

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai di Indonesia dan memerlukan perhatian serius dari para praktisi kesehatan. Infeksi yang disebabkan oleh virus biasanya hanya diberikan terapi suportif, sedangkan infeksi yang disebabkan oleh bakteri diobati menggunakan antibiotik. Semakin cepat infeksi ditangani, semakin baik pula angka kesembuhan dari pasien. Ada infeksi yang didapat dari luar rumah sakit dan dari dalam rumah sakit, infeksi yang didapat di rumah sakit disebut infeksi nosokomial.

Infeksi nosokomial termasuk infeksi yang sering terjadi pada pasien luka bakar akibat dari kulit yang tidak intak. Infeksi ini mengenai 1 dari 10 pasien yang masuk ke rumah sakit. Setiap tahun, terdapat 5.000 kematian yang disebabkan oleh infeksi nosokomial dengan biaya hingga miliaran rupiah yang dibebankan pada *National Health Service*. Rata-rata pasien dengan infeksi nosokomial menghabiskan waktu 2,5 kali lebih lama dirawat di rumah sakit. Berdasarkan hasil penelitian *The European Prevalence of Infection in Intensive Care Study (EPIC)*, yang melibatkan lebih dari 4.500 pasien didapatkan hasil infeksi nosokomial pada ICU sebanyak 20,6%. Pasien ICU memiliki resiko lebih tinggi sebagai akibat dari pemakaian ventilasi mekanik, prosedur invasif, dan status immunokompromis (Inweregbu et al., 2005).

Luka bakar sendiri, menurut data dari *National Center for Injury Prevention and Control di United States* memperlihatkan sebanyak 2 juta kebakaran dengan 1,2 juta orang mengalami luka bakar. Sekitar 100.000 orang kasus luka bakar sedang sampai berat memerlukan perawatan di rumah sakit, dan 5.000 di antaranya meninggal setiap tahun akibat komplikasi luka bakar. Tetapi, angka harapan hidup untuk pasien dengan luka bakar telah meningkat dalam beberapa dekade terakhir karena perkembangan pelayanan kesehatan modern pada pusat penanganan luka bakar. Peningkatan hasil untuk penanganan luka bakar berat

telah ditandai dengan kemajuan dalam resusitasi cairan, nutrisi, perawatan pernafasan, perawatan luka bakar, dan pengontrolan infeksi. Beberapa populasi mikroorganisme yang menyebabkan infeksi, yaitu: bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*, *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA), *Staphylococcus koagulase negatif*), bakteri gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter spp.*), jamur (*Candida spp.*, *Aspergillus spp.*, *Fusarium spp.*), dan virus (Church *et al.*, 2006).

Pengontrolan infeksi pada luka bakar dilakukan dengan memberikan profilaksis, contohnya gentamisin. Gentamisin merupakan golongan aminoglikosida yang diisolasi dari *Micromonospora purpurea* yang efektif terhadap organisme gram positif dan gram negatif (Katzung, 2006). Akan tetapi, terkadang terdapat kendala dalam pengobatan dengan obat sintetik, seperti: reaksi alergi, resistensi, dan efek samping. Hal-hal inilah yang mendorong para peneliti untuk mencari obat alternatif karena banyak masyarakat di dunia yang bergantung pada pengobatan ini (Kaur *et al.*, 2006; Pirbalouti *et al.*, 2011).

Salah satu obat tradisional yang sering digunakan adalah bawang putih karena khasiatnya yang begitu banyak dan harganya yang terjangkau. Bawang putih telah digunakan sejak zaman dahulu di India dan China dengan efek yang menguntungkan untuk jantung dan sirkulasi, penyakit kardiovaskular, dan penggunaan bawang putih secara teratur dapat mencegah kanker, mengobati malaria, serta meningkatkan imunitas. Bawang putih juga dianjurkan untuk mengobati asthma, kandidiasis, demam, diabetes, dan efek antibakterial terhadap kuman patogen dalam makanan seperti *Salmonella*, *Shigella*, dan *Staphylococcus aureus* (Daka d., 2009).

Hal-hal tersebut di atas mendorong minat penulis untuk meneliti efek antibakteri yang akan ditimbulkan jika mengkombinasikan gentamisin dengan bawang putih (*Allium sativum* L.) sebagai profilaksis infeksi nosokomial pada pasien luka bakar.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana interaksi antara air perasan bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan gentamisin dalam menghambat pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus*

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud : Mencari terapi integratif infeksi nosokomial pada luka bakar.

Tujuan : Mengetahui interaksi antara air perasan bawang putih (*Allium sativum* L.) dengan gentamisin dalam menghambat pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

Akademik : Memperluas pengetahuan kalangan medis tentang interaksi air perasan bawang putih dengan gentamisin pada penderita luka bakar.

Praktis : Memperluas pengetahuan masyarakat dalam mengkombinasikan tanaman obat khususnya bawang putih dengan antibiotik pada penderita luka bakar.

1.5 Landasan Teori

Staphylococcus aureus (54.83%) merupakan bakteri gram positif berbentuk kokus yang cenderung tersusun seperti anggur (Ryan JK, 2004) dan merupakan isolat bakteri tersering pada luka bakar setelah *Pseudomonas aeruginosa* (74.19%) (Alsaimary IE, 2009). Ada pula sumber lain yang mengatakan *Staphylococcus aureus* (46%) merupakan isolat bakteri tersering pada luka bakar lokal di hari-hari pertama (Keen III EF, 2009).

Gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang efektif melawan bakteri gram negatif dan gram positif (*Enterococcus*, *Streptococcus*, dan *Staphylococcus*). Aktivitas gentamisin meningkat dalam suasana alkali dan

menghambat sintesis protein dengan berikatan pada RNA ribosom 30S (Katzung, 2006).

Bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki aktivitas antibakteri yang secara umum diakibatkan oleh *allicin*. *Allicin* berbentuk cairan dengan bau yang khas bawang putih, bersifat mengiritasi kulit, dan bila direbus atau disuling akan mengalami dekomposisi (Sudarsono dkk., 1996; Harris JC *et al.*, 2001). Efek aktivitas antimikrobia ini disebabkan karena aksi bahan aktif dari *allicin* yang dengan segera dan total menghambat sintesis RNA, meskipun DNA dan sintesis protein juga dihambat sebagian. Ini menunjukkan RNA adalah target utama dari aksi *allicin* (Daka D., 2009).

1.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : Desember 2011- Desember 2012

Tempat : Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha