

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

*Candida albicans* adalah sebuah spesies fungi diploid yang tumbuh sebagai *yeast* dan sel filamentosa merupakan salah satu agen penyebab infeksi oportunistik pada bagian oral dan genitalia pada manusia (Ryan KJ et al., 2004; dEnfert et al., 2007). Lebih dari 150 spesies *Candida* telah diidentifikasi (Anaissie, 2007). Sebanyak paling sedikit tujuh puluh persen infeksi *Candida* pada manusia disebabkan oleh *Candida albicans*, sisanya disebabkan oleh *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *C. krusei* dan beberapa spesies *Candida* yang lebih jarang (Kayser et al., 2005). *Candida albicans* adalah salah satu pembentuk flora normal usus yang terdiri dari mikroorganisme yang hidup di rongga mulut dan saluran gastrointestinal manusia. *Candida albicans* pada keadaan normal hidup tanpa menyebabkan gangguan pada manusia, tetapi *overgrowth* dari fungi ini menyebabkan terjadinya invasi dalam aliran darah, tromboflebitis, endocarditis, atau infeksi pada mata dan organ-organ lain jika dimasukkan secara intravena (kateter, jarum, hiperalimentasi, penyalahgunaan narkotika dan sebagainya) (Jawetz et al., 2007).

Kandidiasis oral merupakan suatu infeksi yang paling sering dijumpai dalam rongga mulut manusia, dengan prevalensi 20-75% dijumpai pada manusia sehat tanpa gejala. Kandidiasis pada penyakit sistemik menyebabkan peningkatan angka kematian sekitar 71-79%. Kandidiasis vulvovaginal

didapatkan pada sekitar 20% wanita tiap tahunnya. Dari 1027 responden di universitas besar di Australia, 37,5% memenuhi kriteria diagnosis kandidiasis vulvovaginalis (Geiger et al., 1995).

Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), kejadian kandidiasis oral di Amerika Serikat masih tergolong jarang pada populasi umumnya. Kejadian kandidiasis oral pada bayi kurang dari satu bulan diperkirakan diantara 5 sampai 7%. Prevalensi kandidiasis oral mencapai 9 sampai 31% pada penderita AIDS dan sekitar 20% pada penderita kanker. Kandidiasis pada organ genitalia juga umum terjadi. Hampir 75% dari semua wanita dewasa pernah paling sedikit sekali mengalami "*yeast infection*" selama hidup mereka. Pada beberapa kesempatan tertentu, laki-laki juga bisa mengalami kandidiasis genitalia. Kandidiasis genitalia lebih sering terjadi dan lebih parah pada orang-orang dengan keadaan system imun yang lemah. Untuk kandidiasis invasif, kejadiannya sangat jarang pada orang-orang tanpa faktor resiko, tetapi ini merupakan penyebab utama terbesar keempat dari *hospital-acquired bloodstream infections* di Amerika Serikat. Pada populasi umum, angka kejadiannya adalah 8 hingga 10 kasus tiap 100,000 orang. Angka kejadian lebih tinggi telah dilihat pada orang kulit hitam/ Afrika-Amerika dan bayi-bayi kurang dari satu bulan. Diperhitungkan bahwa antara 5% sampai 20% dari bayi baru lahir dengan berat kurang dari 1000 gram saat lahir terjadi kandidiasis invasif (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2014).

Beberapa terapi yang dipakai untuk mengatasi kandidiasis sekarang ini banyak yang mengalami resistensi. Suatu penelitian menunjukkan adanya peningkatan resistensi *Candida albicans* terhadap golongan azol. Azol adalah inhibitor dari enzim sitokrom P450, yang diatur oleh *C14 demethylase*, suatu

enzim penting yang mensintesis ergosterol pada sel jamur. Resistensi jamur terhadap golongan obat ini disebabkan adanya mutasi pada *C14 demethylase* atau rendahnya kapasitas azol untuk berikatan dengan enzim sitokrom P450 (Silva et al., 1998).

Ketokonazol 2% merupakan salah satu anti jamur golongan imidazol sintetis yang mempunyai spektrum luas dan bersifat fungistatik. Obat ini dapat digunakan secara topikal maupun sistemik. Ketokonazol bekerja menghambat sitokrom P450 jamur dengan cara mengganggu sintesis ergosterol yang merupakan komponen penting dari membran jamur (Suryaningrum, 2005).

Dewasa ini, kecenderungan masyarakat kembali memakai bahan alami yang dimana dikenal sebagai *New Green Wave*, dimana gerakan ini berupaya menggunakan kembali obat-obatan tradisional yang ramuannya dari bahan alami yang didapat dari alam (biofarmaka). Sumber bahan baku obat () hingga saat ini sebagian besar masih berasal dari alam, baik nabati maupun asal hewan. Tidak kurang dari 1260 jenis tumbuhan yang terdapat di hutan hujan tropika Indonesia merupakan kekayaan sumberdaya alam hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan, baik untuk obat tradisional maupun untuk bahan baku obat modern. Di Indonesia terdapat kurang lebih 85 jenis pohon hutan yang berguna sebagai bahan baku obat, dimana telah diketahui tanaman obat sangat potensial sebagai sumber agen antibakteri (Heyne, 1987).

Kayu manis adalah salah satu tanaman dengan potensi sebagai alternatif tanaman obat. Minyak atsiri kayu manis menjadi salah satu alternatif bahan alami yang dapat dikembangkan sebagai bahan pengobatan. Secara tradisional minyak atsiri kayu manis telah lama digunakan sebagai bumbu

masakan, pembalsam mumi, medikasi seperti dalam mengatasi nyeri gigi, iritasi lambung, artritis, bronkitis, demam, diare, disentri, flu, masalah liver, ketegangan otot. Selain itu minyak atsiri kayu manis dimanfaatkan sebagai antiseptik, disentri, singkir angin, reumatik, sakit usus, jantung, pinggang, darah tinggi, kesuburan wanita, obat kumur, pasta, deterjen, *lotion*, parfum, *cream*, pewangi atau peningkat cita rasa (Rismunandar, 2009).

Efek antifungal minyak atsiri dari beberapa tanaman seperti kayu manis, *Peppermint*, *Clove*, *Horseracish*, *Cacao*, *Black cumin*, *Garlic*, *Tamarind* terhadap 5 spesies jamur membuktikan bahwa minyak atsiri kayu manis memiliki diameter zona hambat yang paling besar dibandingkan tanaman lainnya. Selain itu, minyak atsiri kayu manis juga memiliki efek antifungal yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan obat antifungal *tioconazole*. Kandungan minyak atsiri kayu manis sebesar 1-3%. Dimana terdiri dari sinamaldehyd (66-75%) dan eugenol (4-10%) yang keduanya merupakan komponen utama antifungal dari kayu manis (Abdel-Mallek, 1994).

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

1.2.1 Manakah yang lebih efektif antara ekstrak minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membandingkan efektifitas antara ekstrak minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan Ketokonazol 2%.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai alternatif dari pemakaian ketokonazol 2% pada *Candida albicans*.

### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai *Cinnamomum burmannii* dan efektifitasnya sebagai agen antifungal terutama terhadap *Candida albicans*.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pengobatan untuk penanganan *Candida albicans* dengan kayu manis sebagai alternatifnya.