BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi nosokomial merupakan masalah pada beberapa tahun terakhir dan menjadi topik pembicaraan di berbagai negara. Telah diketahui bahwa pengelolaan infeksi nosokomial menimbulkan biaya tinggi, baik yang ditanggung pihak penderita maupun pihak rumah sakit. Bahkan di Amerika, infeksi nosokomial termasuk dalam sepuluh besar penyebab kematian. Di negara maju, angka kejadian infeksi nosokomial telah dijadikan salah satu tolok ukur mutu pelayanan rumah sakit. Infeksi nosokomial menyebabkan 88.000 kematian di Amerika serikat di tahun 1995. Telah diketahui bahwa satu dari sepuluh pasien rumah sakit terjangkit infeksi nosokomial atau sekitar dua juta pasien setahun dan menghabiskan biaya rutin sebesar $ 4.5 juta sampai $ 11juta (Klevens, 2007).

Pseudomonas aeruginosa bertanggung jawab pada 16% kasus *nosocomial pneumonia*, 12% kasus infeksi saluran kemih yang didapat dari rumah sakit, 8% kasus infeksi pasca operasi, dan 10% infeksi aliran darah. Pada pasien yang mengalami supresi imun, *Pseudomonas aeruginosa* bertanggung jawab pada kejadian pneumonia dan septikemia yang dapat mencapai angka kematian sebanyak 30% (Delden dan Iglewski, 1998).

Pola resistensi *P. aeruginosa* dilaporkan bersifat multiresisten diantaranya terhadap gentamisin, imipenem, ceftazidime, siprofloksasin, dan ureidopenisilin (Strateva dan Yordanov, 2009). Di Inggris juga dilaporkan adanya *P. aeruginosa*

yang resisten terhadap berbagai antibakteri yang berasal dari pasien *cystic fibrosis*. Laporan tersebut juga menyebutkan *P. aeruginosa* yang resisten terhadap piperasillin, ceftazidime, aztreonam, imipenem, cifrofloxacin, dan aminoglikosida (Lambert, 2002). Oleh karena itu, sangat penting dilakukannya pengembangan zat alternatif baru untuk mengatasi resistensi antibiotik (Enright *et al*., 2010).

Perkembangan zat aktif dari kulit jeruk telah menjadi area aktif penelitian. Penggunaan buah jeruk (*Citrus sp.*) dan kulitnya yang mengandung untuk pencegah maupun pengobatan *atherosclerosis* penurunan kolesterol darah sejak sudah dilakukan sejak tahun 1980 (Stasse-Wolthius *et al*., 1980). Zat dari kulit jeruk telah diketahui memiliki komponen antivirus, antibakteri, anti radang, anti alergi, dan aktivitas analgesik. Salah satunya pada kulit jeruk bali (*Citrus grandis*). Sekresi dan ekstraksi dari kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) dapat memperlihatkan aktivitas antibakterial potensial terhadap bakteri gram positif dan negatif, walaupun terlihat lebih terlihat lebih potensial terhadap bakteri gram positif dibandingkan gram negatif (Negi *and* Jayaprakasha, 2001).

Telah ditemukan bahwa terdapat zat antibakteri dan imunoaktif pada kulit jeruk bali (*Citrus grandis*). Kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) memiliki kandungan flavonoid seperti hesperidin, myricetin, naringin, diosmin, dan tangeritine (Londono-Londono *et al*., 2009 ; Garg *et al*., 2001 ; Nogata *et al*., 2005). Selain itu, studi tentang antibakterial protein dan peptida pada kulit jeruk bali mungkin dapat menghasilkan suatu antibiotik berspektrum luas untuk digunakan pada manusia (Khushwaha *et al*. 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan apakah aktivitas dari kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) dapat menghambat

pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*. Sehingga selanjutnya dapat diharapkan sebagai alternatif pengobatan terhadap infeksi *Pseudomonas aeruginosa*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara in vitro?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek antibakteri pada ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara *in vitro*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui efek antibakteri pada perbedaan konsentrasi ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.3.2.2 Mengetahui Kadar Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.3.2.3 Mengetahui Kadar Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus* grandis) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

1.4.1.1 Mengembangkan ilmu pengetahuan bahwa adanya zat alternatif dalam kulit jeruk bali (*Citrus grandis*) yang dapat digunakan sebagai antibakteri.

1.4.1.2 Menambah referensi penelitian tentang kulit jeruk bali untuk penelitian lebih lanjut tentang *Pseudomonas aeruginosa*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Memperkaya pengetahuan tentang khasiat kulit jeruk bali sebagai antibakteri dan memasyarakatkannya.

1.4.2.2 Mengembangkan obat antibakteri alternatif yang mudah sebagai pengobatan infeksi *Psudomonas aeruginosa*.