

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kondisi geografis di Indonesia yang merupakan daerah tropis dengan suhu dan kelembaban yang tinggi akan memudahkan tumbuhnya jamur, sehingga infeksi oleh karena jamur di Indonesia banyak ditemukan. Infeksi jamur dewasa ini semakin sering terjadi seiring dengan meningkatnya penggunaan antibiotika berspektrum luas, steroid, obat-obat sitostatika, penyakit kronik, keganasan, bayi-bayi dengan berat badan lahir rendah dan penderita-penderita dengan penurunan daya tahan tubuh. Data dari rumah sakit di Amerika Serikat antara tahun 1980-1990 yang melakukan *surveillance* terhadap patogen nosokomial didapati 7,9% (22.200 kasus) disebabkan oleh infeksi jamur, sekitar 79% infeksi jamur ini disebabkan oleh *Candida sp* (Hamdi, 1997).

Kandidiasis adalah infeksi jamur baik primer maupun sekunder yang disebabkan oleh *Candida sp*. Salah satu spesies *Candida* yang sering menimbulkan infeksi adalah *Candida albicans* (Ellis, 2006). *Candida albicans* adalah salah satu anggota flora normal selaput mukosa, saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan genitalia wanita (Jawetz, Melnick & Adelberg, 1996). Jamur ini hidup bersimbiosis dengan flora normal lain di dalam tubuh orang yang sehat. Ketidakseimbangan ekosistem tubuh akan menyebabkan pertumbuhan *Candida albicans* yang berlebihan dan dapat menyerang berbagai organ atau sistem dalam tubuh (Boroch, 2001).

Manifestasi klinik dari kandidiasis dapat berupa *oral thrush* pada rongga mulut, kandidiasis vulvovaginal, kandidiasis kutan, kandidiasis saluran pencernaan, kandidiasis saluran pernapasan, dan masih banyak kandidiasis sistemik lainnya (Wikipedia 2007; Ellis, 2006).

Pengobatan infeksi jamur di Indonesia termasuk jarang dan harganya yang masih terlampaui mahal. Obat-obat antifungal untuk *Candida sp* antara lain seperti

flukonazol, itrakonazol, ketokonazol, nistatin, griseofulvin, atau amfoterisin B (M.H.R. Sianturi, 2004). Obat-obat tersebut mempunyai banyak efek samping, seperti pada nistatin yaitu mual, muntah dan diare setelah pemakaian peroral (Bahroelim Bahry dan R. Setiabudi, 2005).

Indonesia banyak sekali jenis tanaman obat yang sebenarnya dapat diolah untuk dijadikan obat alternatif lain sebagai antijamur terhadap infeksi *Candida* yang lebih mudah dan harga yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Tanaman obat yang mempunyai aktivitas sebagai antijamur salah satunya adalah jahe dengan nama latin *Zingiber officinale* Roscoe (Kemper, 1999).

Bagian tumbuhan jahe yang paling sering digunakan adalah rimpangnya dengan nama latin *Zingiberis rhizoma*. Kandungan kimia rimpang jahe antara lain *shogaols, gingerols, bisapolene, zingiberene, zingiberol, sesquiphellandrene, cucurmene, 6-dehydrogingerdione, galactone, gingesulfonic acid, zingerone, geraniol, neral, monoacyldigalactosylglycerols, gingerglycolipids* (Kemper, 1999).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti pengaruh ekstrak etanol rimpang jahe terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah ekstrak etanol rimpang jahe merah mempunyai aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk pemanfaatan ekstrak etanol rimpang jahe merah sebagai alternatif pengobatan infeksi jamur terutama yang disebabkan oleh *Candida albicans*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antijamur ekstrak etanol rimpang jahe merah terhadap *Candida albicans* dengan melihat adanya zona inhibisi yang terbentuk.

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini dalam bidang akademis adalah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang farmakologi dan mikrobiologi, terutama mengenai herba jahe dan jamur *Candida albicans*.

Kegunaan penelitian ini secara praktis adalah untuk menemukan herba yang dapat berfungsi sebagai antijamur terhadap *Candida albicans* dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat luas.

#### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Dinding sel *Candida albicans* terdiri dari lapisan fosfolipid ganda yang mengandung sejumlah enzim dan sterol yang merupakan target obat mikotik (Conny Riana Tjampakasari, 2006). Jahe mengandung zat aktif yaitu *zingerone* yang secara rantai kimia mirip *eugenol* (Wikipedia, 2006). *Eugenol* dapat merusak membran sitoplasma dan menghambat sintesis dari enzim intraselular dan ekstraselular (Lima *et al*, 2005), sehingga pertumbuhannya terhambat.

#### **1.6 Metodologi**

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental laboratorik dan deskriptif secara *in vitro*. Metode yang digunakan adalah “*disc diffusion*” dengan melakukan pengamatan zona inhibisi yang terbentuk disekitar cakram yang ditetesi berbagai konsentrasi ekstrak etanol rimpang jahe merah terhadap *Candida albicans* pada *Mueller Hinton Agar*. Konsentrasi ekstrak etanol rimpang jahe merah yang digunakan adalah 25%, 50%, 75%, dan 100%. Pengukuran zona inhibisi dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

## **1.6 Lokasi dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha dari bulan Mei 2007 – Januari 2008.