

ABSTRAK

EFEK ANTIFUNGAL MINYAK ATSIRI JAHE MERAH (*Zingiber officinale var. rubrum*) TERHADAP *Candida albicans* SECARA IN VITRO TAHUN 2014

Lannawati Setiadi, 2014. Pembimbing: Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA.

Infeksi pada kulit karena *Candida albicans* memiliki hubungan signifikan dengan angka kesakitan dan kematian pasien. Ada berbagai macam penyakit akibat infeksi *Candida albicans* di masyarakat. Contohnya adalah kandidiasis mulut, kulit, saluran pencernaan, kuku, paru-paru, dan vagina. Infeksi jamur pada kulit umumnya dalam bentuk *trush*, vulvovaginitis, *diaper rash*. Jahe merah dipercaya efektif sebagai obat topikal terhadap infeksi jamur pada kulit.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antifungal jahe merah terhadap jamur *Candida albicans* secara in vitro.

Desain penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik sungguhan. Analisis data penelitian ini dengan menggunakan tes ANOVA satu arah dengan $\alpha=0,05$ dilanjutkan dengan uji beda rerata LSD dengan $\alpha = 0,05$. Pengujian menggunakan metode difusi cakram dengan media Sabouraud's Dextrose Agar. Cakram-cakram bahan uji ditetesi dengan 20 μ L dari empat macam konsentrasi minyak atsiri jahe merah, yaitu 20%, 25%, 50%, 75%, dan 100%. Kontrol positif yang digunakan adalah cakram nistatin.

Hasil penelitian menunjukkan aktivitas antifungal minyak atsiri jahe merah terhadap *Candida albicans*. Rata-rata zona inhibisi didapatkan pada konsentrasi minyak atsiri 20%, 25%, 50%, 75%, 100% yaitu sebesar 8,3 mm, 11,4 mm, 38,5 mm, 38,8 mm, 39,6 mm dengan $p= 0,00$. Hasil ini berbeda sangat signifikan dengan rata-rata zona inhibisi cakram nistatin, yaitu sebesar 17,5 mm.

Simpulan minyak atsiri jahe merah berefek antifungal terhadap *Candida albicans* secara in vitro.

Kata kunci: jahe merah, *Candida albicans*, antifungal

ABSTRACT

ANTIFUNGAL EFFECT OF Zingiber officinale var. Rubrum ESSENTIAL OIL AGAINST Candida albicans IN VITRO (2014)

Lannawati Setiadi, 2014. *Tutor*: Roro Wahyudianingsih, dr., SpPA.

Candida albicans infections of the skin often occurs in the community. There are various kinds of diseases caused by *Candida albicans* infection. For the examples are candidiasis which infects the mouth, skin, gastrointestinal tract, nails, lungs, and vagina. Fungal common infections of the skin are trush, vulvovaginitis, diaper rash, and paronikia. *Zingiber officinale var. rubrum* is claimed to overcome ailments such as fungal infections of the skin.

The aim of this study is to determine the antifungal effect of *Zingiber officinale var. rubrum* essential oil against *Candida albicans* in vitro.

This study uses disc diffusion method with Sabouraud's dextrose agar media. Each of *Zingiber officinale var. rubrum* essential oil in four different concentrations are dropped as much as 20 μ L to the discs. Nistatin disc is used as the positive control.

The results of this study indicate that *Zingiber officinale var. rubrum* essential oil has an antifungal effect against *Candida albicans*. The diameter of inhibition zone produced by the *Zingiber officinale var. rubrum* essential oil with 20%, 25%, 50%, 75%, 100% concentration is 8,3 mm, 11,4 mm, 38,5 mm, 38,8 mm, 39,6 mm ($p= 0,00$). This result has significant difference with the average inhibition zone that formed by nistatin discs with the diameter 17,5 mm.

The conclusion of this study is *Zingiber officinale var. rubrum* essential oil has the antifungal effect against *Candida albicans*.

Keywords: *Zingiber officinale var. rubrum*, *Candida albicans*, antifungal

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi Jahe	5
2.1.1 Taksonomi Jahe	5
2.1.2 Kandungan Jahe	6
2.1.3 Manfaat Jahe	8
2.2 <i>Candida albicans</i>	9
2.2.1 Taksonomi <i>Candida albicans</i>	9
2.2.2 Morfologi dan Identifikasi <i>Candida albicans</i>	10
2.2.3 Struktur Dinding Sel <i>Candida albicans</i>	11
2.2.4 Patogenesis dan Patofisiologi <i>Candida albicans</i>	12
2.2.5 Gambaran Klinik Infeksi <i>Candida albicans</i>	15
2.3 Obat Antifungal	21
2.3.1 Golongan Poliene	22
2.3.2 Golongan Azol-Imidazol	22
2.3.3 Golongan Alilamin/Benzilamin	23

2.3.4 Golongan Antifungal Topikal Lain	24
BAB III. SUBJEK DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat, Bahan, dan Objek Penelitian	25
3.1.1 Alat Penelitian	25
3.1.2 Bahan Penelitian.....	26
3.1.3 Objek Penelitian	26
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.3 Metode Penelitian.....	27
3.3.1 Desain Penelitian.....	27
3.3.2 Variabel Penelitian	27
3.3.3 Definisi Operasional Variabel.....	27
3.4 Prosedur Kerja.....	28
3.4.1 Persiapan Mikroba Uji	28
3.4.2 Sterilisasi Alat	28
3.4.2.1 Sterilisasi Kering	28
3.4.2.2 Sterilisasi Basah	29
3.4.3 Persiapan Bahan Uji	29
3.4.4 Persiapan Kontrol Pembanding.....	30
3.4.5 Persiapan Media Agar	30
3.4.6 Pelaksanaan Penelitian	30
3.4.6.1 Pengujian Efektivitas Minyak Atsiri Jahe Merah terhadap <i>Candida albicans</i>	31
3.4.6.2 Pengamatan dan Pencatatan Hasil Penelitian.....	31
3.5 Metode Analisis	31
3.5.1 Hipotesis Statistik	32
3.6 Kriteria Uji	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan.....	36
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	38

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR TABEL

4.1 ANOVA Minyak Atsiri Jahe Merah dan Nistatin.....	35
4.2 Komparasi Multipel LSD Minyak Atsiri Jahe Merah dan Nistatin	36

DAFTAR GRAFIK

4.1 Grafik Data Zona Inhibisi terhadap <i>Candida albicans</i>	33
4.2 Grafik Data Rata-Rata Zona Inhibisi terhadap <i>Candida albicans</i>	34