



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG  
(*Etlingera elatior*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR  
*Trichophyton rubrum* SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**ABELIA FITRIANANDA PUTRI**

**2110211142**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2025**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Abelia Fitriananda Putri

NRP : 2110211142

Tanggal : 17 Januari 2025

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

Jakarta, 17 Januari 2025

Yang menyatakan,



Abelia Fitriananda Putri

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Abelia Fitriananda Putri  
NRP : 2110211142  
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: **“Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* secara *In Vitro*”**

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, 17 Januari 2025

Yang menyatakan,



Abelia Fitriananda Putri

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Abelia Fitrianda Putri

NIM : 2110211142

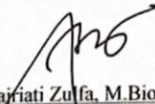
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* secara *In Vitro*

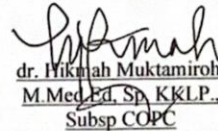
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



dr. Yuni Setyaningsih,  
M.Biomed., Sp.KKLP  
NIP. 481060908791  
Penguji



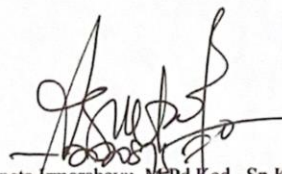
dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed  
NIP. 475050708251  
Pembimbing I



dr. Hikmah Muktamiroh,  
M.Med.Ed, Sp. KKLP.,  
Subsp COPC  
NIP. 196809282021212003  
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Fauzi Hendrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I  
NIP. 19700129200031001  
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Irmahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP,  
Subsp.FOMC  
NIP. 197508222021212007  
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 2 Januari 2024

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA *IN VITRO*

Abelia Fitriananda Putri

## Abstrak

Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki kondisi yang mendukung tingginya angka kejadian dermatofitosis dengan *Trichophyton rubrum* sebagai jenis jamur yang paling sering menjadi penyebab penyakit ini. Tatalaksana yang umumnya diberikan berupa ketokonazol dan miconazol cream, namun penggunaan jangka panjang dari obat-obatan ini menimbulkan efek samping yang merugikan kesehatan. Oleh karena itu, masyarakat beralih menggunakan tanaman obat, salah satunya tanaman kecombrang. Tanaman kecombrang berpotensi memiliki aktivitas antimikroba karena tinggi senyawa flavonoid, fenolik, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* secara *in Vitro*. Uji aktivitas antifungi dilakukan menggunakan metode difusi sumuran. Proses ekstraksi bunga kecombrang diperoleh melalui metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Kelompok perlakuan terdiri dari ekstrak bunga kecombrang dengan konsentrasi masing-masing 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Ketokonazol digunakan sebagai kontrol positif, sementara akuades berfungsi sebagai kontrol negatif. Data yang diperoleh diolah menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis* dan uji Post Hoc *Mann-whitney*. Hasil penelitian didapati adanya zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Ekstrak bunga kecombrang konsentrasi 50% memiliki kemampuan penghambatan pertumbuhan jamur paling efektif pada waktu 48 jam dengan rata-rata ukuran 18,3 mm. Hasil data uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan nilai  $P = 0.000$  yang menandakan bahwa terdapat adanya perbedaan zona hambat antar kelompok perlakuan. Bunga kecombrang efektif sebagai antijamur dimana setiap peningkatan konsentrasi berbanding lurus dengan ukuran zona hambat yang dihasilkan.

**Kata Kunci:** Dermatofitosis, ekstrak bunga kecombrang, *Trichophyton rubrum*, zona hambat

# ***The Effectiveness of Kecombrang Flower (*Etlingera elatior*) Extract as an Antifungal Against *Trichophyton rubrum* In Vitro***

Abelia Fitriananda Putri

## **Abstrak**

Indonesia, with its tropical climate, provides conditions that support a high incidence of dermatophytosis, a fungal infection commonly caused by *Trichophyton rubrum*. The treatment generally provided includes ketoconazole and miconazole creams. However long term use of these medications can result in adverse health effects. As a result, people are increasingly turning to medicinal plants, such as the kecombrang plant (*Etlingera elatior*), which is known for its potential antimicrobial activity due to its high content of flavonoids, phenolics, and terpenoids. This study aims to evaluate the effectiveness of kecombrang flower extract on the growth of *Trichophyton rubrum* in vitro. The Antifungal activity was tested using the well-diffusion method. The extraction using 70% ethanol as the solvent. The treatment groups consisted of kecombrang flower extract with concentrations of 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%. Ketoconazole was used as the positive control, while distilled water served as the negative control. The data obtained were analyzed using the Kruskal-Wallis statistical test and the Mann-Whitney post hoc test. The results revealed the presence of an inhibition zone against the growth of *Trichophyton rubrum*. The 50% concentration of kecombrang flower extract demonstrates the most effective fungal growth inhibition at 48 hours with an average zone size of 18,3 mm. The Kruskal-Wallis test results showed a value of 0.000 indicating significant differences in the inhibition zones among treatment groups. Kecombrang flower is effective as an antifungal agent, where each increase in concentration is directly proportional to the size of inhibition zone produced.

**Kata Kunci:** Dermatophytosis, kecombrang flower extract, *Trichophyton rubrum*, inhibitory zone

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* secara *In Vitro*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak mudah, namun berkat dukungan, bimbingan, motivasi, saran, serta bantuan dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, keberkahan, kemudahan, kelancaran, kekuatan, dan kesabaran dalam menjalani kehidupan.
2. Kedua orang tua penulis, Mama Dini dan Papa Ruchiyat atas dukungan moril, materiil, doa disetiap langkah penulis untuk menggapai cita-cita menjadi dokter yang bermanfaat.
3. Dr. dr. Taufiq Fedrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, perhatian, bimbingan, motivasi, dan dukungan hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. dr. Hikmah Muktamiroh, M.Med.Ed., Sp. KKLP., Subsp. COPC, selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, tenaga, pikiran, masukan, dan dukungan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi sampai akhirnya dapat diselesaikan dengan baik.

6. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed., Sp.KKLP, selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan tenaga, memberikan saran, masukan, serta bantuan yang sangat bermanfaat kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subsp.FOMC, selaku Ketua Program Studi sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, seluruh dosen, dan staf yang telah memberikan ilmu dan fasilitas yang sangat berguna bagi penulis selama penulis menjalani pendidikan.
8. Eyang Sofia, Alm. Kakek Ursid Rosadi , Alm. Aki Adja Saldja, Alm. Emak Irah, Bunda Dian, Ayah Denni, Om Isma, Om Cecep, Ateu Galih, Ateu Galuh, Kaka Aboy, Adelia, Abiel, Aira, Irgi, serta keluarga besar lainnya yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada penulis dalam menggapai cita-cita.
9. Sahabat terdekat penulis Syifa Mumtaz, Fasya, Alifinda, Natasya Windhi, teman Kos Daling, Tutorial B4, dan seluruh teman sejawat Angkatan 2021 yang selalu memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis selama menjalani pendidikan kedokteran.

Semoga Allah SWT membalas segala bantuan dan kebaikan dari semua pihak yang telah berkontribusi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga dengan lapang dada akan menerima kritik dan saran yang membangun. Besar harapan penulis agar upaya yang telah dicurahkan dalam Menyusun skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang.



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	x
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xi
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II</b> .....	6
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Jamur .....	6
2.1.1 Definisi Jamur .....	6
2.2 <i>Trichophyton rubrum</i> .....	7
2.2.1 Taksonomi <i>Trichophyton rubrum</i> .....	7
2.2.2 Morfologi <i>T. rubrum</i> .....	7
2.3 Dermatofitosis .....	9
2.3.1 Epidemiologi .....	9
2.3.2 Faktor Risiko .....	10
2.3.3 Patofisiologi dan Gambaran Klinis .....	11
2.3.4 Diagnosis .....	16
2.3.5 Tata Laksana dan Pencegahan.....	17
2.3.6 Prognosis .....	19
2.4 Tanaman Kecombrang .....	19

2.4.1 Taksonomi Kecombrang .....	20
2.4.2 Morfologi Kecombrang .....	20
2.4.3 Manfaat Kecombrang .....	21
2.4.4 Kandungan Senyawa Aktif kecombrang .....	22
2.5 Ekstraksi .....	30
2.5.1 Definisi .....	30
2.5.2 Klasifikasi .....	31
2.6 Pengukuran Aktivitas Jamur .....	34
2.6.1 Metode Difusi .....	34
2.6.2 Metode Dilusi .....	35
2.7 Penelitian Terkait .....	37
2.8 Kerangka Teori .....	40
2.9 Kerangka Konsep .....	41
2.10 Hipotesis Penelitian .....	41
<b>BAB III</b> .....	42
<b>METODE PENELITIAN</b> .....	42
3.1 Jenis Penelitian .....	42
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	42
3.3 Subjek Penelitian .....	43
3.4 Sampel Penelitian .....	43
3.4.1 Perhitungan Sampel .....	43
3.5 Variabel Penelitian .....	44
3.5.1 Variabel Bebas/ Variabel Independen .....	44
3.5.2 Variabel Terikat/ Variabel Dependen .....	44
3.5.3 Variabel Kontrol .....	44
3.6 Definisi Operasional .....	45
3.7 Instrumen Penelitian .....	46
3.7.1 Alat Penelitian .....	46
3.7.2 Bahan Penelitian .....	47
3.8 Protokol Penelitian .....	48
3.8.1 Pembuatan Ekstrak Bunga Kecombrang .....	48
3.8.2 Pengenceran Ekstrak Bunga Kecombrang .....	48
3.8.3 Sterilisasi Alat .....	49
3.8.4 Pembuatan Suspensi Standar 0,5 Mc Farland .....	50

3.8.5 Pembuatan Suspensi Jamur .....	50
3.8.6 Pembuatan Media SDA (Saboraud Dextrose Agar).....	50
3.8.7 Pembuatan Larutan Kontrol .....	51
3.8.8 Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Kecombrang .....	51
3.9 Alur Penelitian.....	52
3.10 Analisis Data .....	54
<b>BAB IV .....</b>	<b>56</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	56
4.1.1 Uji Fitokimia Ekstrak Bunga Kecombrang ( <i>E. elatior</i> ) .....	56
4.1.2 Diameter Zona Hambat Ekstrak Bunga Kecombrang terhadap <i>T. rubrum</i> .....	57
4.2 Analisis Data .....	61
4.2.1 Uji Normalitas Data.....	62
4.2.2 Uji Homogenitas <i>Levene</i> .....	64
4.2.3 Non Parametrik Kruskal-Wallis .....	64
4.2.4 Uji Post-Hoc Mann-Whitney.....	65
4.3 Pembahasan .....	69
4.4 Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian.....	76
<b>BAB V.....</b>	<b>77</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>77</b>
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>
<b>Lampiran 1.....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Gambaran Makroskopis <i>T. rubrum</i> .....	8
Gambar 2 Gambaran Mikroskopis <i>T. rubrum</i> .....	8
Gambar 3 Gambaran Klinis Dermatofitosis .....	16
Gambar 4 Morfologi Kecombrang .....	21

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait .....	37
Tabel 2 Definisi Operasional.....	45
Tabel 3 Pengenceran Ekstrak Sesuai Perlakuan .....	49
Tabel 4 Fitokimia Ekstrak Bunga Kecombrang .....	57
Tabel 5 Hasil Pengukuran Rata-rata Kelompok Perlakuan selama 24 Jam .....	58
Tabel 6 Hasil Pengukuran Rata-rata Kelompok Perlakuan selama 48 Jam .....	59
Tabel 7 Hasil Pengukuran Rata-rata Kelompok Perlakuan selama 72 Jam .....	60
Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat selama 24 jam .....	62
Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat selama 48 jam .....	63
Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat selama 72 jam .....	63
Tabel 11 Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat dalam 24 jam, 48 jam, dan 72 jam .....	64
Tabel 12 Hasil Uji Kruskal-Wallis Data Zona Hambat dalam 24 jam, 48 jam, dan 72 jam .....	65
Tabel 13 Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney Data Zona Hambat dalam 24 jam ...	66
Tabel 14 Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney Data Zona Hambat dalam 48 jam ...	67
Tabel 15 Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney Data Zona Hambat dalam 72 jam ...	68
Tabel 16 Klasifikasi Zona Hambat menurut Davis dan Stout (1971) .....	69

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1 Kerangka Teori.....	40
Bagan 2 Kerangka Konsep .....	41
Bagan 3 Alur Penelitian.....	53
Bagan 4 Rata-rata Diameter Zona Hambat dalam 24 Jam .....	59
Bagan 5 Rata-rata Diameter Zona Hambat dalam 48 Jam .....	60
Bagan 6 Rata-rata Diameter Zona Hambat dalam 72 Jam .....	61

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
PDA	: <i>Potato Dextrose Agar</i>
LPCB	: <i>Lactophenol Cotton Blue</i>
KOH	: Kalium Hidroksida
SOD	: Superoksida Dismutase
GPx	: Glutation Peroksidase
GST	: Glutation S-Transferase
LPO	: Lipid Peroksidase
PCC	: Protein Carbonyl Content
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
XO	: Xantin Oksidase
KLТ	: Kromatografi Lapis Tipis
BAW	: Bahan Air Warna
FeCl <sub>3</sub>	: Feri Klorida
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	: Asam Sulfat
HCl <sub>2</sub> N	: Dikloramina
KHM	: Kadar Hambat Minimum
KBM	: Kadar Bunuh Minimum
DMSO	: Dimetil Sulfoksida
BALITTRO	: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
NaCl	: Natrium Klorida
BaCl <sub>2</sub>	: Barium Klorida