

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit sangat penting dalam mengatur homeostasis cairan tubuh, pengaturan suhu, dan perlindungan *host* terhadap infeksi. Kulit juga memiliki imunitas, neurosensorik, dan fungsi metabolisme seperti metabolisme vitamin D (Deirdre Church *et al.*, 2006). Luka bakar dapat disebabkan oleh cairan panas, api, benda panas, benda yang terlalu dingin, bahan kimia, listrik, dan logam panas. Di Amerika Serikat, sekitar 1,1 juta penduduk mengalami luka bakar yang cukup serius dan membutuhkan pertolongan kesehatan. Sekitar 45.000 dari mereka membutuhkan perawatan dan sekitar 4500 meninggal. Luka bakar merupakan penyebab kematian dan kecatatan yang penting di Amerika Serikat (Brunicardi, 2007).

Angka harapan hidup untuk pasien dengan luka bakar telah meningkat dalam beberapa dekade terakhir karena perkembangan pelayanan kesehatan modern pada pusat penanganan luka bakar. Sebagai hasilnya, kematian yang diakibatkan oleh luka bakar telah berkurang setengahnya dalam kurun waktu 40 tahun terakhir. Pada pasien dengan luka bakar berat yang lebih dari 40% luas permukaan tubuh, 75% dari seluruh kematian berhubungan dengan sepsis, antara lain yang berasal dari infeksi luka bakar (Deirdre Church *et al.*, 2006).

Penyembuhan luka bakar merupakan proses kompleks yang tidak membutuhkan banyak pertolongan, tapi tetap menimbulkan rasa tidak nyaman dan mudah terkena infeksi dan komplikasi yang lain. Infeksi merupakan komplikasi mayor dari luka bakar dan menjadi penyebab 50-75% dari kematian di rumah sakit. *Pseudomonas aeruginosa* telah muncul sebagai anggota terpenting dari flora luka bakar dan mikroorganisme yang secara rutin diisolasi dari luka bakar termasuk organisme aerob antara lain *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli*, *Klebsiella Spp.*, *Proteus sp.*, organisme anaerob seperti *Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium Spp.*,

Fusobacterium Spp. dan jamur seperti *Aspergillus niger*, *Candida Spp* dan *Zigomycetes*. Banyak dari obat-obatan sintetik memiliki masalah antara lain alergi dan resistensi. Hal ini memaksa para peneliti untuk mencari obat alternatif. Lebih dari 80% dari penduduk dunia bergantung kepada pengobatan tradisional untuk berbagai penyakit kulit (Kaur *et al.*, 2006; Abdollah Ghasemi Pirbalouti *et al.*, 2011).

Salah satu pengobatan tradisional yang sering digunakan adalah bawang putih. Bawang putih yang dikenal dengan nama ilmiah *Allium sativum* merupakan tanaman umbi yang biasa digunakan sebagai salah satu bahan rempah utama dalam berbagai masakan. Bawang putih tidak hanya dikenal sebagai tanaman rempah bumbu masak, tapi juga mempunyai khasiat luar biasa untuk dijadikan obat herbal. Bawang putih telah masuk dalam buku-buku sejarah China sekitar tahun 2000 SM sebagai pengobatan tradisional China yang dipakai untuk menurunkan tekanan darah, mengobati infeksi dari parasit, keracunan makanan, tumor, dan sebagai antikoagulan ringan. Bawang putih juga diduga memiliki efek diaforesis, ekspektoran, antispasmoditik, antiseptik, bakterostatik, dan *antiviral*. Bawang putih juga umumnya digunakan untuk mengobati bronkitis kronis, infeksi saluran pernapasan atas yang berulang, dan *influenza*. Di Eropa dan India, bawang putih digunakan untuk mengobati batuk, pilek, *hay fever*, dan asma (Kathi Kemper, 2000; Harris *et al.*, 2001; Saravanan *et al.*, 2010).

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

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimanakah interaksi yang terjadi antara air perasan bawang putih (*Allium sativum*) dan gentamisin dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menemukan terapi integratif infeksi nosokomial pada luka bakar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi air perasan bawang putih (*Allium sativum*) sebagai antimikroba dengan gentamisin terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah untuk memperluas pengetahuan kalangan medis tentang interaksi *Allium sativum* dengan gentamisin pada infeksi nosokomial.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk dapat memperluas pengetahuan masyarakat dan dapat mengkombinasikan tanaman obat khususnya bawang putih dengan antibiotik.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pseudomonas aeruginosa (19%) merupakan isolat tersering dari luka bakar yang diikuti oleh *Staphylococcus aureus* (15%), *Staphylococcus epidermidis* (11%), *Escherichia coli* (10,5%), *Klebsiella sp.* (7,5%), dan *Salmonella Spp.* (1%) (Kaur *et al.*, 2006).

Gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida yang efektif melawan berbagai bakteri gram positif maupun gram negatif. Gentamisin biasa digunakan untuk infeksi berat yang diakibatkan oleh bakteri gram negatif yang resisten terhadap obat lain seperti *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Proteus*, *Acinetobacter*, dan *Klebsiella* (Katzung, 2004).

Bawang putih (*Allium sativum*) memiliki penghambatan yang berbeda antara mikroflora pencernaan yang menguntungkan dan *Enterobacter* yang memiliki potensi berbahaya. Aktivitas antibakteri bawang putih secara umum diakibatkan oleh *allicin*. *Allicin* berbentuk cairan dengan bau yang khas bawang putih dan bersifat mengiritasi kulit, bila direbus atau disuling akan mengalami dekomposisi (Sudarsono dkk., 1996; Harris *et al.*, 2001).

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik. Metode penelitian yang digunakan adalah difusi cakram dengan melakukan pengamatan zona inhibisi yang terbentuk pada tempat pertemuan cakram gentamisin dan air perasan bawang putih yang diukur dengan menggunakan jangka sorong.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha pada bulan Februari 2011 – Oktober 2011.