



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia
sinensis*) DENGAN METODE *ULTRASONIC ASSISTED
EXTRACTION* (UAE) TERHADAP PENGHAMBATAN
PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Mahera Alfiani Rachmania

NIM 2210211127

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



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia
sinensis*) DENGAN METODE *ULTRASONIC ASSISTED
EXTRACTION* (UAE) TERHADAP PENGHAMBATAN
PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur*
SECARA *IN VITRO*
SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

Mahera Alfiani Rachmania

NIM 2210211127

**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 : Mahera Alfiani Rachmania

NRP : 2210211127

Tanggal : 14 Januari 2026

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

Jakarta, 14 Januari 2026

Yang menyatakan,



Mahera Alfiani Rachmania

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Mahera Alfiani Rachmania
NRP : 2210211127
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 Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) terhadap Penghambatan 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, 14 Januari 2026

Yang menyatakan,

Mahera Alfiani Rachmania

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

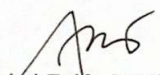
Nama : Mahera Alfiani Rachmania


NIM : 2210211127

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) terhadap Penghambatan Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* 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. Fajriati Zulfa, M.Biomed
NIP. 197505312025212009
Penguji


dr. Yuni Setyaningsih,
M.Biomed, Sp.KKLP
NIP. 198106162025212032
Pembimbing 1


dr. Adi Sukrisno, Sp. OG,
FMAS
NIP. 196703112021211003
Pembimbing 2


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


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

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 23 Desember 2025

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
DENGAN METODE *ULTRASONIC ASSISTED EXTRACTION* (UAE)
TERHADAP PENGHAMBATAN PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur* SECARA *IN VITRO***

Mahera Alfiani Rachmania

Abstrak

Malassezia furfur sebagai jamur penyebab *Pityriasis versicolor* menimbulkan tantangan di Indonesia karena berpotensi resisten terhadap antijamur konvensional. Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) berpotensi sebagai agen antijamur yang lebih aman karena mengandung tanin, flavonoid, alkaloid, dan triterpenoid. Tujuan penelitian eksperimental ini untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak *C. sinensis* dalam menghambat *M. furfur* secara *in vitro*. Penelitian menggunakan desain *post test only control group*. Ekstraksi daun teh hijau dibuat dengan metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE). Konsentrasi uji meliputi 10%, 15%, 20%, dan 25%. Akuades difungsikan sebagai kontrol negatif, sedangkan kontrol positif menggunakan ketokonazol 2%. Pengujian menggunakan metode difusi sumuran dilakukan pada media *Sabouroud Dextrose Agar* (SDA) dengan mengukur lebar zona hambat setelah 24 dan 48 jam inkubasi. Daya hambat 24 jam umumnya tergolong sedang, namun menjadi lemah pada 48 jam, kecuali pada konsentrasi 20% dan 25% yang tetap sedang. Faktor-faktor seperti variasi konsentrasi ekstrak, jumlah senyawa aktif metabolit sekunder, dan periode inkubasi mengakibatkan perbedaan efektivitas. Didapatkan nilai $p < 0,05$ pada analisis *Kruskal-Wallis* untuk data 24 jam, menunjukkan pemberian ekstrak daun teh hijau pada berbagai konsentrasi memberi efek penghambatan berbeda pada *M. furfur*. Berdasarkan analisis *Post-hoc* didapatkan bahwa konsentrasi 20% merupakan konsentrasi paling efektif untuk menghambat *M. furfur*.

Kata Kunci : Antifungi; Ekstrak daun teh hijau; *Malassezia furfur*; *Pityriasis versicolor*; *Ultrasonic Assisted Extraction*

**EFFECTIVENESS OF GREEN TEA LEAF EXTRACT (*Camellia sinensis*)
USING ULTRASONIC ASSISTED EXTRACTION (UAE) METHOD IN
INHIBITING THE GROWTH OF *Malassezia furfur* FUNGI IN VITRO**

Mahera Alfiani Rachmania

Abstract

Malassezia furfur, the cause of *Pityriasis versicolor*, poses resistance challenges in Indonesia. Green tea leaf (*Camellia sinensis*) extract offers a safer antifungal alternative containing tannins, flavonoids, alkaloids, and triterpenoids. This experimental study evaluated *C. sinensis* extract effectiveness against *M. furfur* in vitro using a post-test only control group design. Extracts were prepared via Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) method at 10%, 15%, 20%, and 25%, with sterile aquadest and 2% as controls. Antifungal activity was assessed using the agar well diffusion method on Sabouroud Dextrose Agar (SDA) by measuring inhibition zone after 24 and 48 hours of incubation. Inhibition was generally moderate at 24 hours but weakened at 48 hours, except at 20% and 25% concentrations. Factors such as variations in extract concentration, the amount of active secondary metabolite compounds, and the incubation periode resulted in differences in effectiveness. A p -value $< 0,05$ was obtained in the Kruskal-Wallis analysis for the 24-hour data, indicating that the administration of green tea leaf extract at various concentrations produced significantly different inhibitory effects on *M. furfur*. Based on Post-Hoc analysis, it was found that the 20% concentration was the most effective concentration for inhibiting *M.furfur*.

Keyword : Antifungal; Green tea leaf extract; *Malassezia furfur*; *Pityriasis versicolor*; Ultrasonic Assisted Extraction

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dengan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) terhadap Penghambatan Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* secara *In Vitro*” dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Program Studi S1 Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulisan skripsi ini dapat terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang penulis yang selalu mendukung penulis dan senantiasa mendoakan yang terbaik bagi setiap langkah penulis dalam menyelesaikan pendidikan kedokteran.
2. Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
3. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku Ketua Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
4. dr. Yuni Setyaningsih, M.Biomed, Sp.KKLP selaku pembimbing 1 yang telah memberikan ilmu, saran, dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini;

5. dr. Adi Sukrisno, Sp.OG, FMAS selaku pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, saran, dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini;
6. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan penilaian secara bijaksana serta memberikan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat;
7. Ibu Titik Yudianti, ST selaku tendik FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bantuan dalam persiapan dan pelaksanaan penelitian;
8. Kakak-kakak penulis beserta keponakan tercinta yang senantiasa mendukung dan menjadi penyemangat bagi penulis dalam menulis skripsi ini;
9. Orang-orang di sekeliling penulis yang selalu membantu, menyemangati, selalu ada menemani dalam menjalani masa-masa preklinik, yaitu Irfan, Rena, Nayya, Hani, Puti, Kaira, Aurel, Dora, Nasya, Salma, Auryan;
10. Teman-teman SMFK yang senantiasa menemani penulis menjalani masa masa perkuliahan;
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu oleh penulis dan telah membantu penulis dalam proses penelitian baik secara langsung ataupun tidak langsung

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga penulisan skripsi ini menjadi lebih baik. Penulis

berharap penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang parasitologi.

Jakarta, 05 Desember 2025

Penulis

Mahera Alfiani Rachmania

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
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 Pitiriasis versikolor.....	9
2.1.4 Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	15
2.1.5 Ekstraksi	20
2.1.6 Pengukuran Aktivitas Jamur.....	25
2.2 Penelitian Terkait	27
2.3 Kerangka Teori.....	28
2.4 Kerangka Konsep	29
2.5 Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3 Subjek Penelitian.....	31
3.4 Sampel Penelitian.....	31
3.5 Variabel Penelitian	32
3.5.1 Variabel Bebas/ Variabel Independen	32
3.5.2 Variabel Terikat/ Variabel Dependen.....	32
3.5.3 Variabel Kontrol.....	32
3.5.4 Variabel Perancu/Terkendali	32
3.6 Definisi Operasional.....	32
3.7 Instrumen Penelitian.....	34
3.7.1 Alat Penelitian	34
3.7.2 Bahan Penelitian	34
3.8 Protokol Penelitian	35
3.8.1 Sterilisasi Alat Uji	35

3.8.2	Pembuatan Ekstrak Daun Teh Hijau	35
3.8.3	Pengenceran Ekstrak Daun Teh Hijau.....	36
3.8.4	Pembuatan Larutan Kontrol	37
3.8.5	Pembuatan Suspensi Standar 0,5 McFarland	37
3.8.6	Pembuatan Suspensi Jamur	37
3.8.7	Pembuatan Media SDA (Saboraud Dextrose Agar)	37
3.8.8	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Teh Hijau.....	38
3.9	Alur Penelitian.....	39
3.10	Analisis Data	40
3.10.1	Analisis Univariat.....	40
3.10.2	Analisis Bivariat	40
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Hasil Penelitian	42
4.1.1	Uji Fitokimia Ekstrak Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	42
4.1.2	Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Teh Hijau (<i>C. sinensis</i>) terhadap <i>M. furfur</i>	42
4.2	Analisis Data	45
4.2.1	Uji Normalitas Data.....	46
4.2.2	Uji Homogenitas.....	47
4.2.3	Uji Statistik.....	47
4.2.4	Uji <i>Post-Hoc</i>	48
4.3	Pembahasan.....	49
4.4	Keterbatasan Penelitian	54
BAB V	PENUTUP.....	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait	27
Tabel 2 Definisi Operasional	32
Tabel 3 Perhitungan Rumus Pengenceran	36
Tabel 4 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	42
Tabel 5 Diameter Zona Hambat Perlakuan 24 Jam	43
Tabel 6 Diameter Zona Hambat Perlakuan 48 Jam	44
Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Perlakuan 24 dan 48 Jam	46
Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan 24 dan 48 Jam	47
Tabel 9 Hasil Uji Statistik Perlakuan 24 dan 48 Jam	47
Tabel 10 Uji Post Hoc Mann Whitney Perlakuan 24 Jam	48
Tabel 11 Hasil Uji Post-Hoc Bonferroni Perlakuan 48 Jam	49
Tabel 12 Kategori Kemampuan Antifungi Ekstrak Daun Teh Hijau (<i>C. sinensis</i>) terhadap <i>M. furfur</i>	51

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	28
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	29
Bagan 3 Alur Penelitian	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Koloni <i>M. furfur</i> pada media SDA.....	8
Gambar 2 Gambaran spaghetti dan meatball <i>M. furfur</i>	9
Gambar 3 Hipopigmentasi sebagai gejala PV.....	13
Gambar 4 Daun teh hijau yang telah dikeringkan.....	15
Gambar 5 Morfologi tanaman <i>C. sinensis</i>	17
Gambar 6 Bunga <i>C. sinensis</i>	18

DAFTAR SINGKATAN

BPS	: Badan Pusat Statistik
BUMN	: Badan Usaha Milik Negara
CO ₂	: Karbon Dioksida
GBIF	: <i>Global Biodiversity Information Facility</i>
KOH	: Kalium Hidroksida
LBC	: <i>Lactophenol Cotton Blue</i>
MAE	: <i>Microwave-Assisted Extraction</i>
NaCl	: Natrium Klorida
PT	: Perseroan Terbatas
PV	: <i>Pityriasis Versicolor</i>
SDA	: <i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
SFC	: <i>Supercritical Fluid Extraction</i>
SMA	: Sekolah Menengah Atas
UAE	: <i>Ultrasonic-Assisted Extraction</i>