



**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS PUTIH
(*Alpinia galanga*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR
Epidermophyton floccosum PENYEBAB TINEA PEDIS**

SKRIPSI

FATHIA KHARITANO

2010211031

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024



**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS PUTIH
(*Alpinia galanga*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR
Epidermophyton floccosum PENYEBAB TINEA PEDIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana**

FATHIA KHARITANO

2010211031

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fathia Kharitano

NRP : 2010211031

Tanggal : 18 Januari 2024

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 18 Januari 2024

Yang menyatakan,



Fathia Kharitano

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai *civitas* akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathia Kharitano
NRP : 2010211031
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Efektivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Epidermophyton floccosum* Penyebab Tinea Pedis”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Januari 2024

Yang menyatakan,



Fathia Kharitano

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Fathia Kharitano

NIM : 2010211031

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Efektivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga*) terhadap
Pertumbuhan Jamur *Epidermophyton floccosum* Penyebab Tinea Pedis

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes
Penguji

dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed
Pembimbing 1

dr. Agneta Immaranaya, M.Pd.Ked.,
Sp.KKLP, Subsp. FOMC
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes.,
M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed., Sp.KKLP
Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 27 Desember 2023

**EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS PUTIH
(*Alpinia galanga*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR
Epidermophyton floccosum PENYEBAB TINEA PEDIS**

Fathia Kharitano

Abstrak

Tinea pedis merupakan infeksi dermatofita umum yang disebabkan oleh fungi *Epidermophyton floccosum*. Lengkuas putih (*Alpinia galanga*) diketahui memiliki senyawa seperti flavonoid, alkaloid, tanin, fenol, dan triterpenoid, berpotensi sebagai pengobatan infeksi fungi. Studi ini menggunakan metode eksperimental dengan difusi sumuran. Rimpang lengkuas putih diekstrak melalui maserasi selama 2 hari dengan etanol 70% sebagai pelarut. Penelitian dilakukan pada konsentrasi pengenceran ekstrak sebesar 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Ketokonazol 2% digunakan sebagai kontrol positif, sementara kontrol negatif menggunakan akuades dan pengamatan dilakukan selama 2 x 24 jam. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Post-Hoc Mann Whitney*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ekstrak rimpang lengkuas putih (*Alpinia galanga*) secara signifikan menghambat pertumbuhan jamur *Epidermophyton floccosum*. Konsentrasi optimal untuk menghambat pertumbuhan jamur ditemukan pada konsentrasi 50%, dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 20,85 mm pada pengamatan 24 jam dan 14,68 mm pada 48 jam. Temuan ini menunjukkan potensi ekstrak lengkuas putih sebagai agen antifungi yang bersifat fungistatik untuk penanganan tinea pedis. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dengan peningkatan konsentrasi ekstrak, ukuran zona hambat yang terbentuk semakin besar.

Kata kunci: Ekstrak rimpang lengkuas putih, *Epidermophyton floccosum*, tinea pedis.

**THE EFFECTIVENESS OF WHITE GALANGAL RHIZOME
EXTRACTS (*Alpinia galanga*) ON THE GROWTH OF THE
FUNGUS *Epidermophyton floccosum* CAUSES OF TINEA PEDIS**

Fathia Kharitano

Abstract

Tinea pedis is a common dermatophyte infection caused by the fungus Epidermophyton floccosum. White galangal (Alpinia galanga), known to contain compounds such as alkaloids, flavonoids, tannins, phenols, and triterpenoids, has the potential for treating fungal infections. This research employed an experimental method using the well diffusion technique. White galangal rhizomes were extracted through maceration for 2 days using 70% ethanol as the solvent. Concentrations of the extract studied were 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%. Ketoconazole 2% was used as the positive control, while distilled water served as the negative control, and observations were made for 2 x 24 hours. Data analysis was performed using the Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney Post-Hoc test. The research findings indicate that white galangal rhizome (Alpinia galanga) extract significantly inhibits the growth of Epidermophyton floccosum. The most effective concentration in inhibiting fungal growth was found at 50%, with an average inhibition zone diameter of 20,85 mm at 24 hours and 14,68 mm at 48 hours of observation. These findings suggest the potential of white galangal extract as a fungistatic antifungal agent for treating tinea pedis. These results align with previous studies suggesting that an increase in extract concentration results in a larger inhibition zone size.

Keywords: *Epidermophyton floccosum, tinea pedis, white galangal rhizome extract.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Epidermophyton floccosum* Penyebab Tinea Pedis”. Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang memberikan penulis bimbingan. Karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua penulis, Muhammad Sukardono, S.E, M.M selaku bapak dan Dian Andriani, S.Si selaku ibu, serta adik penulis yaitu Fatha Azkaffa Kazatano yang selalu mendoakan penulis dalam setiap langkah agar penulis selalu diberikan keselamatan dan kelancaran dalam setiap urusan, dan menjadi manusia yang berhasil serta kelak berguna bagi banyak orang.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP selaku Ketua Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menilai dan memberikan saran dalam penelitian ini, sehingga penelitian mendapatkan hasil yang lebih baik dan membantu peneliti dalam memenuhi syarat kelulusan.
5. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan panduan selama proses penyusunan skripsi.

6. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan serta panduan untuk penulis dalam menyusun skripsi.

Peneliti juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, penulis mohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan kata. Peneliti bersifat terbuka terhadap setiap kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi. Dengan demikian, peneliti berharap semoga Allah Swt memberikan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diterima.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	ii
Abstrak	iv
Abstract	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	2
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	5
II.1 Landasan Teori	5
II.2 Penelitian Terkait.....	16
II.3 Kerangka Teori	18
II.4 Kerangka Konsep.....	19
II.5 Hipotesis Penelitian	19
BAB III	20
III.1 Jenis Penelitian	20
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
III.3 Subjek Penelitian	20
III.4 Sampel Penelitian	20
III.5 Variabel Penelitian	21
III.6 Definisi Operasional.....	22
III.7 Instrumen Penelitian.....	22
III.8 Protokol Penelitian	23

III.9 Analisis Data	27
BAB IV	28
IV.1 Hasil Penelitian	28
IV.2 Analisis Data	31
IV.3 Pembahasan	37
IV.4 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian.....	40
BAB V.....	41
V.1 Kesimpulan.....	41
V.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait	16
Tabel 2 Definisi Operasional.....	22
Tabel 3 Pengenceran Ekstrak Sesuai Perlakuan.....	24
Tabel 4 Hasil Uji Fitokimia Rimpang Lengkuas Putih.....	28
Tabel 5 Rata – rata kelompok perlakuan selama 24 jam	29
Tabel 6 Rata – rata kelompok perlakuan selama 48 jam	30
Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih Perlakuan 24 Jam.....	32
Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih Perlakuan 48 Jam.....	33
Tabel 9 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Perlakuan 24 Jam	34
Tabel 10 Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Perlakuan 48 Jam	34
Tabel 11 Hasil Uji <i>Post-Hoc Mann-Whitney</i> Perlakuan 24 Jam.....	35
Tabel 12 Hasil Uji <i>Post-Hoc Mann-Whitney</i> Perlakuan 48 Jam.....	36
Tabel 13 Klasifikasi Zona Hambat Davis & Stout.....	37

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	18
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	19
Bagan 3 Alur Penelitian	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>E. floccosum</i> ; A: Permukaan tipe liar; B: Sisi terbalik dari tipe liar; C: <i>E. floccosum</i> pleomorfik; D: Sisi terbalik dari <i>E. floccosum</i> pleomorfik (Al-Janabi, 2009)	7
Gambar 2.2 <i>E. floccosum</i> mikroskopis (Kang <i>et al.</i> , 2019)	7
Gambar 2.3 Tinea pedis tipe moccasin (Chowdhury <i>et al.</i> , 2013).....	9
Gambar 2.4 Tinea pedis tipe interdigital (Siregar, 2016).....	9
Gambar 2.5 Tinea pedis tipe vesikular (Chowdhury <i>et al.</i> , 2013).....	10
Gambar 2.6 Gambaran tanaman lengkuas putih (<i>Alpinia galanga</i>) (Trimanto <i>et al.</i> , 2021)	12
Gambar 2.7 Gambaran rimpang lengkuas putih (<i>Alpinia galanga</i>) (Trimanto <i>et al.</i> , 2021)	13

DAFTAR SINGKATAN

μm	: Mikrometer
mm	: Milimeter
cm	: Centimeter
mg	: Miligram
ml	: Mililiter
BRIN	: Badan Riset dan Inovasi Nasional
BaCl ₂	: Barium Klorida
H ₂ SO ₄	: Asam Sulfat
SDA	: Sabouraud Dextrose Agar

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	45
Lampiran 2 Lembar Pengesahan Judul Skripsi.....	47
Lampiran 3 Lembar Izin Penelitian.....	48
Lampiran 4 Lembar Permohonan Izin Etik.....	49
Lampiran 5 Lembar Surat Persetujuan Etik.....	50
Lampiran 6 Lembar Hasil Uji Fitokimia.....	51
Lampiran 7 Gambar Penelitian	53
Lampiran 8 Hasil Output SPSS.....	55
Lampiran 9 Hasil Uji Turnitin.....	66
Lampiran 10 Surat Keterangan Lulus Uji Plagiarisme	12