

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekspirasi yang kuat merupakan salah satu mekanisme perlindungan untuk membersihkan cabang *tracheobronchial* dari sekret dan benda asing. (Aditiawarman). Hampir semua orang di dunia pernah mengalami batuk/tussis. Infeksi pada saluran napas akut atau sering disingkat ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) merupakan penyebab batuk yang tersering (Lilik, 2009).

ISPA merupakan penyebab 3.9 juta kematian di dunia (WHO, 2002). Di Indonesia ISPA masih merupakan masalah kesehatan yang penting karena menyebabkan kematian bayi dan balita yang cukup tinggi yaitu kira-kira 1 dari 4 kematian yang terjadi. Setiap anak diperkirakan mengalami tiga sampai enam episode ISPA setiap tahunnya. 40-60 % dari kunjungan di Puskesmas disebabkan oleh penyakit ISPA. Hingga saat ini angka mortalitas ISPA yang berat masih sangat tinggi. Kematian seringkali disebabkan karena penderita datang untuk berobat dalam keadaan berat, sering disertai penyulit-penyulit dan keadaan kurang gizi (Rasmaliah, 2004).

Salah satu penyakit ISPA adalah pneumonia. Pneumonia dibagi menjadi 4 golongan besar yaitu *community-acquired pneumonia*, *hospital acquired pneumonia*, *aspiration pneumonia*, *pneumonia by opportunistic bacteria*, *other pathogens* (Mayoclinic). *Community-acquired pneumonia* merupakan kejadian yang paling sering dimana mikroba penyebab utamanya adalah *Streptococcus pneumoniae*. Data morbiditas penyakit pneumonia di Indonesia per tahun berkisar antara 10 -20 % dari populasi balita. Hal ini didukung oleh data penelitian di lapangan (Kecamatan Kediri, NTB adalah 17,8 % ; Kabupaten Indramayu adalah 9,8 %). Bila kita mengambil angka morbiditas 10 % per tahun, ini berarti setiap tahun jumlah penderita pneumonia di Indonesia berkisar 2,3 juta. Diperkirakan bahwa hampir setengah dari penderita pneumonia didapat pada kelompok umur 0-6 bulan (Rasmaliah, 2004).

Sudah sejak ribuan tahun yang lalu, obat herbal maupun pengobatan tradisional sudah ada di Indonesia, jauh sebelum obat-obatan modern dikenal masyarakat. Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat atau herbal kini telah diakui dunia dan telah memberikan kesadaran untuk kembali ke alam (*back to nature*). Agar peranan herbal ini lebih dapat ditingkatkan, perlu didorong upaya pengenalan, penelitian, pengujian, pengembangan khasiat dan keamanan suatu tumbuhan berkhasiat obat dengan disertakan uji klinis serta ilmu lainnya, sehingga akan menghapus anggapan yang salah (Muhammad, 2008).

Obat herbal yang disebut juga obat botanikal atau fitofarmaka merupakan suatu bentuk penggunaan dari biji, buah, akar, daun, batang atau bunga-bunga dari tumbuhan untuk kepentingan medis. Penggunaan herbal memiliki tradisi yang panjang di luar dari pengobatan konvensional. Dalam perkembangan dalam analisis dan kontrol kualitas bersama dengan kemajuan dalam penelitian klinik menunjukkan bahwa pengobatan herbal dapat menunjukkan nilai yang berharga dalam mengobati dan mencegah penyakit (Anonymous, 2009).

Tumbuhan-tumbuhan sudah digunakan untuk keperluan medis jauh sebelum sejarah yang dicatat. China kuno dan Mesir menulis deskripsi tentang penggunaan tumbuhan sebagai obat. Afrika dan suku asli Amerika menggunakan herbal dalam ritual penyembuhan mereka, disaat yang lainnya mengembangkan sistem pengobatan tradisional seperti pengobatan tradisional China. Penelitian menemukan bahwa manusia di bagian berbeda dari dunia memiliki kecenderungan menggunakan tumbuhan yang sama untuk tujuan yang sama juga (Anonymous, 2009).

Pada awal abad 19, ketika analisis kimia mulai tersedia, para peneliti mulai membuat ekstrak dan memodifikasi zat aktif dari tumbuh-tumbuhan. Selanjutnya, para kimiawan mulai membuat susunan zat dari tumbuhan dengan versi mereka sendiri, dan waktu ke waktu penggunaan obat herbal membantu dalam pengobatan (Anonymous, 2009).

Akhir-akhir ini, badan kesehatan dunia atau *World Health Organisation* (WHO) memperkirakan bahwa 80% dari manusia di dunia bergantung pada pengobatan herbal sebagai bagian utama dari pengobatan dan penjagaan

kesehatan. Di Jerman, sekitar 600-700 obat yang berasal dari tumbuhan yang tersedia dan diresepkan oleh lebih dari 70% dokter di Jerman. Selama dua puluh tahun terakhir di Amerika Serikat adanya ketidakpuasan publik akan biaya resep obat dan adanya ketertarikan untuk kembali ke alam meningkatkan penggunaan obat herbal (Anonymous, 2009).

Secara empiris, banyak masyarakat di dunia yang menggunakan jeruk nipis sebagai obat tradisional. Jeruk nipis dikenal dapat mengobati batuk rejan, batu empedu, bronkhitis menahun/kronis, haid yang tidak teratur, demam, panas, malaria, dan penyakit-penyakit lainnya (Francisa Desiana, 2006). Dari sebuah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa jeruk nipis memiliki sifat antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri dan efek antifungal terhadap beberapa jenis fungi. Dalam penelitian tersebut, dibuktikan bahwa buah dari tanaman *Citrus aurantifolia* memiliki efek bakterisidal yang cukup baik (D.E Okwu et al, 2006). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membuktikan efek antimikroba air perasan dan ekstrak etanol *Citrus aurantifolia* terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Staphylococcus aureus*.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas adalah

- Apakah air perasan dan ekstrak etanol buah jeruk nipis mempunyai aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.
- Apakah zona hambat yang dihasilkan air perasan dan ekstrak etanol dari buah jeruk nipis lebih baik dari zona hambat oleh antibiotik standar.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk mencari pengobatan alternatif dalam mengobati infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya aktivitas anti-mikroba dari air perasan dan ekstrak etanol buah jeruk nipis terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis adalah menambah wawasan ilmu pengetahuan kedokteran mengenai kegunaan jeruk nipis sebagai antimikroba.

Manfaat praktis adalah masyarakat dapat menggunakan jeruk nipis sebagai salah satu obat alternatif untuk mengobati infeksi *Streptococcus pneumoniae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* bila efektivitasnya terbukti.

1.5 Kerangka Pemikiran

Dalam seratus gram jeruk nipis mengandung unsur-unsur senyawa kimia yang bermanfaat, misalnya: asam sitrat, asam amino (triptofan, lisin), minyak atsiri (sitral, limonen, felandren, lemon kamfer, kadinen, gerani-lasetat, linali-lasetat, aktilaldehid, nonilaldehid), damar, glikosida, asam sitrun, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang vitamin B1 dan C. Selain itu, jeruk nipis juga mengandung senyawa saponin dan flavonoid yaitu hesperidin (hesperetin 7-rutinosida), tangeretin, naringin, eriocitrin, eriocitroside. Hesperidin bermanfaat sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan dapat menghambat sintesis prostaglandin (CCRC UGM).

Hesperidin dari jeruk nipis memiliki efek antimikroba. Alkaloid beserta hesperidin akan menyebabkan efek antiinflamasi dan antimikroba, yaitu dengan cara menghambat perkembangan bakteri dan menghambat pengeluaran atau

sintesis prostaglandin (D.E Okwu et al, 2006). Dengan efek antimikroba dari jeruk nipis, maka diharapkan jeruk nipis dapat dijadikan pengobatan alternatif ISPA.

1.6 Metodologi

Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik. Metode yang digunakan “*disc diffusion*” dengan melakukan pengamatan zona inhibisi yang ditimbulkan oleh air perasan dan ekstrak etanol buah jeruk nipis terhadap *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian : Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Maranatha
Waktu penelitian : Februari 2011-November 2011