

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sekitar 80.000 fungi yang telah ditemukan di dunia, 400 spesies diantaranya dinyatakan penting dalam dunia medis. Beberapa fungi punya peranan penting dalam memproduksi berbagai bahan makanan seperti keju, roti, dan bir. Fungi juga menyumbangkan peran dalam dunia pengobatan melalui metabolisme bioaktif dalam tubuhnya yang dimanfaatkan manusia untuk membuat antibiotik (contoh : penisilin) dan obat penekan daya tahan tubuh (contoh : siklosporin). Infeksi yang disebabkan oleh fungi dinamakan mikosis. Insidensi mikosis tertinggi adalah kandidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans* (Brooks, 2007).

Jamur penyebab mikosis oportunistik yang paling sering adalah *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*, dan *Aspergillus fumigatus*. Perkiraan insidensi tahunan dari mikosis invasif *Candida* adalah 72 sampai 228 infeksi per sejuta populasi (Murray *et al.*, 2005). Diabetes mellitus, kontrasepsi oral, dan kehamilan dapat mempercepat perkembangan infeksi, dengan manifestasi sebagai plak putih kecil yang disertai dengan *leukorrhea* dan pruritus (Kumar *et al.*, 2004).

Di beberapa negara Asia dan Afrika, 80% dari populasi bergantung pada pengobatan tradisional sebagai *primary health care* (WHO, 2008). Hasil Susenas tahun 2007 menunjukkan, di Indonesia sendiri keluhan sakit yang diderita penduduk Indonesia sebesar 28,15%. Dari jumlah tersebut ternyata 65,01% memilih pengobatan sendiri dengan menggunakan obat dan 38,30% lainnya memilih menggunakan obat tradisional. Jadi, jika penduduk Indonesia diasumsikan sebanyak 220 juta jiwa, maka yang memilih menggunakan obat tradisional sebanyak kurang lebih 23,7 juta jiwa, suatu jumlah yang sangat besar.

Penggunaan tumbuhan obat sebagai obat tradisional di berbagai negara kini semakin berkembang. Indonesia pun memiliki potensi besar untuk industri obat tradisional ini. Di negara kita, masyarakat banyak menggunakan tumbuhan obat sebagai obat alternatif, karena selain mudah didapatkan harganya pun relatif murah jika dibandingkan obat modern.

Ekstrak herba beberapa tanaman telah diuji aktivitas antijamur (Wuthi-udomlert, 2001), dan berdasarkan data pustaka diketahui bahwa beberapa tanaman yang mengandung minyak atsiri (Wuthi-udomlert 2002) dan minyak atsiri yang berhasil diisolasi dari beberapa tanaman obat berkhasiat sebagai antijamur (Ibrahim, 2003; Guynot, 2005).

Dari penelitian terdahulu bahwa penggunaan lengkuas *Alpinia galangal* secara empiris sebagai obat antijamur kulit telah diketahui sejak lama (Darwis, 1991; Anonim, 1995). Lengkuas (*Alpinia galanga*) memiliki rasa pedas dan bersifat hangat. Varitas lengkuas ada dua macam, yaitu rimpang lengkuas berwarna merah dan rimpang berwarna putih. Pada umumnya varitas yang biasa dimanfaatkan sebagai bahan obat adalah lengkuas merah (*Alpinia purpurata* K.Schum), sedangkan lengkuas putih (*Alpinia galanga* L) digunakan sebagai bahan bumbu masakan oleh sebagian besar ibu-ibu di rumah. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam buah lengkuas diantaranya *l'-asetoksikavikol asetat*; *l'-asetoksieugenol asetat*; *kaiofilin oksida*; *kariofullenol*; *I,II, pentadekana*; *7-hetadekana*; *kuersetin 3-metil eter*; *isorhamneetin*; *kaempferida*; *galangin*; *galangin 3-metil eter*; *ramnositrin*; dan *7-hidroksi-3,5-dimetoksiflavon*. Sementara rimpangnya mengandung minyak atsiri 1% dengan kandungan *metilsanamat*, *sineol*, *kamfer*, δ -*pinen*, *gaalangin*, *eugenol*, *kamfor*, *gaalangol*, *sesuiterpen*, *kadinena*, *hidrates*, *heksahidrokaladene*, dan kristal kuning. (Hariana, H.Arif. 2008).

Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui beberapa tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida* yaitu seledri, bawang putih, sambiloto, jahe, kunyit, lengkuas dan sebagainya. Penelitian tersebut telah membuktikan bahwa tanaman-tanaman tersebut dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* (Chandra, 2010).

Jika pada penelitian lain telah dilakukan uji efektivitas ekstrak lengkuas terhadap *Candida albicans*, pada penelitian ini akan dilakukan analisis perbedaan pengaruh pemberian ekstrak lengkuas merah dan ekstrak lengkuas putih terhadap *Candida albicans* yaitu dengan pemberian konsentrasi bertahap sampai diketahui kadar konsentrasi yang dapat mempengaruhi dan menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Maka dari itu penulis berkeinginan melakukan penelitian yang berjudul Perbandingan efektivitas ekstrak Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.2 Perumusan Masalah

- 1) Bagaimana pengaruh pemberian Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*?
- 2) Bagaimana pengaruh pemberian Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*?
- 3) Manakah yang lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* antara pemberian ekstrak lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Membuktikan tinggi konsentrasi sari lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

2. Membuktikan tinggi konsentrasi sari lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.
3. Menganalisis perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian tentang Perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.4.2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Dapat mengasah kemampuan menganalisis.
- 2) Dapat mengembangkan ilmu dan kemampuan dibidang penelitian.
- 3) Menambah pengetahuan tentang Perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

b. Bagi Instansi

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat dalam pengembangan pembelajaran tentang perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.

- 2) Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi perpustakaan untuk mengembangkan wawasan serta pengetahuan.

1.5 Orisinilitas Penelitian

Tabel 1 Orisinilitas Penelitian

| Nama Penulis & Judul artikel | Metode Penelitian | Hasil Penelitian |
|---|--------------------------------------|---|
| <p>Ernawati (2011)</p> <p>Pengaruh Ekstrak Rimpang Lengkuas (<i>Languas galanga</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri (<i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>) dan Jamur (<i>Candida albicans</i>)</p> | <p>Desain Rancangan Acak Lengkap</p> | <p>Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh rata-rata diameter zona hambat/ bening pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i>, dan jamur <i>Candida albicans</i> dengan tiga kali pengulangan pada pengamatan 24 jam dan 48 jam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rimpang lengkuas dalam beberapa macam konsentrasi berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i>, dan jamur <i>Candida albicans</i>. Dari hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan maka semakin luas pula rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk di sekeliling paper disk dan yang paling efektif menghambat adalah pada konsentrasi 45%</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Widji Soeratri, Riana Dwie Yuliani, Noor Ifansyah, Isnaeni (2005) Aktivitas Antifungi Krim Minyak Atsiri Lengkuas [<i>Alpinia galanga</i>(L.) Swartz] Terhadap <i>Candida albicans</i></p> | <p>Eksperimental laboratoris dengan Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)</p> | <p>Hasil penelitian ini mencerminkan prospektif minyak atsiri lengkuas sebagai komponen krim yang berkhasiat sebagai antijamur terhadap <i>Candida albicans</i>.</p> |
| <p>Silvina, Subakir. (2006) Perbedaan efektivitas antara ekstrak rimpang lengkuas (<i>Alpinia galanga</i>) 10% dibandingkan dengan ketokonazol 2% secara in vitro terhadap pertumbuhan <i>Candida albicans</i> pada kandidiasis vaginalis</p> | <p>eksperimental laboratoris</p> | <p>Tiga puluh (100%) media dengan biakan <i>Candida albicans</i> (+) yang ditanamkan pada <i>Sabouraud Dekstrose Agar</i> yang mengandung ekstrak rimpang lengkuas 10% dinyatakan <i>Candida albicans</i> (-). Tiga puluh media dengan biakan <i>Candida albicans</i> (+) pada <i>Sabouraud Dekstrose Agar</i> yang mengandung ketokonazol 2%,6(20%) dinyatakan <i>Candida albicans</i> (+) dan 24 (80%) dinyatakan <i>Candida albicans</i> (-). Uji <i>Fisher</i> didapatkan hasil yang bermakna ($p < 0,05$).</p> |
| <p>Cristianus Arie Wisnu Wijaya (2010) Perbedaan efek Antifungi Minyak atsiri Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanni</i>), Lengkuas (<i>Alpinia Galanga L.</i>) dan Kombinasinya terhadap <i>Candida Albicans</i> secara in vitro</p> | <p>Penelitian Eksperimental Laboratorik dengan teknik <i>random sampling</i></p> | <p>Efek Antifungi kombinasi minyak atsiri lengkuas lebih lemah daripada minyak atsiri kayu manis dimana perbedaan yang bermakna secara statistik dimana $p < 0,05$ pada konsentrasi 1%, 4%, dan 16%, tetapi lebih kuat daripada minyak atsiri lengkuas konsentrasi 8% dimana perbedaan yang bermakna secara statistik terdapat pada konsentrasi 12%.</p> |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| <p>Chandra (2010)</p> <p>Efektivitas Antifungi Ekstrak Herba Seledri (<i>Apium graveolans L.</i>) in vitro terhadap <i>Candida Albicans</i></p> | <p><i>Disc diffusion</i></p> | <p>Terbentuknya zona inhibisi dengan rata-rata diameter 13,9 mm. Pada pengujian tes sensitivitas terhadap nystatin sebagai kontrol positif didapatkan rata-rata terbentuknya zona inhibisi sebesar 29,3 mm.</p> <p>Diameter zona inhibisi yang ditimbulkan ekstrak herba seledri lebih kecil daripada nystatin. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak herba seledri mempunyai aktivitas antifungi terhadap <i>Candida albicans</i> secara <i>in vitro</i>. Zona hambat yang ditimbulkan oleh ekstrak herba seledri bersifat <i>intermediate</i> terhadap <i>Candidaalbicans</i>.</p> |
|---|------------------------------|--|

Perbedaan Penelitian

1. Berbeda judul dengan penelitian sebelumnya.
2. Berbeda variabel penelitian yang akan diteliti.
3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.
4. Pada penelitian ini adalah menganalisis besarnya konsentrasi atau kadar sari Lengkuas merah (*Alpinia purpurata K. Schum*) dan Lengkuas putih (*Alpinia galanga L.*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*.