Kini sekitar 40 % dari bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat diisolasi di rumah sakit, diketahui kebal terhadap semua antibiotik, kecuali terhadap vankomisin. Tapi suatu saat bakteri ini akan

juga kebal terhadap gempuran vankomisin seperti *Vancomycin-Resistant Staphylococcus aureus* (VRSA) dan *Vancomycin-Resistant Enterococcus* (VRE). Timbulnya resistensi tersebut mengakibatkan kegagalan dalam penanggulangan penyakit infeksi. Sehingga untuk mengatasinya diperlukan obat pengganti yang umumnya selain lebih mahal juga lebih tinggi toksisitasnya. Mahalnya harga obat memberi kemungkinan banyak pasien hanya membeli obat sebatas kemampuannya, sehingga jumlahnya kurang dari dosis yang diperlukan (Rozie *et al.*, 2005).

Banyak penelitian yang dijalankan untuk mencari alternatif menanggulangi harga obat yang mahal, salah satunya adalah pemakaian tanaman obat yang mengandung sifat antibakteri. Salah satu tanaman antimikroba yang menjadi alternatif adalah tanaman siwak (*Salvadora persica*). Penggunaan siwak sudah banyak dikenal oleh masyarakat muslim sejak berabad-abad yang lalu yang pada awalnya banyak digunakan oleh masyarakat Arab. Pada awalnya, pertimbangan penggunaannya banyak dikarenakan oleh faktor sosial dan agama.

Penggunaan siwak juga telah disabdakan oleh Rasulullah SAW dalam hadist riwayat Ibnu majah : " Bersiwaklah kamu sekalian, sesungguhnya bersiwak itu dapat membersihkan mulut dan diridhoi Allah". Hal itu sesuai dengan hadis nabi yang menganjurkan untuk bersiwak pada tiap sholat, yaitu: " Hadis Abu Hurairah r.a., bahwa Rasulullah SAW bersabda: Kalaulah tidak menyusahkan umatku niscaya aku akan perintahkan mereka bersiwak pada setiap sembahyang. (HR Al-Bukhari). Selain itu, bersiwak juga merupakan kebiasaan nabi dalam

berkata : Nabi SAW apabila bangun malam, beliau menggosok mulut beliau dengan siwak.”(HR: Bukhari). Oleh karena itu, sebagian umat islam ada yang melaksanakan anjuran dari hadis nabi tersebut dalam membersihkan mulutnya.

Hasil dari penelitian Al-Lafi *et al.* (1995) melaporkan bahwa kayu siwak menghambat aktivitas bakteri mulut yang aerob dan anaerob. Ekstrak siwak mengandung properti antimikrobia terutama antibakterial yang sangat efektif dalam membunuh dan menghambat beberapa pertumbuhan bakteri dan antifungal. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri penyebab intoksikasi dan terjadinya berbagai macam infeksi seperti pada jerawat, bisul, pneumonia dan lainnya. *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab kedua terbesar peradangan rongga mulut setelah bakteri *Streptococcus alpha*. *Staphylococcus aureus* menyebabkan berbagai jenis peradangan pada rongga mulut, seperti *parotitis*, *cellulitis*, *angular cheilitis* dan *periodontal abscess* (Djais, 1978 *cit.* Rozie *et al.*, 2005). Kuman yang resisten terhadap antibiotika semakin lama semakin banyak. Diantara isolat yang diteliti di Laboratorium Mikrobiologi Klinik FKUI ditemukan bahwa *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) dari tahun ke tahun selalu meningkat (Warsa, 2004 *cit.* Nurmatono, 2006) *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) merupakan suatu strain yang multiresisten terhadap berbagai jenis antibiotik.

Hal ini sangat penting dalam bidang kedokteran gigi untuk dapat dimanfaatkan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang resisten multiantibiotik. Sehingga peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh

... menghambat pertumbuhan bakteri

Staphylococcus aureus yang resisten multiantibiotik. Dengan demikian daya guna siwak dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif untuk penanggulangan penyakit infeksi terutama di rongga mulut, khususnya pada kasus infeksi *Staphylococcus aureus* yang resisten multiantibiotik.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh ekstrak etanol kayu siwak (*Salvadora persica*) dengan metode sokletasi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* isolat 248 yang resisten multiantibiotik ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan kegiatan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh dan efektifitas ekstrak etanol kayu siwak (*Salvadora persica*) terhadap *Staphylococcus aureus* isolat 248 yang resisten multiantibiotik.

2. Tujuan Khusus

a). Mengkaji pengaruh ekstrak etanol kayu siwak (*Salvadora persica*) dengan

- b). Mengkaji efektifitas konsentrasi ekstrak etanol kayu siwak dengan metode sokletasi terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* isolat 248 yang resisten multiantibiotik.
- c). Mencari alternatif antibiotik baru dengan metode alamiah yang aman.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

- a). Mengkaji mekanisme daya antibakteri ekstrak etanol kayu siwak dengan metode sokletasi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* isolat 248 yang resisten multiantibiotik.
- b). Mengkaji potensi ekstrak etanol kayu siwak dengan metode sokletasi sebagai bahan alternatif antibiotik yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* isolat 248 yang resisten multiantibiotik.
- c). Mengkaji bahan alternatif obat dan pencegah penyakit peradangan dalam rongga mulut.

2. Praktis

- a). Dalam bidang Farmakologi, penelitian ini merupakan bahan evaluasi dasar dalam proses skrining obat baru.
- b). Dalam bidang Mikrobiologi, ekstrak etanol kayu siwak dengan metode sokletasi dapat dimanfaatkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri

- c). Dalam bidang Kedokteran Gigi, ekstrak etanol kayu siwak dengan metode sokletasi dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif dalam mencegah dan