

ABSTRAK

Pengaruh Ekstrak Etanol Rimpang Jahe (Zingiber officinale) terhadap Pertumbuhan Candida albicans secara In Vitro

Fionadine , 2017

Pembimbing I : Triswaty Winata, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Winsa Husin, dr., M.Sc., M.Kes., PA(K).

Latar Belakang *Candida albicans* adalah spesies fungi komensal yang pada umumnya hidup di mukosa mulut, vagina, dan saluran pencernaan, namun, pada individu yang mengalami immunosupresi, seperti penderita *AIDS*, pengidap penyakit kronis, *candida albicans* dapat menyebabkan infeksi, yang dikenal sebagai *candidiasis*.

Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah ekstrak etanol rimpang jahe menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

Metode penelitian uji laboratorik murni, dengan cara menanam biakan *Candida albicans* yang telah disiapkan sebelumnya (diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C), pada dua cawan *Mueller Hinton Agar*, kemudian diletakkan cakram nystatin 100 iu pada permukaan *Mueller Hinton Agar* pertama sebagai kontrol positif, dan diletakkan cakram yang mengandung ekstrak jahe 100% dan 50% pada permukaan *Mueller Hinton Agar* kedua, setelah itu kedua cawan diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, setelah itu dilakukan pengambilan data hasil penelitian, yang didapatkan dengan mengukur zona inhibisi di sekitar cakram. Data hasil percobaan dianalisis dengan metode ANOVA, dan diperoleh F hitung = 803.984 dengan $p < 0.01$ hal ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat bermakna antar kelompok perlakuan ($p < 0.01$).

Hasil penelitian Rerata zona inhibisi kelompok perlakuan ekstrak etanol rimpang jahe 100% sebesar 9.22 mm, lebih kecil daripada rerata pada *nystatin* sebesar 19.24 mm dan rerata kelompok perlakuan ekstrak 50% sebesar 7.03 mm, serta pada perlakuan ekstrak rimpang jahe 100% sebesar 9.22 mm, lebih besar dari pada kelompok perlakuan ekstrak 50% sebesar 7.03 mm.

Simpulan penelitian Pemberian ekstrak etanol rimpang jahe menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Kata kunci: *Candida albicans*, ekstrak etanol rimpang jahe, *anticandida*

ABSTRACT

The Effect of Ginger Root Extract (Zingiber officinale) on Candida albicans Growth an In Vitro Study

Fionadine, 2017

1st Tutor : Triswaty Winata, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Winsa Husin, dr., M.Sc., M.Kes., PA(K).

Background *Candida albicans* is a commensal fungal species that inhabits oral, vaginal, and gastrointestinal tract mucose membrane, however, on immunosuppressive conditions such as AIDS, and chronic illness, the species could be the causative agent of candidiasis.

Objectives to determine the effect of ginger root extract on *Candida albicans*' growth inhibition.

Methods This was a true laboratoric experimental study, conducted on *Candida albicans* cultured on three Mueller Hinton Agar, which had 100 iu nystatin disc added on the first agar as positive control, 100% ginger root extract added on the second agar, and 50% ginger root extract added on the third agar, the agars then incubated in 37°C temperature environment for 24 hours, then the inhibition zone around antibiotic discs were measured. Data were analized with ANOVA test, the resul was f calculate=308.984, and $p < 0.01$.

Results The mean diameter of inhibition zone on 100% ethanolic ginger root extract groupbwith 9.22 mm, which is lower than nystatin group is 19.24 mm mean diameter, and 50% ethanolic ginger extract with 7.03 mm mean diameter. The mean diameter of inhibition zone on 100% ethanolic ginger extract group is 9.22 mm, which is higher than the 50% ethanolic ginger extract group with 7.03 mm mean diameter.

Conclusions Ethanolic ginger extract inhibits *Candida albicans*' growth

Keywords: *Candida albicans*, ethanolic ginger extract, anticandida

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Mikologi.....	6
2.1.1 Sifat dan Struktur	6
2.1.2 Reproduksi Fungi.....	7
2.2 Mikosis.....	8
2.2.1 <i>Candidiasis</i>	8
2.3 <i>Candida</i>	11
2.3.1 Deskripsi	12
2.3.2 <i>Candida albicans</i>	12
2.4. Antifungi	16
2.4.1 <i>Amphotericin B</i>	17
2.4.2 <i>Nystatin</i>	18
2.5. <i>Zingiber officinale</i>	20
2.5.1 Asal dan Penggunaan Tanaman Jahe.....	20
2.5.2 Morfologi Tanaman Jahe.....	21
2.5.3 Kandungan Kimia Tanaman Jahe	22

2.5.4 Mekanisme Kerja Zat Aktif <i>Zingiber officinale</i>	26
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	27
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	27
3.1.1 Alat Penelitian.....	27
3.1.2 Bahan Penelitian	27
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.3 Perhitungan Besar Sampel	28
3.4 Rancangan Penelitian	29
3.4.1 Desain Penelitian	29
3.4.2 Variabel Penelitian.....	29
3.4.3 Definisi Operasional	29
3.5 Prosedur Penelitian.....	30
3.5.1 Persiapan Alat	30
3.5.1.2 Sterilisasi Alat	30
3.5.2 Persiapan Mikroba Uji	30
3.5.3 Identifikasi Mikroba Uji	30
3.5.3.1 Pewarnaan Gram	31
3.5.3.2 <i>Germ Tube Test</i>	31
3.5.4 Persiapan Bahan Uji.....	31
3.5.4.1 Pengenceran Ekstrak Etanol Rimpang Jahe	31
3.5.5 Pengujian Efek Ekstrak Etanol Rimpang Jahe	32
3.6 Analisis Data	32
3.6.1 Data yang Diukur	32
3.6.2 Hipotesis Statistik	32
3.6.3 Kriteria Uji Didasarkan pada Nilai p	33
3.7 Etik Penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.2 Pembahasan	36
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA.....	39
SURAT KEPUTUSAN ETIK PENELITIAN.....	43
RIWAYAT HIDUP	50



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Senyawa per 100 gram Rimpang Jahe Segar.....	23
4.1 Hasil Pengamatan Diameter Zona Inhibisi.....	34
4.2 Hasil Uji ANOVA.....	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Struktur Dinding Sel Fungi.....	7
2.2	Reproduksi Seksual dan Aseksual Fungi.....	8
2.3	Koloni <i>Candida albicans</i>	11
2.4	Morfologi <i>Candida albicans</i>	12
2.5	<i>Chlamydiospore</i>	12
2.6	Mekanisme Kerja Obat Antifungi.....	17
2.7	Struktur Kimia <i>Amphotericin B</i>	18
2.8	Struktur Kimia <i>Nystatin</i>	19
2.9	Tanaman Jahe.....	20
2.10	Rimpang Jahe.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I Surat Keputusan Etik Penelitian.....	43
Hasil Penghitungan Zona Inhibisi.....	44
III Hasil Analisis Data Statistik.....	47
IV Dokumentasi.....	48

