

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH

(*Alpinia purpurata K.Schum*) TERHADAP JAMUR *Candida Albicans*



OLEH:

MAULIDNINA ASYAHRA

NIM. 18.40.24

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

RS DR. SOEPRAOEN MALANG

2020/2021

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS MERAH
(*Alpinia purpurata K.Schum*) TERHADAP JAMUR *Candida Albicans***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains dan
Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang



**OLEH:
MAULIDININA ASYAHRA
NIM. 18.40.24**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS Dr. SOEPRAOEN MALANG
2020/2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maulidinina Asyahra
Tempat/ Tanggal Lahir : Probolinggo, 1 juni 2001
NIM : 18.40.24
Alamat : Desa Racek, Dusun Kedungsupit Rt.003 Rw.001
Kecamatan Tiris, Kabupaten Probolinggo

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika kemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 13 Juli 2021

Yang menyatakan

Maulidinina Asyahra

NIM. 18.40.24

CURICULUM VITAE



Nama : Maulidinina Asyahra

Tempat, tanggal lahir : Probolinggo, 1 juni 2001

Alamat : Desa Racek, Dusun Kedungsupit Rt.003
Rw.001 Kecamatan Tiris, Kabupaten Probolinggo

Nama orang tua :

a. Ayah : Sunaidi

b. Ibu : Sri Haryani

Riwayat pendidikan :

a. SDN Racek 1 : 2006-2012

b. SMPN 1 Gading : 2012-2016

c. SMAN 1 Gading : 2016-2018

Penghargaan :

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini Disetujui untuk Diujikan
didepan Tim Penguji

Tanggal 13 Juli 2021



LEMBAR PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang di Program
Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan

RS. dr. Soepraoen Malang

Tanggal 13 Juli 2021

TIM PENGUJI:

Nama		Tanda tangan
Ketua	: Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm
Anggota	: Apt. Rudy Mardianto S.Si, M.M
	Apt. Nanang Ardianto, M.Farm-Klin

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

 KETUA
Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Poposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum) Terhadap Jamur *Candida Albicans*” sesuai dengan waktu yang ditentukan. Proposal Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH, SH (Adv), S.Kep Ners.,M.M, M.Kes selaku Rektor Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.
2. Ibu Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ketua Prodi Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.
3. Bapak Apt. Rudy Mardianto, S.Si, MM selaku Pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.

4. Bapak Apt. Nanang Ardianto, M.Farm-klin., selaku Pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat, serta do'a dan telah memotivasi dalam segala hal khususnya dalam menempuh pendidikan ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, 13 Juli 2021

Penulis

ABSTRAK

Asyakra, Maulidinina. 2021, Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K. Schum) Terhadap Jamur *Candida Albicans*. Karya Tulis Ilmiah. Program studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 Apt. Rudy Mardianto, S.Si,M.M. Pembimbing 2 Apt. Nanang Ardianto, M.Farm-Klin.

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang sering terjadi pada manusia, kandidiasis golongan infeksi oportunistik yang timbul akibat penurunan kekebalan tubuh pada orang disebabkan oleh organisme jamur genus *Candida* yang berlebihan dan 70% dari infeksi *Candida* disebabkan oleh *Candida albicans*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Aktivitas Antifungi Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K.Schum) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah yang diperoleh dari Materia Medika Batu. Teknik sampling yang digunakan yaitu menggunakan teknik random sampling karena setiap Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Variabel dalam penelitian ini adalah Aktivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K.Schum) dalam menghambat pertumbuhan jamur *candida albicans*. Dari Hasil uji antijamur pada penelitian ini menunjukkan bahwa zona hambat kontrol positif (Flukonazole) sebesar 6,3 mm yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil pengukuran zona hambat kontrol negatif (DMSO 10%) sebesar 0 mm, dan Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah 25%, 50%, 75%, dan 100% sebesar 0 mm. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia Purpurata* K.Schum) tidak memiliki aktivitas terhadap pertumbuhan jamur *Candida Albicans*.

Kata Kunci : Antifungi, Lengkuas Merah, *Candida Albicans*.

ABSTRACT

Asyahra, Maulidinina. 2021, Antifungal Activity Test of Red Galangal (Alpinia Purpurata K. Schum) Rhizome Extract Against Cadida Albicans Fungus. Scientific papers. Diploma III study program in Pharmacy Institute of Health and Science Technology dr. Soepraoen Malang. Supervisor 1 Apt. Rudy Mardianto, S.Si, M.M. Supervisor 2 Apt. Nanang Ardianto, M. Farm-Klin.

Candidiasis is a fungal infection that often occurs in humans, candidiasis is an opportunistic infection group that arises due to decreased immunity in people caused by excessive fungal organisms of the genus *Candida* and 70% of *Candida* infections are caused by *Candida albicans*. The purpose of this study was to determine the antifungal activity of the red galangal rhizome extract (*Alpinia purpurata K.Schum*) in inhibiting the growth of the fungus *Candida albicans*. This research is an experimental research. The population in this study was the Red Galangal Rhizome Extract obtained from Materia Medika Batu. The sampling technique used is using a random sampling technique because each Red Galangal Rhizome Extract with a concentration of 25%, 50%, 75%, and 100% has the same opportunity to be a sample. The variable in this research is the activity of the red galangal rhizome extract (*Alpinia Purpurata K.Schum*) in inhibiting the growth of the fungus *candida albicans*. The antifungal test results in this study showed that the positive control inhibition zone (Fluconazole) was 6.3 mm which was included in the medium category. The measurement results of the negative control inhibition zone (DMSO 10%) were 0 mm, and the Red Galangal Rhizome Extract 25%, 50%, 75%, and 100% were 0 mm. Based on the research that has been done, it can be concluded that the Red Galangal Rhizome Extract (*Alpinia Purpurata K.Schum*) has no activity against the growth of the fungus *Candida Albicans*.

Keywords: Antifungal, Red Galangal, Candida Albicans

DAFTAR ISI

COVER.....	i
KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
CURICULUM VITAE.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	3
1.4.3 Bagi Instansi.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Rimpang Lengkuas merah.....	4
2.1.2 Morfologi Rimpang Lengkuas Merah.....	4
2.1.2 Ekstraksi	10
2.1.3 <i>Candida Albicans</i>	10
2.1.4 Anti jamur.....	13
2.1.5 Flukonazol.....	13
2.1.6 Metode Pengujian Aktivitas Antifungi.....	14

2.2 Kerangka Konseptual.....	20
2.3 Deskripsi Krangka Konseptual.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian	22
3.2 Kerangka Kerja.....	23
3.3 populasi dan Sampel.....	24
3.3.1 Populasi	24
3.3.2 Sampel.....	24
3.3.3 Sampling.....	24
3.4 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	25
3.4.1 Identifikasi Variabel.....	25
3.4.2 Definisi Operasional.....	26
3.5 prosedur Pengumpulan Data	27
3.5.1 Proses Perizinan.....	27
3.5.2 Proses Pengumpulan Data	27
3.5.3 Instrumen Penelitian.....	28
3.5.4 Bahan Penelitian.....	28
3.5.5 Prosedur Penelitian.....	29
3.6 Pengolahan dan Analisa Data	33
3.6.1 Pengolahan Data.....	33
3.6.2 Analisa Data.....	33
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.8 Keterbatasan Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Hasil Determinasi.....	36
4.1.2 Hasil Ekstraksi.....	36
4.1.3 Hasil Uji Bebas Etanol	37
4.1.4 Hasil Uji Aktivitas Antifungi Dengan Metode Difusi Cakram.....	37
4.2 Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42

5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bunga, Daun dan Batang Lengkuas Merah.....	5
Gambar 2.1 Rimpang Lengkuas Merah.....	6
Gambar 2.1 Kerangka C6-C3-C6 struktur Flavonoid.....	8
Gambar 2.1 struktur minyak atsiri.....	10
Gambar 2.1 <i>Candida albicans</i>	15
Gambar 2.2 Kerangka konseptual.....	20
Gambar 3.2 Kerangka Kerja.....	23



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Zona Hambat	18
Tabel 3.4 Definisi Operasional Variabel.....	26
Tabel 3.6 Klasifikasi Zona Hambat.....	34
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat	38



DAFTAR SINGKATAN

C. Albicans = *Candia Albicans*

PDA = *Potato Dextrose Agar*



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Pembuatan Media PDA.....	45
Lampiran 2. Pengenceran larutan dari DMSO.....	45
Lampiran 3. Perhitungan ekstrak	46
Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Larutan Uji	46
Lampiran 5. Pembuatan larutan uji dengan variasi konsentrasi.....	47
Lampiran 6. Pembuatan Rata-Rata zona Hambat.....	48
Lampiran 7. Determinasi Tanaman.....	49
Lampiran 8. Proses Ekstraksi Maserasi dan Penguapan.....	50
Lampiran 9. Uji Bebas Etanol.....	51
Lampiran 10. Proses Sterilisasi.....	51
Lampiran 11. Pembuatan Media Agar PDA (<i>Potato Dextrose Agar</i>).....	52
Lampiran 12. Pembuatan suspensi <i>Candida Albicans</i>	52
Lampiran 13. Penanaman Jamur <i>Candida Albicans</i> di atas permukaan media ...	52
Lampiran 14. Variasi Konsentrasi Ekstrak 25%, 50%, 75%, dan 100%	53
Lampiran 15. Uji Aktivitas Antifungi	53
Lampiran 16. Pengukuran Zona Hambat.....	54

