

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIJAMUR AIR PERASAN RIMPANG LENGKUAS MERAH (*Alpinia galanga var. rubrum*) TERHADAP *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*

Vina Tamara, 2009; Pembimbing I : DR. Slamet Santosa, dr., M.Kes
Pembimbing II : Triswaty Winata, dr., M.Kes

Kandidiasis oral, seringkali disebabkan oleh *Candida albicans*, merupakan salah satu infeksi jamur yang sering dialami masyarakat Indonesia. Obat antikandidiasis yang tersedia saat ini memiliki berbagai efek samping dan harganya relatif mahal. Maka, sebagai alternatif digunakan tanaman obat seperti lengkuas merah yang diduga memiliki aktivitas antijamur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antijamur air perasan rimpang lengkuas merah (APRLM) terhadap jamur *Candida albicans* dengan melihat adanya zona inhibisi yang terbentuk. Data diperoleh dengan cara mengukur diameter zona inhibisi mutlak dalam milimeter (mm).

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental laboratorik dan deskriptif. Masing – masing cakram netral steril dicelupkan dalam berbagai konsentrasi APRLM (100%, 50%, 25%), lalu diletakkan pada medium *Sabouraud's Dextrose Agar* yang telah diinokulasi suspensi *Candida albicans* dengan metode *spread plate*. Semua medium tersebut kemudian disimpan dalam suhu ruang (± 25 °C) selama 18 – 24 jam.

Hasil penelitian menunjukkan terbentuknya zona inhibisi pada sekeliling cakram APRLM. Rata – rata diameter zona inhibisi yang terbentuk pada konsentrasi 100% adalah sebesar 11,06 mm; 50% sebesar 8,91 mm; 25% sebesar 7,73 mm; dan kontrol positif nistatin sebesar 22,53 mm. Berdasarkan kriteria pembacaan tes sensitivitas antimikroba nistatin, diameter zona inhibisi pada berbagai konsentrasi cakram APRLM tergolong resisten.

Kesimpulan penelitian ini adalah air perasan rimpang lengkuas merah (*Alpinia galanga var. rubrum*) dengan konsentrasi 25% masih memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*. Namun, bila dibandingkan dengan nistatin, sifat aktivitas antijamur yang dimiliki air perasan rimpang lengkuas merah adalah lemah.

Kata kunci : lengkuas merah, *Candida albicans*, kandidiasis oral.

ABSTRACT

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF THE JUICE OF RED GREATER GALANGAL RHIZOME (*Alpinia galanga* var. *rubrum*) AGAINST *Candida albicans* IN VITRO

Vina Tamara, 2009; Tutor 1st : DR. Slamet Santosa, dr., M.Kes
Tutor 2nd : Triswaty Winata, dr., M.Kes

Oral candidiasis, mostly caused by Candida albicans, oftenly found in Indonesia. Drugs used for treating candidiasis have many side effects and are relatively expensive. Therefore, herbal plant such as greater red galangal, presumed to have an antifungal activity, can be used as an alternative treatment.

The purpose of this research is to know the antifungal activity of the juice of greater red galangal rhizome (JGRGR) against Candida albicans by observing the inhibition zone formed. The data were collected by measuring the absolute diameter of inhibition zone in milimeters (mm).

This research used a laboratoric experimental prospective and descriptive method. Having been dipped into each concentration of JGRGR (100%, 50%, 25%) respectively, the discs then were laid on the medium of Sabouraud's Dextrose Agar which had been inoculated with Candida albicans suspension using spread plate method. Nystatin was used as a positive control. All medias were placed in room temperature ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) for 18 – 24 hours.

The result of this research showed the formation of inhibition zone around the JGRGR discs. The mean diameter of inhibition zone with 100% concentration of JGRGR is 11,06 mm; 50% is 8,91 mm; 25% is 7,73 mm, and positive control (nystatin) is 22,53 mm.

In conclusion, 25% concentration of JGRGR still have an antifungal activity (although it was weaker than that of nystatin) against Candida albicans in vitro.

Keywords : greater red galangal, Candida albicans, oral candidiasis.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.6 Metodologi	4
1.7 Lokasi dan Waktu	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Candida albicans</i>	5
2.1.1 Taksonomi <i>Candida albicans</i>	5
2.1.2 Morfologi dan Identifikasi <i>Candida albicans</i>	5
2.1.3 Struktur <i>Candida albicans</i>	7
2.1.4 Faktor Virulensi <i>Candida albicans</i>	9
2.1.5 Patogenesis	10
2.1.6 Faktor Predisposisi <i>Overgrowth</i> dari <i>Candida albicans</i>	10
2.1.7 Manifestasi Klinik	12
2.2 Lengkuas	17
2.2.1 Taksonomi Lengkuas	18
2.2.2 Morfologi Tanaman Lengkuas	19
2.2.3 Habitat dan Persebaran	21
2.2.4 Lengkuas Merah	22
2.2.5 Kandungan Kimia Rimpang Lengkuas	23
2.3 Nistatin	24
 BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	26
3.2 Alat dan Bahan	26

3.2.1	Alat yang digunakan	26
3.2.2	Bahan yang digunakan	27
3.3	Prosedur Kerja	27
3.3.1	Tahap Pertama (Hari Pertama)	27
3.3.2	Tahap Kedua (Hari Keempat)	28
3.3.3	Tahap Ketiga (Hari Kelima)	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Pengujian Aktivitas Antijamur Air Perasan Rimpang Lengkuas Merah terhadap <i>Candida albicans</i>	30
4.2	Hasil Tes Sensitivitas Antimikroba (Kontrol Positif)	31
4.3	Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN		37
RIWAYAT HIDUP		39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rata – Rata Diameter Zona Inhibisi yang Terbentuk (dalam mm) pada berbagai konsentrasi APRLM	30
Tabel 4.2	Rata – Rata Diameter Zona Inhibisi pada Tes Sensitivitas (Kontrol Positif)	31
Tabel 4.3	Kriteria Pembacaan Hasil Tes Sensitivitas Antimikroba	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Germ tube</i>	6
Gambar 2.2	<i>Budding</i> blastokonidia <i>Candida albicans</i>	6
Gambar 2.3	<i>Candida albicans</i> dalam darah	7
Gambar 2.4	Koloni <i>Candida albicans</i>	7
Gambar 2.5	Skema dinding sel <i>Candida albicans</i>	8
Gambar 2.6	<i>Oral thrush</i>	13
Gambar 2.7	<i>Black hairy tongue</i>	13
Gambar 2.8	Vulvovaginitis candida	14
Gambar 2.9	Balanitis candida	14
Gambar 2.10	Kandidiasi intertriginosa	15
Gambar 2.11	Onikomikosis	16
Gambar 2.12	<i>Beau's lines</i>	16
Gambar 2.13	Onikolisis	16
Gambar 2.14	Lengkuas	20
Gambar 2.15	Bunga lengkuas	21
Gambar 2.16	Rimpang lengkuas	21
Gambar 2.17	Lengkuas merah	22
Gambar 2.18	Struktur kimia <i>acetoxychavicol acetate</i>	24
Gambar 2.19	Struktur kimia nistatin	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1		
Foto 1.	Zona inhibisi pertumbuhan <i>Candida albicans</i> setelah diberi cakram air perasan rimpang lengkuas merah dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%	37
Foto 2.	Zona inhibisi pertumbuhan <i>Candida albicans</i> setelah diberi cakram nistatin sebagai kontrol positif	37
Lampiran 2		
	Diferensiasi <i>Candida sp.</i> berdasar morfologi dan fermentasi karbohidrat..	38