

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia yang hidup di alam akan selalu berhubungan dengan mikroorganisme, bakteri, virus, fungi, dan berbagai bentuk kehidupan parasit. Infeksi terjadi bila mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh menyebabkan berbagai gangguan fisiologi normal tubuh sehingga timbul penyakit infeksi. Penyakit infeksi dapat menular kepada orang lain yang sehat sehingga populasi penderita dapat meluas (Wattimena dkk., 1991).

Infeksi merupakan penyakit yang sering terjadi di daerah tropis seperti Indonesia karena keadaan udara yang banyak berdebu, temperatur yang hangat dan lembab sehingga mikroba dapat tumbuh subur. Bagi negara berkembang timbulnya strain bakteri yang resisten terhadap antibiotik pada penyakit infeksi merupakan masalah penting. Kekebalan bakteri terhadap antibiotik menyebabkan angka kematian semakin meningkat. Penanganan penyakit infeksi tersebut tidak hanya meningkatkan biaya kesehatan karena diperlukan penanganan kombinasi antibiotik, tetapi juga menyebabkan meningkatnya kematian terutama di negara berkembang karena antibiotik yang diperlukan tidak tersedia (Heymann, 1996).

Penyakit infeksi masih menduduki urutan pertama dalam hal penyebarannya di Negara Indonesia, sehingga dibutuhkan biaya penanggulangan yang relatif besar terutama untuk obat-obat golongan antibiotik. Dana yang harus dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia untuk mengimpor bahan baku antibiotik setiap tahunnya berkisar antara Rp. 18,6 – Rp. 122,4 milyar (Akmal, 1996).

Timbul pemikiran untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan tanaman herbal seperti bawang putih dengan kandungan *allicin* dan jeruk nipis yang memiliki kandungan minyak atsiri dimana yang diyakini memiliki efek antibakteri (Onyeagba *et al*, 2004).

Salah satu antibakteri dari alam yang berfungsi sebagai antibakteri adalah buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*, Swingle). Buah jeruk nipis mempunyai kandungan antara lain minyak atsiri (sitral, limonena, lemon kamfer, fellandrena,

geranil asetat, kadinena, linalin asetat), asam sitrat 7-7,6%, damar, mineral, vitamin B1, vitamin C, dan flavonoid (Dalimarta,2000). Pada penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa minyak astiri dan flavanoid pada buah jeruk nipis berguna sebagai antibakteri dan antiseptik. Jeruk nipis juga dapat digunakan untuk antiseptik mulut dan kerongkongan, obat batuk, meredakan demam pada anak, meringankan sakit perut disamping kegunaannya sebagai minyak wangi, masakan, dan perawatan tubuh (Dalimarta, 2000).

Selain itu, bawang putih juga sudah lama dikenal sebagai antibakteri. Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan anggota keluarga *Alliaceae*. Bawang putih telah digunakan sepanjang sejarah manusia baik untuk pengobatan maupun kuliner, sehingga dijuluki “umbi seribu khasiat”. Bawang putih telah digunakan sebagai obat selama ribuan tahun, bahkan 3000 tahun SM, para pujangga Cina telah menguji dan menulis manfaat bawang putih! Cendekiawan Yunani kuno Aristoteles juga telah menguji bawang putih pada tahun 335 SM untuk digunakan sebagai pengobatan. Tulisan Mesir kuno mencatat bahwa bawang putih diberikan kepada para pekerja yang membangun piramida untuk menjaga mereka agar tetap kuat dan sehat. Orang Rusia menjadikan bawang putih sebagai “pengganti antibiotik” dan dikenal sebagai “Penisilin Rusia” karena dipercaya mengandung 1/10 kebaikan penisilin. Manfaat bawang putih bagi kesehatan sudah sangat populer di tengah masyarakat sejak zaman dulu. Selain sebagai pendongkrak stamina seks, kini dapat dipastikan bawang putih juga mampu menangkal flu, membasmi cacing perut, mengobati rematik, dan meredakan insomnia. Juga mampu memerangi penyakit-penyakit degeneratif seperti hipertensi, stroke, jantung koroner, diabetes mellitus, ketidakseimbangan kolesterol, dan kanker (Kathi Kemper, 2000).

Atas dasar ini, peneliti ingin melakukan penelitian tentang perpaduan antara jeruk nipis dan bawang putih sebagai antibakteri.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah campuran bawang putih dan jeruk nipis menghasilkan zona inhibisi yang sesuai dengan standar hambat *Pseudomonas aeruginosa* yaitu Gentamisin.

1.3 Maksud dan Tujuan

- Maksud penelitian adalah mengetahui aktivitas antimikroba campuran air perasan bawang putih dan jeruk nipis.
- Tujuan penelitian adalah menilai diameter zona hambat yang ditimbulkan oleh campuran air perasan bawang putih dan jeruk nipis.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

- Manfaat akademis adalah memperluas wawasan ilmu pengetahuan kedokteran mengenai bawang putih dan jeruk nipis sebagai antimikroba.
- Manfaat praktis adalah menggunakan campuran bawang putih dan jeruk nipis sebagai salah satu pengobatan alternatif untuk infeksi bakteri.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kandungan *Alliin* yang terdapat pada bawang putih, bila bergabung dengan enzim allinase akan bereaksi sebagai antibakteri. Adanya kandungan *allicin* dalam bawang putih, telah dilaporkan bahwa bawang putih lebih efektif daripada penisilin terhadap penyakit tifus dan mempunyai efek yang baik terhadap *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Vibrio cholerae* dan mikroorganisme yang berpengaruh dalam menyebabkan disentri dan enteritis (Anonymous, 2004).

Jeruk nipis mengandung minyak atsiri dan flavonoid yang telah diketahui memiliki efek antibakteri (Dalimarta, 2000).

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik. Metode penelitian yang digunakan adalah difusi cakram dengan melakukan pengamatan zona inhibisi yang terbentuk kemudian dibandingkan dengan diameter zona inhibisi dari antibiotik sebagai pembanding dalam satuan milimeter (mm).

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha mulai pada bulan Desember 2010 – Desember 2011.