



**UJI EFEKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK AKAR
TANAMAN AKAR WANGI (*Chrysopogon zizanioides*) DENGAN
METODE *ULTRASONIC ASSISTED EXTRACTION* (UAE)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Hanifah Putri Ayuni

2210211233

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



**UJI EFEKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK AKAR
TANAMAN AKAR WANGI (*Chrysopogon zizanioides*) DENGAN
METODE *ULTRASONIC ASSISTED EXTRACTION* (UAE)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

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

Hanifah Putri Ayuni

2210211233

**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 : Hanifah Putri Ayuni

NRP : 2210211233

Tanggal : 11 Januari 2026

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

Jakarta, 11 Januari 2026

Yang menyatakan,



Hanifah Putri Ayuni

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Hanifah Putri Ayuni
NRP : 2210211233
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 Antifungi Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi (*Chrysopogon zizanioides*) Dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* 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, 11 Januari 2026

Yang menyatakan,




Hanifah Putri Ayuni

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:


Nama : Hanifah Putri Ayuni
NIM : 2210211233
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Antifungi Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi (*Chrysopogon zizanioides*) Dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* Secara In Vitro

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


Dr. dr. Muttia Amalia,
M.Biomed


NIP. 198006082021212008

Penguji


dr. Yuni Setyaningsih,
M.Biomed, Sp. KKL

NIP. 198106162025212032

Pembimbing 1



dr. Riezky Valentina Astari,
Sp.S

NIP. 198509302010122

Pembimbing 2



Dr. dr. Fauzi Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran


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

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 5 Desember 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang memberi kekuatan sampai garis akhir, terutama ketika proses terasa tidak lagi tentang penelitian, tetapi juga tentang bertahan. Skripsi ini, dengan judul “Uji Efektivitas Antifungi Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi (*Chrysopogon zizanioides*) dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* secara *In Vitro*”, disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Proses ini menjadi pengingat bagi penulis bahwa menyelesaikan skripsi bukan hanya soal memahami ilmu, tetapi juga berani menuntaskan apa yang sudah dimulai, meski tidak selalu mudah. Dengan hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua penulis, papa mama terima kasih atas doa dan dukungan yang selalu menjadi kekuatan penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Dr. dr. H. Taufiq Pasiak, M.Kes., M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.
3. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP., Subsp. FOMC., selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
4. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed., Sp.KKLP., selaku dosen pembimbing I, yang membersamai penulis sejak penentuan topik hingga penelitian dan penulisan skripsi sampai akhir. Arahkan, ketegasan, dan kesabaran dokter dalam membimbing menjadi bagian besar dalam selesainya penelitian ini.

5. dr. Riezky Valentina Astari, Sp.S., selaku dosen pembimbing II, yang membantu penulis dalam berdiskusi, mendorong penulis untuk belajar lebih dalam, serta menulis lebih teliti di setiap tahap yang dilewati.
6. Dr. dr. Muttia Amalia, M.Biomed., selaku dosen penguji, atas saran, masukan dan koreksi yang membantu penyempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Titik Yudianti, S.T., selaku Laboran di Laboratorium Parasitologi UPN “Veteran” Jakarta, yang telah memberikan waktu, bantuan, dan dukungan sepanjang proses persiapan hingga pelaksanaan penelitian.
8. Rekan satu departemen parasitologi yaitu Aufa, Bagas, Mahera, Naura, dan Naufal, atas diskusi, dukungan, dan kebersamaan selama proses penelitian.
9. Teman seperjuangan penulis selama masa kuliah di preklinik yaitu Mahera, Puti, Nayya, Dora, Aurel, Kaira, dan Rena, yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran, saling menyemangati dan juga kebersamaan penulis.
10. Nayla, Vanya, Adra, dan Gege, sahabat penulis sejak masa SMA, yang masih setia menanyakan kabar dan memberi semangat, meski dari jauh.
11. Shafira, Yumna, dan Gantari teman sejak masa Taman Kanak-kanak penulis, yang doanya dan dukungan kecilnya selalu terasa sampai sekarang.
12. Muhammad Syauqi Ar-Rantisi, yang selalu memberi ruang bagi penulis untuk tetap kuat, didengar, dan didukung di sepanjang proses ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan penulis masih akan terus belajar. Semoga penelitian ini bisa memberi manfaat, sekecil apa pun itu, bagi pengembangan antifungi alami berbasis tanaman dalam bidang parasitologi.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUNLIKASI	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
BERITA ACARA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori.....	7

2.1.1	Jamur	7
2.1.2	<i>Malassezia Furfur</i>	7
2.1.3	<i>Pityriasis versicolor</i>	11
2.1.4	Akar Wangi (<i>Chrysopogon zizanioides</i>)	16
2.1.5	Ekstraksi	20
2.1.6	<i>Ultrasonic Assisted Extraction (UAE)</i>	23
2.1.7	Uji Aktivitas Antifungi	30
2.2	Penelitian Terkait	33
2.3	Kerangka Teori.....	35
2.4	Kerangka Konsep	36
2.5	Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III	METODE PENELITIAN	37
3.1	Jenis Penelitian	37
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.3	Subjek Penelitian.....	38
3.4	Sampel Penelitian.....	38
3.5	Variabel Penelitian	39
3.5.1	Variabel Bebas/ Variabel Independen.....	39
3.5.2	Variabel Terikat/ Variabel Dependen	39
3.5.3	Variabel Kontrol.....	39
3.6	Definsi Operasional Variabel.....	40
3.7	Instrumen Penelitian.....	41
3.7.1	Alat Penelitian	41
3.7.2	Bahan Penelitian.....	42
3.8	Protokol Penelitian	42
3.8.1	Sterilisasi Alat	42
3.8.2	Pembuatan Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi	43
3.8.3	Pembuatan Larutan Kontrol	44
3.8.4	Pembuatan Larutan Standar 0,5 <i>Mc Farland</i>	44
3.8.5	Pembuatan Susspensi Jamur <i>M. furfur</i>	45

3.8.6	Pembuatan Media <i>Sabouraud Dextrose Agar</i> (SDA)	45
3.8.7	Uji Efektivitas Antifungi Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi	46
3.9	Alur Penelitian	48
3.10	Teknik Pengumpulan Data	49
3.11	Analisis Data	49
3.11.1	Analisis Univariat.....	49
3.11.2	Analisis Bivariat.....	49
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1	Hasil Penelitian	50
4.1.1	Uji Fitokimia	50
4.1.2	Diameter Zona Hambat	51
4.2	Analisis Data	55
4.2.1	Uji Normalitas Data	56
4.2.2	Uji Homogenitas <i>Levene</i>	57
4.2.3	Uji Parametrik <i>One Way Anova</i>	58
4.2.4	Uji Non Parametrik <i>Kruskal-Wallis</i>	60
4.3	Pembahasan.....	63
BAB V	PENUTUP	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran.....	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Manfaat Akar Wangi.....	19
Tabel 2. Perbandingan Keunggulan UAE dan Metode Ekstraksi Konvensional..	28
Tabel 3. Klasifikasi zona hambat antijamur menurut Davis & Stout (1971).....	32
Tabel 4. Penelitian Terkait	33
Tabel 5. Definisi Operasional	40
Tabel 6. Pengenceran Ekstrak dengan DMSO.....	44
Tabel 7. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi.....	51
Tabel 8. Hasil Pengukuran Zona Hambat Pada 24 Jam.....	52
Tabel 9. Hasil Pengukuran Zona Hambat Pada 48 Jam.....	53
Tabel 10. Hasil Pengukuran Zona Hambat Pada 72 Jam.....	54
Tabel 11. Uji Normalitas Zona Hambat Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi Selama 24 Jam	56
Tabel 12. Uji Normalitas Zona Hambat Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi Selama 48 Jam	56
Tabel 13. Uji Normalitas Zona Hambat Ekstrak Akar Tanaman Akar Wangi Selama 72 Jam	57
Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Data Pada Pengukuran 24 Jam.....	57
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Data Pada Pengukuran 48 Jam.....	58
Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Data Pada Pengukuran 72 Jam.....	58
Tabel 17. Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Pada Pengukuran 24 Jam	59
Tabel 18. Hasil Uji Post Hoc Bonferroni Pada Pengukuran 24 Jam.....	59
Tabel 19. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Zona Hambat Pada Pengukuran 48 Jam.....	60
Tabel 20. Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Pada Pengukuran 48 Jam.....	60
Tabel 21. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Zona Hambat Pada Pengukuran 72 Jam.....	61
Tabel 22. Hasil Uji <i>Post-Hoc Mann-Whitney</i> Pada Pengukuran 72 Jam.....	62

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	35
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	36
Bagan 3. Alur Penelitian	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Koloni <i>Malassezia furfur</i> (A); Morfologi sel <i>Malassezia furfur</i> perbesaran 100x dibawah Mikroskop (B).....	9
Gambar 2. Pemeriksaan <i>M.furfur</i> pada PV dengan mikroskop tampak <i>spaghetti and meatballs appearance</i> (kiri) dan pemeriksaan lampu wood (kanan).....	12
Gambar 3. Variasi presentasi klinis PV; Makula hiperpigmentasi konfluen di perut (A) ; Makula akromik di bahu dan interscapular (B) ; Bercak depigmentasi di punggung (C)	15
Gambar 4. Daun dan batang tanaman Akar wangi (<i>Chrysopogon zizanioides</i>) ...	17
Gambar 5. Akar tanaman Akar wangi (<i>Chrysopogon zizanioides</i>).....	18
Gambar 6. Zona Hambat di Sekitar Kertas Cakram	32

DAFTAR SINGKATAN

AhR	: Reseptor hidrokarbon aril
BaCl ₂	: Barium Klorida
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
DDH	: <i>Double Distilled Water</i>
DMSO	: Dimetil Sulfoksida
EAE	: <i>Ethanol-Assisted Extraction</i>
GBIF	: <i>Global Biodiversity Information Facility</i>
H ₂ SO ₄	: Asam Sulfat
MAE	: <i>Microwave-Assisted Extraction</i>
MFC	: <i>Minimum Fungicidal Concentration</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
NaCl	: Natrium Klorida
PDA	: <i>Potato Dextrose Agar</i>
PLE	: <i>Pressurized Liquid Extraction</i>
PV	: <i>Pityarisis Versicolor</i>
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
SFE	: <i>Supercritical Fluid Extraction</i>
UAE	: <i>Ultrasonic-Assisted Extraction</i>
UV	: Ultraviolet

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup Penulis	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik Penelitian	81
Lampiran 4. Lembar Hasil Uji Fitokimia.....	82
Lampiran 5. Gambar Penelitian	86
Lampiran 6. Hasil Analisis Data	91