

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Candida albicans* merupakan jamur berbentuk oval atau lonjong terdiri dari satu sel (*Uniseluler*) yang berukuran 2-3 x 4-6  $\mu\text{m}$  dari genus *Candida* (Jawetz *et al.*, 1996). Jamur ini dapat ditemukan di mulut, tenggorokan, kulit, vagina, jari-jari tangan, kuku, dan saluran pencernaan. Populasi yang meningkat di lokasi tersebut menyebabkan jamur menjadi patogen dengan membentuk tunas dan menghasilkan pseudohifa untuk penetrasi jaringan mengakibatkan infeksi kandidiasis (Brown, 2005; Suyoso, 2007).

Kandidiasis memiliki gejala klinis berbeda-beda berdasarkan lokasi yang terinfeksi. Pada mulut disebut juga sariawan ditandai dengan bercak-bercak putih di daerah mulut. Kandidiasis mukosa terjadi akibat dari kondisi kulit yang lembab ditandai dengan adanya bercak merah pada permukaan kulit. Kandidiasis vulvovaginitis menyerang di daerahewanitaan biasanya menimbulkan iritasi, rasa gatal, dan pengeluaran sekret berlebihan. Terjadinya bengkak kemerahan dan penebalan kulit disekitar kuku yang akhirnya terjadi pengelupasan kuku merupakan indikasi dari infeksi kandidiasis kuku. Pada beberapa kasus infeksi yang disebabkan oleh jamur *C. albicans* bahkan dapat menyebabkan kanker (Jawetz *et al.*, 1996; Kusumaningtyas, 2004).

Penanganan yang dapat dilakukan untuk mengatasi infeksi kandidiasis salah satunya dengan pemberian obat antifungi. Obat antifungi seperti gentian violet konsentrasi 1-2% dapat diberikan secara topikal untuk kandidiasis selaput

lendir dan kulit. Obat lain seperti nistatin, trikomin, mikonazol, dan ketokonazol bekerja dengan merusak membran sel jamur dan menghambat sintesis protein dan RNA (Soedarmo *et al.*, 2008). Penggunaan obat-obat berbahan kimia dapat memberikan efek terapi penyembuhan yang cepat, namun dirasa kurang efektif karena harganya mahal terutama untuk obat-obatan *import*, penggunaan dalam dosis tinggi dapat menghambat sintesis *human* adrenal dan testikular steroid menimbulkan impoten. Selain itu, untuk penggunaan jangka panjang dapat mengakibatkan iritasi lambung, kerusakan organ tubuh seperti hati dan ginjal (Lubis, 2008). Memperhatikan efek samping yang ditimbulkan dari penggunaan obat kimia maka banyak masyarakat desa masih memanfaatkan tumbuhan obat sebagai obat tradisional yang diwariskan secara turun-temurun. Tumbuhan obat digunakan oleh masyarakat terutama untuk pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit, pemulihan kesehatan, dan peningkatan kesehatan. Pemanfaatan tumbuhan obat sebagai alternatif pengobatan karena harganya yang relatif murah, bahan bakunya yang mudah didapatkan, dan tidak memberikan efek samping yang membahayakan bila dikonsumsi sesuai dengan dosisnya (Praningrum, 2007; Warditiani *et al.*, 2012).

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan salah satu tumbuhan yang digunakan dalam pengobatan tradisional dan telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Tumbuhan ini termasuk dalam *family Acanthaceae* yang tumbuh didataran rendah hingga ketinggian  $\pm 1600$  dpl. Secara kimia komponen penyusun tumbuhan sambiloto adalah *andrographolide*, selain itu juga mengandung flavonoid dan lakton. Kandungan flavonoid banyak ditemukan pada bagian batang

dan akarnya (Widyawati, 2007). Sedangkan daun sambiloto mengandung saponin, alkaloid, tanin, dan kandungan kimia lainnya adalah lakton, paniculin, dan kalmegin (Dalimunthe, 2009). Senyawa-senyawa tersebut berperan sebagai antijamur yang bekerja dengan merusak *peptidoglikan* (protein) pada dinding sel melalui denaturasi protein, selain itu juga merusak membran sel dan menginaktivasi enzim jamur (Naiborhu, 2002). Secara farmakologi sambiloto mempunyai efek sebagai anti inflamasi, anti piretik, anti oksidan, anti mikroba, anti bakteri, anti jamur, anti paratistik, dan anti diabet (Kumar *et al.*, 2012). Hal ini diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan Maulida *et al.*, (2013) bahwa infusa daun sambiloto 100% memiliki efek fungisidal terhadap *C. albicans*.

Berdasarkan latar belakang tersebut dengan diketahui kandungan flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin dalam tumbuhan sambiloto yang berfungsi sebagai anti jamur, peneliti tertarik untuk meneliti daya hambat infusa batang dan daun sambiloto terhadap pertumbuhan *C. albicans* penyebab kandidiasis.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimanakah Daya Hambat Infusa Batang dan Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) Terhadap Pertumbuhan *C. albicans* Penyebab Kandidiasis Berdasarkan Konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% ?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Mengetahui daya hambat infusa batang dan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap pertumbuhan *C. albicans* penyebab kandidiasis pada variasi konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v.

1.3.2 Menganalisis perbedaan daya hambat infusa batang dan infusa daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap pertumbuhan *C. albicans* berdasarkan variasi konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v.

1.3.3 Mengetahui infusa sambiloto (*Andrographis paniculata*) terbaik dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* berdasarkan variasi konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan tumbuhan sambiloto sebagai antijamur terhadap pertumbuhan *C. albicans* penyebab kandidiasis.

#### 1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti dan Penerbit (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Evi Rosyida Sari, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (2012)	Uji Aktivasi Antifungi Ekstrak Etanol Daun Cabe Jawa ( <i>Piper retrofractum</i> Vahl) Terhadap Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	Berdasarkan hasil penelitian ekstrak etanol daun cabe jawa mempunyai aktivasi penghambatan, pada uji zona hambat menunjukkan aktivasi paling optimal pada konsentrasi 40% dengan daerah diameter hambat $5,54 \pm 0,64$ mm	Peneliti menggunakan pelarut etanol untuk ekstraksi daun cabe jawa yang dibuat dengan metode maserasi konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v, 60% b/v, 70% b/v, 80% b/v, 90% b/v, dan 100% b/v, dan pengujian antijamur menggunakan metode sumuran. Sedangkan pada penelitian saya menggunakan pelarut air untuk ekstraksi batang dan daun sambiloto yang dibuat dengan metode infusa konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v, dan pengujian antijamur menggunakan metode <i>disc diffusion</i> .

2	Teti Hasmi Febriani, Fakultas Kedokteran Gigi (2014)	Uji Daya Hambat Jus Buah Pare ( <i>Memordica charantia L</i> ) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> secara Invitro	Berdasarkan hasil penelitian rata-rata zona hambat konsentrasi jus buah pare 25% sebesar 3,11 mm; 50% sebesar 4,41 mm; 100% sebesar 6,33 mm; dan nistatin sebagai kontrol positif sebesar 5,17 mm.	Peneliti menggunakan pelarut air untuk dibuat sediaan jus buah pare dengan konsentrasi 25% b/v, 50% b/v, dan 100% b/v, dan pengujian antijamur menggunakan metode sumuran. Sedangkan pada penelitian saya menggunakan pelarut air untuk ekstraksi batang dan daun sambiloto yang dibuat dengan metode infusa konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v, dan pengujian antijamur menggunakan metode <i>disc diffusion</i> .
3	Aulia Gita Maulida, Fakultas Kedokteran (2013)	Perbandingan Efek Fungisidal Infusa Daun Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> ) 100% dan <i>Chlorhexidine gluconate</i> 0,2% Terhadap <i>Candida albicans</i> In Vitro	Berdasarkan hasil penelitian infusa daun sambiloto 100% diperoleh zona hambat rata-rata 6,56 mm dan <i>Chlorhexidine gluconate</i> 0,2% sebesar 16,06 mm memiliki perbedaan yang bermakna.	Peneliti membandingkan antara infusa daun sambiloto 100% b/v dengan <i>Chlorhexidine gluconate</i> 0,2%. Sedangkan pada penelitian saya membandingkan antara infusa batang dan daun sambiloto dengan konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, 50% b/v.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah ekstraksi batang dan daun sambiloto menggunakan pelarut air yang dibuat sediaan cair infusa konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v, 40% b/v, dan 50% b/v. Pengujian antijamur dilakukan dengan metode difusi lubang/ perforasi, kemudian data hasil zona hambat yang terbentuk dianalisis perbedaan antara daya hambat infusa batang sambiloto dan daun sambiloto.