



**Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus
ammaryllifolius roxb*) Terhadap Pertumbuhan Jamur
Trichophyton rubrum Secara In Vitro**

Skripsi

Rut Novita

2210211107

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2025**



**Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus
ammaryllifolius Roxb*) Terhadap Pertumbuhan Jamur
Trichophyton rubrum Secara In Vitro**

Skripsi

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

**Rut Novita
2210211107**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2025**

Rut Novita, 2026

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus ammaryllifolius roxb*)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Trichophyton rubrum* SECARA IN VITRO**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Kedokteran

[www.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Rut Novita

NRP : 2210211107

Tanggal : 27 November 2025

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

Jakarta, 5 Desember 2025

Yang menyatakan,



Rut novita

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Rut Novita
NRP : 2210211107
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 Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius roxb*) 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, 5 Desember 2025

Yang menyatakan,



Rut novita

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Rut Novita

NIM : 2110211107

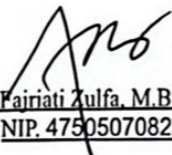
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius roxb*) 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.
SpKKLP
NIP.481060908791
Penguji



dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed
NIP. 475050708251
Pembimbing 1



dr. Fachri Razi, SpOG Subsp
Obginsos. MARS
NIP.221112064
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Firdaus Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP.19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran



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

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 20 November 2025

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius roxb*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* Secara In Vitro

Rut Novita

Abstrak

Sebagai negara yang termasuk beriklim tropis dan memiliki kelembapan tinggi, Indonesia tidak jarang menghadapi infeksi jamur sebagai isu kesehatan. Salah satu infeksi jamur yang umum dijumpai adalah dermatofitosis, yaitu infeksi pada jaringan berkeratin, dan *Trichophyton rubrum* merupakan spesies yang paling sering menjadi penyebabnya. Alternatif dari sumber alami diperlukan karena penggunaan antifungi sintesis, seperti ketokonazol, mampu menimbulkan efek samping negatif. Senyawa seperti steroid, alkaloid, fenolik, tanin, dan flavonoid merupakan sejumlah metabolit sekunder yang ditemukan dalam daun *Pandanus amaryllifolius Roxb* yang memiliki potensi sifat antifungi. Tujuan dijalkannya studi kali ini adalah guna menentukan sejauh mana ekstrak etanol daun pandan efektif ketika menghambat perkembangan *T. rubrum* secara in vitro. Studi kali ini mengaplikasikan desain post-test only control group dan metodologi true experimental. Melalui penggunaan etanol 96% sebagai pelarut, prosedur ekstraksi menerapkan metode ekstraksi berbantuan ultrasonik (UAE). Lima tingkat konsentrasi (40%, 50%, 60%, 70%, dan 80%) dieksplorasi menggunakan metode difusi sumur pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Adapun air suling dipergunakan sebagai kontrol negatif dan ketokonazol 2% sebagai kontrol positif. Temuan studi memperlihatkan bahwa tumbuh kembang *T. rubrum* dapat dihambat oleh ekstrak etanol daun pandan wangi pada semua dosis yang diuji. Pada 24 jam, konsentrasi 80% menciptakan zona penghambatan terbesar, yang diklasifikasikan sebagai penghambatan sedang dengan diameter rata-rata 7.100 mm. Dengan pengecualian konsentrasi 40% dan 50% setelah 48 jam inkubasi ($p > 0,05$), analisis statistik menggunakan uji Kruskal–Wallis memperlihatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Uji Mann–Whitney kemudian memverifikasi perbedaan yang signifikan pada sebagian besar pasangan konsentrasi ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat diartikan bahwasanya dengan konsentrasi ideal 80%, ekstrak etanol dalam daun pandan wangi efektif menahan tumbuh kembang *T. rubrum*. Efektivitas ini dipengaruhi oleh kandungan metabolit sekunder yang bekerja merusak membran dan dinding sel jamur. Penurunan zona hambat pada inkubasi 48 jam mengindikasikan sifat fungistatik, di mana ekstrak hanya menghambat pertumbuhan namun tidak membunuh jamur secara permanen.

Kata kunci: Antifungi ; Dermatofitosis ; *Pandanus amaryllifolius* ; *Trichophyton rubrum* ; zona hambat

“Effectiveness Test of *Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ethanol Leaf Extract on the Growth of *Trichophyton rubrum* In Vitro”

Rut Novita

Abstract

Fungal infections are a common health problem in Indonesia, a tropical country with high humidity. One of the most common fungal infections is dermatophytosis, an infection of keratinized tissue, and *Trichophyton rubrum* is the most common causative species. The use of synthetic antifungals such as ketoconazole carries the risk of side effects, so alternatives from natural sources are needed. Pandan leaves (*Pandanus amaryllifolius roxb*) contain secondary metabolites such as flavonoids, tannins, alkaloids, phenolics, and steroids that have antifungal potential. This study aims to evaluate the effectiveness of pandan leaf ethanol extract against the growth of *T. rubrum* in vitro. The study was conducted as a true experimental study with a post-test only control group design. Extraction was performed using the ultrasound-assisted extraction (UAE) method with 96% ethanol solvent, then tested at five concentrations (40%, 50%, 60%, 70%, and 80%) using the well diffusion method on SDA media. Ketoconazole 2% was used as a positive control and distilled water as a negative control. The results showed that the ethanol extract of pandan leaves was able to inhibit the growth of *T. rubrum* at all concentrations tested, with a concentration of 80% producing the largest inhibition zone at 24 hours with an average size of 7,100 mm, which was categorized as moderate inhibition. Statistical analysis using the Kruskal –Wallis test showed significant differences ($p < 0.05$), followed by the Mann–Whitney test, which showed significant differences in most concentration comparisons ($p < 0.05$), except at concentrations of 40% and 50% at 48 hours of incubation ($p > 0.05$). The conclusion of this study is that ethanol extract of pandan leaves effectively inhibits the growth of *T. rubrum*, with a concentration of 80% being the most effective. This effectiveness is influenced by the content of secondary metabolites that damage the membrane and cell wall of the fungus. The decrease in the inhibition zone at 48 hours of incubation indicates a fungistatic property, where the extract only inhibits growth but does not permanently kill the fungus.

Keywords : antifungal ; inhibition zone ; dermatophytosis ; *Pandanus amaryllifolius* ; *Trichophyton rubrum*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, kasih, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton rubrum* Secara *In Vitro*” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Kedokteran di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subs.FOMC, selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, ilmu, dan dukungan dan mempermudah jalan penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
4. dr. dr. Fachri Razi, SpOG Subsp Obginsos, MARS, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan saran berharga hingga penelitian ini dapat terselesaikan.

5. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed., Sp.KKLP, selaku dosen penguji sidang proposal yang telah memberikan waktu, perhatian, dan kritik konstruktif demi kesempurnaan penelitian ini.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak dan Mamak, serta saudara-saudara tersayang Abang Roi, Adek Nehem, dan Adek Kevin, yang selalu memberikan doa, cinta, dukungan tanpa henti, dan menjadi sumber kekuatan terbesar penulis untuk terus berjuang menjadi pribadi yang membanggakan.
7. Ribka sahabat yang selalu percaya dan hadir sejak awal, yang menguatkan penulis hingga mampu bertahan menghadapi segala proses penyusunan skripsi.
8. Tante pondok indah teman selama 3,5 tahun masa preklinik, terima kasih atas bantuan, kebersamaan, kekuatan, dan tawa yang membuat perjalanan ini lebih bermakna.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Penulis

(Rut Novita)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
Abstrak.....	v
<i>Abstract</i>.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Bagan	xiii
Daftar Gambar	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	5
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
I.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Jamur	6
II.1.1 Definisi Jamur	6
II.1.2 Morfologi Jamur	6
II.1.3 Dinding Sel Jamur	7
II.1.4 Faktor Pertumbuhan Jamur.....	8
II.2 <i>Trichophyton rubrum</i>	9
II.1.2.1 Definisi	9
II.1.2.2 Taksonomi	9
II.1.2.3 Struktur dan Morfologi.....	9
II.3 Dermatofitosis	11
II.3.1 Definisi	11
II.3.2 Epidemiologi	11

II.3.3 Faktor Predisposisi	12
II.3.4 Patogenesis	13
II.3.4 Klasifikasi dan Gejala klinis.....	14
II.3.6 Diagnosis dan Tata Laksana	15
II.3.7 Prognosis	16
II.4 Daun Pandan Wangi	16
II.4.1 Deskripsi Daun Pandan Wangi.....	16
II.4.2 Taksonomi Daun Pandan Wangi	17
II.4.3 Morfologi Daun Pandan Wangi.....	17
II.4.4 Manfaat Daun Pandan Wangi.....	18
II.4.5 Kandungan Senyawa Aktif Daun Pandan	19
II.5 Ekstraksi	21
II.5.1 Definisi	21
II.5.2 Klasifikasi.....	21
II.6 Pengukuran Aktivitas Jamur.....	25
II.6.1 Metode Difusi	25
II.6.2 Metode Dilusi	26
II.8 Kerangka Teori.....	30
II.9 Kerangka Konsep	31
BAB III.....	32
Metode Penelitian.....	32
III.1 Jenis Penelitian.....	32
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
III.3. Subjek Penelitian.....	32
III.4 Sampel Perhitungan	32
III.4.1 Perhitungan Sampel	32
III.5 Variabel Penelitian	34
III.5.1 Variabel Bebas/Variabel Independen.....	34
III.5.2 Variabel Terikat /Variabel Dependen	34
III.5.3 Variabel Kontrol.....	34
III.6 Definisi Operasional	34
III.7 Instrumen Penelitian.....	35
III.7.1 Alat Penelitian	35
III.7.2 Bahan Penelitian.....	36
III.8 Protokol Pembuatan Bahan Penelitian	37
III.8.1 Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi.....	37

III.8.2 Pengenceran Ekstra Daun Pandan Wangi	37
III.8.3 Sterilisasi Alat	38
III.8.4 Pembuatan Suspensi Standart 0,5 MC Farland	39
III.8.5 Pembuatan Suspensi Jamur	39
III.8.6 Pembuatan Media SDA (Saboraud Dextrose Agar)	39
III.8.7 Pembuatan Larutan Kontrol	40
III.8 Alur Penelitian	40
III.10 Analisis Data	41
III.11 Penanganan Sisa Biakan Jamur.....	43
BAB IV	44
HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi.....	44
4.1.2 Diameter Zona Hambat.....	45
4.2 Analisis Data	46
4.2.1 Uji Normalitas Data <i>Shapiro-wilk</i> inkubasi 24 jam dan 48 jam	46
4.2.2 Uji Homogenitas <i>Levene</i> inkubasi 24 jam dan 48 jam.....	47
4.2.3 Uji Non Parametrik <i>Kruskal-Walis</i> inkubasi 24 jam	48
4.2.4 Uji <i>Post-Hoc Mann- Whitney</i> inkubasi 24 jam	49
4.2.5 Uji <i>One Way ANOVA</i> inkubasi 48 jam.....	50
4.2.5 Uji <i>Post Hoc</i> inkubasi 48 jam	51
4.3 Pembahasan.....	53
BAB V.....	61
PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63

Daftar Tabel

Tabel 1. Penelitian Terkait.....	25
Tabel 2 Definisi Operasional	31
Tabel 3 Pengenceran Ekstrak Sesuai Perlakuan.....	35
Tabel 4 Hasil Uji Fitokimia Daun Kayu Putih.....	39
Tabel 5 Diameter Zona Hambat Perlakuan 24 Jam	41
Tabel 6 Diameter Zona Hambat Perlakuan 48 Jam	41
Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Perlakuan 24 dan 48 Jam.....	42
Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan 24 dan 48 Jam.....	43
Tabel 9 Hasil Uji Kruskal-Wallis Perlakuan 24.....	44
Tabel 10 Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney Perlakuan 24 Jam	45
Tabel 11 Hasil 11 Hasil Uji One Way ANOVA Perlakuan 48 Jam.....	38
Tabel 12 Hasil Uji Post-Hoc Perlakuan 48 Jam.....	42
Tabel 13 Klasifikasi Diameter Rata-Rata Zona Hambat Davis & Stout	50.

Daftar Bagan

Bagan 1. Kerangka Teori	35
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	36
Bagan 3. Alur Penelitian	47

Daftar Gambar

Gambar 1. Ilustrasi Struktur Membran Plasma Fungi	13
Gambar 2. Struktur dan Morfologi Jamur.....	15
Gambar 3. Mikroskopik Jamur	15
Gambar 4. Morfologi Daun Pandan	21
Gambar 5. Daun Pandan Wangi.....	22

DAFTAR SINGKATAN

mm : Milimeter

cm : Centimeter

mg : Miligram

mL : Mililiter

BaCl₂ : Barium Klorida

H₂SO₄ : Asam Sulfat

SDA : Sabouraud Dextrose Agar

UAE : Ultrasound Assisted Extractio