

***ANTIFUNGAL TEST OF EXTRACT GYNURA PSEUDOCHINA
(LOUR. DC.) AGAINST THE FUNGUS MALASSEZIA FURFUR
IN VITRO***

**UJI ANTIJAMUR EKSTRAK DAUN DEWA (*GYNURA
PSEUDOCHINA* (LOUR.) DC.) TERHADAP JAMUR
MALASSEZIA FURFUR SECARA *IN VITRO***



MUTMAINNA FADILLAH

105421106621

PEMBIMBING

dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E,

Subsp. D.A.I, M.Kes, FINS DV, FAADV

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Makassar Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2025

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**“Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) DC.)
terhadap Jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*”**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh:

MUTMAINNA FADILLAH

105421106621

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 24 Februari 2025

Menyetujui Pembimbing



dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E,
Subsp. D.A.I, M.Kes, FINSVD, FAADV

PANITIA SIDANG UJIAN

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan “Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) DC.) terhadap Jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*” telah diperiksa, disetujui serta dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 24 Februari 2025
Waktu : 15.00 WITA
Tempat : Zoom meeting

Ketua Tim Penguji



**dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E.,
Subsp. D.A.I, M.Kes, FINSDV, FAADV**

Anggota Tim Penguji

Anggota 1

Anggota 2



dr. Rima January, Sp.GK



Dr. Ahmad Nasir, S.Pd.I., M.Pd.I.

**PERNYATAAN PENGESAHAN UNTUK MENGIKUTI
UJIAN SKRIPSI PENELITIAN**

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Mutmainna Fadillah
Tempat, Tanggal Lahir : Kamanre, 16 Maret 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Kedokteran Klinis
Nama Pembimbing Akademik : dr. Dian Ayu Fitriani, MARS
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E,
Subsp. D.A.I, M.Kes, FINSDV, FAADV
Nama Pembimbing AIK : Dr. Ahmad Nasir, S.Pd.I., M.Pd.I.

JUDUL PENELITIAN

**“Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) DC.)
terhadap Jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 24 Februari 2025

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D

Koordinator Skripsi Unismuh

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Mutmainna Fadillah

Tempat, Tanggal Lahir : Kamanre, 16 Maret 2003

Tahun Masuk : 2021

Peminatan : Kedokteran Klinis

Nama Pembimbing Akademik : dr. Dian Ayu Fitriani, MARS

Nama Pembimbing Skripsi : dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E,
Subsp. D.A.I, M.Kes, FINSDV, FAADV

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) DC.) terhadap Jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya

Makassar, 24 Februari 2025



Mutmainna Fadillah

105421106621



RIWAYAT HIDUP



Nama : Mutmainna Fadillah
NIM : 105421106621
Tempat Tanggal Lahir : Kamanre, 16 Maret 2003
Agama : Islam
Nama Ayah : Muhammad Thamrin
Nama Ibu : Indo Upe
No. Telepon : 081248715343
Email : mutmainnafadillah16@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. RA Nurul Ilmi Waituo (2008-2009)
2. MIN 04 Kamang (2009-2015)
3. MTsN 1 Belopa (2015-2018)
4. SMAN 12 Luwu (2018-2021)
5. Universitas Muhammadiyah Makassar (2021-2025)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 25 Januari 2025**

Mutmainna Fadillah¹, Wiwiek Dewiyanti Habar², Rima January³, Ahmad Nashir⁴
¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2021/ email mutmainnafadillah16@med.unismuh.ac.id,
²Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ³Dosen Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, ⁴Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

**Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)
terhadap Jamur *Malassezia Furfur* Secara *In Vitro***

ABSTRAK

Latar belakang: *Malassezia furfur* adalah jamur yang menyebabkan penyakit dermatologis yaitu pitiriasis versikolor, penyakit ini sering ditemukan di seluruh dunia, terutama di negara beriklim tropis. Kemudian dilakukan penelitian untuk mencari alternatif pengobatan menggunakan tanaman herbal yang tumbuh di Indonesia, salah satunya daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) . **Tujuan:** mengetahui daya hambat ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) terhadap jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*. **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan rancangan *Post-test Only Control Group Design*. Uji antijamur dilakukan dengan metode sumuran. Ekstrak daun dewa melalui proses maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 20%, 40%, dan 80%. Kontrol positif digunakan ketokonazol dan kontrol negatif yaitu DMSO 10%. **Hasil Penelitian:** Hasil ekstrak daun dewa memiliki rata-rata diameter daya hambat pada konsentrasi 20% yaitu 14,58 mm; konsentrasi 40% yaitu 16,44 mm; konsentrasi 80% yaitu 17,96 mm; kontrol positif daya hambat 27,57 mm; dan kontrol negatif daya hambat 0 mm. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun dewa memiliki daya hambat terhadap jamur *Malassezia furfur*.

Kata Kunci: Daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) , antijamur, *Malassezia furfur*.

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCE
MUHAMAMDIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR
Thesis, January 25nd 2025

Mutmainna Fadillah¹, Wiwiek Dewiyanti Habar², Rima January³, Ahmad Nashir⁴
¹Student of Faculty of Medicine and Health Science Muhammadiyah University of Makassar Class of 2021/ email mutmainnafadillah16@med.unismuh.ac.id,
²Lecturer of Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar, ³Lecturer of Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar, ⁴Lecturer of Department of Al-Islam Kemuhammadiyah, Faculty of Medicine and Health Science, University of Muhammadiyah Makassar.

Antifungal Test of *Gynura Pseudochina* (Lour.) DC.) Against the Fungus *Malassezia Furfur* In Vitro

ABSTRACT

Background: *Malassezia furfur* is a fungus that causes a dermatological disease known as pityriasis versicolor, which is commonly found worldwide, especially in tropical countries. Research has been conducted to explore alternative treatments using herbal plants that grow in Indonesia, one of which is the *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) leaves. **Objective:** To determine the inhibitory effect of *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) leaf extract against *Malassezia furfur* fungus in vitro. **Research Method:** This study is a true experimental research design using a Post-test Only Control Group Design. The antifungal test was conducted using the well diffusion method. The *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) leaf extract was obtained through maceration using 96% ethanol as the solvent. The concentrations of the extract used were 20%, 40%, and 80%. Ketoconazole was used as the positive control, and 10% DMSO was used as the negative control. **Research Results:** The results of the *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) leaf extract showed an average inhibition zone diameter of 14.58 mm at 20% concentration, 16.44 mm at 40% concentration, and 17.96 mm at 80% concentration. The positive control showed an inhibition zone of 27.57 mm, while the negative control showed no inhibition (0 mm). **Conclusion:** Based on the results of this study, it can be concluded that *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) leaf extract has an inhibitory effect against *Malassezia furfur* fungus.

Keywords: *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.), antifungal, *Malassezia furfur*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi “Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) terhadap Jamur *Malassezia Furfur* Secara *In Vitro*”. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW. manusia istimewa sebagai patron kemajuan peradaban umat seluruh alam. Skripsi ini adalah salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Prodi Pendidikan Dokter.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang ikhlas berproses selama penelitian ini, kepada orang tua terkasih Bapak dan Mama yang meridai anaknya selama mengenyam pendidikan, dan kepada adik-adik tersayang yang turut mendoakan penulis.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar Ibunda Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK (K) beserta jajarannya.
2. dr. Dian Ayu Fitriani, MARS selaku dosen pembimbing akademik selama berkuliah di FKIK UNISMUH.
3. dr. Wiwiek Dewiyanti Habar, Sp.D.V.E, Subsp. D.A.I, M.Kes, FINSADV, FAADV selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing penulis hingga skripsi ini selesai.

4. dr. Rima January, Sp.GK selaku dosen penguji skripsi yang sudah memberikan saran dan kritik pada skripsi ini.
5. Ibunda Juliani Ibrahim, Ph.D sebagai dosen Koordinator Penelitian FKIK Universitas Muhammadiyah Makassar Prodi Pendidikan Dokter yang telah mewadahi perizinan komisi etik pada penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Insertio 012 TBM FK UNISMUH dan Kalsiferol angkatan 2021, keluarga besar penulis di FKIK UNISMUH sejawat seperjuangan.
8. Penghuni Bangku Keramat dan Wawa yang menemani sukacita maupun suka duka penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang membantu dan mendoakan penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat kepada pembacanya, penulis juga mengharapkan saran dan kritik bila terdapat kekeliruan pada skripsi ini. Semoga Allah membalas segala kebaikan dari seluruh pihak yang terlibat pada penyusunan skripsi ini.

Makassar, 25 Januari 2025

Mutmainna Fadillah

DAFTAR ISI

RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Daun dewa (<i>Gynura pseudochina</i> (Lour.) DC.).....	7
B. Jamur <i>Malassezia furfur</i>	9
C. Kerangka Teori	11
BAB III KERANGKA KONSEP	12
A. Konsep Pemikiran	12
B. Definisi Operasional.....	12
C. Hipotesis	14
BAB IV METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain Penelitian	15

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
C. Sampel Penelitian	15
D. Alat dan Bahan	16
E. Alur Penelitian.....	17
F. Kelompok Kontrol.....	18
G. Prosedur Penelitian	18
H. Analisa Data	22
I. Etika Penelitian.....	22
BAB V HASIL PENELITIAN.....	23
A. Hasil Pengolahan Sampel.....	23
B. Skrining Fitokimia.....	23
C. Uji Daya Hambat Antijamur.....	26
BAB VI PEMBAHASAN.....	31
A. Ekstraksi dan Skrining Fitokimia Ekstrak Daun dewa sebagai Antijamur 31	
B. Uji Daya Hambat Antijamur Ekstrak Daun Dewa terhadap <i>Malassezia furfur</i>	32
C. Tinjauan Keislaman.....	34
BAB VII PENUTUP	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Keterbatasan Penelitian	40
C. Saran Penelitian	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR BAGAN

Bagan I. 1. Kerangka Teori	11
Bagan II. 1. Konsep Pemikiran	12
Bagan III. 1. Alur Penelitian	17



DAFTAR TABEL

Tabel I. 1. Definisi Operasional	14
Tabel II. 1. Hasil Pengolahan Sampel Ekstrak.....	23
Tabel II. 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun dewa	25
Tabel II. 3. Hasil Pengukuran Diameter Daya Hambat Ekstrak Daun dewa <i>Malassezia furfur</i>	26
Tabel II. 4. Hasil Uji <i>Post-Hoc LSD</i>	29



DAFTAR GAMBAR

- Gambar I. 1. Kelompok Ekstrak Daun dewa Konsentrasi 20%, 40%, dan 80% .. 27
Gambar I. 2. Kelompok Kontrol Positif dan Negatif..... 28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik Penelitian	45
Lampiran 2. Surat Hasil Selesai Penelitian.....	46
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	48
Lampiran 4. Analisis Statistik Daya Hambat Antijamur terhadap Jamur <i>Malassezia furfur</i>	49



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelembapan yang tinggi berkisar antara 70% hingga 90%, pada negara beriklim tropis seperti Indonesia melebihi 30⁰C, menjadikan rentan terhadap infeksi kulit karena suhu tinggi dan kelembapan yang mendorong pertumbuhan mikroba tropis seperti jamur. Dermatomikosis adalah penyakit dermatologis yang disebabkan oleh infeksi jamur, termasuk mikosis superfisial dan subkutan.(1)

Pitiriasis versikolor disebabkan oleh *Malassezia* spp., merupakan infeksi jamur pada kulit yang dapat diidentifikasi dari makula tidak teratur berwarna-warni pada kulit dengan batas yang jelas atau tersebar. Pitiriasis versikolor ditemukan di berbagai negara terutama yang beriklim tropis, dengan kejadian setinggi 40%, sementara di daerah beriklim sedang prevalensinya lebih rendah. Seperti halnya semua infeksi jamur lainnya, kejadian dan kekambuhan pitiriasis versikolor sangat dipengaruhi oleh kelembapan tinggi, keringat berlebihan, dan kepadatan populasi lokal.(1)(2)

Malassezia adalah flora normal yang biasanya ditemukan pada kulit. Oleh karena itu, dalam beberapa kasus, *Malassezia* dapat berkembang biak dalam jumlah besar, menyebabkan penyakit kulit yang disebut panu disertai rasa gatal dan tidak nyaman, walaupun panu tidak menular namun tetap saja mengganggu aktivitas.(3)

Tidak ada prevalensi berdasarkan jenis kelamin atau etnis yang dilaporkan pada pitiriasis versikolor. Pitiriasis versikolor dapat memengaruhi orang dari segala usia. Penyakit ini umumnya lebih sering muncul pada kalangan remaja dan individu dewasa muda karena peningkatan produksi sebum dari kelenjar minyak. Kejadian yang lebih tinggi telah tercatat pada individu yang aktif secara fisik, pasien yang menderita diabetes dan obesitas, serta individu dengan sistem kekebalan tubuh yang terganggu. Penyakit ini sering dijumpai pada orang dengan kondisi sosial ekonomi rendah dan terkait dengan kebersihan pribadi yang kurang.(4)(5)

Biasanya, pasien melaporkan munculnya bercak berwarna putih, coklat, atau merah muda yang tidak gatal atau hanya sedikit gatal saat berkeringat. Pada orang dengan kulit terang, lesi umumnya lebih gelap dibandingkan kulit sekitarnya, sementara pada individu dengan kulit gelap, lesi cenderung tampak putih. Area yang paling sering terinfeksi meliputi dada, punggung, perut, lengan atas, paha, dan leher. Nama pitiriasis merujuk pada kondisi yang menyebabkan kulit menjadi bersisik halus seperti tepung, sementara versikolor berarti memiliki berbagai warna. Lesi dapat muncul sebagai bintik datar hingga area yang lebih besar atau benjolan kecil hingga bercak tebal, dengan warna yang lebih cerah atau lebih pekat dengan batas yang jelas atau menyebar, dan umumnya ditutupi dengan sisik halus. Lesi juga bisa berbentuk folikuler, menyebar, berkonfluens, atau tersebar.(6)

Diagnosis klinis pitiriasis versikolor dapat ditegakkan berdasarkan karakteristik lesi, pemeriksaan dengan lampu Wood untuk mengamati fluoresensi kulit, dan pemeriksaan langsung sampel kerokan kulit. Ketika diperiksa dengan lampu Wood, lesi kulit akan terlihat berwarna kuning keemasan, sementara pemeriksaan menggunakan KOH 20% akan menunjukkan spora dan miselium yang sering digambarkan seperti tampilan "*spaghetti and meatballs*". Skuama bisa diambil dengan mengeroknya menggunakan skalpel atau menempelkan selotip pada lesi.(6)

Perjalanan pitiriasis versikolor bersifat kronik, namun umumnya prognosisnya baik. Kesembuhan mikologis biasanya tercapai segera setelah pengobatan antijamur, meskipun lesi bisa menyebar jika tidak ditangani dengan tepat dan faktor pemicunya tidak dihilangkan. Gangguan ini memiliki tingkat kekambuhan yang tinggi, terutama pada pasien dengan riwayat keluarga pitiriasis versikolor.(7)

Pengobatan pitiriasis versikolor bisa dilakukan dengan metode topikal maupun sistemik. Untuk lesi ringan, dapat diobati dengan sediaan topikal, seperti sampo selenium sulfida 2,5% atau sampo ketokonazol 2%. Terbinafin topikal 1%, juga terbukti efektif. Untuk lesi yang lebih luas, dengan pengobatan yang diminum, ketokonazol 200 mg. Itrakonazol 200-400 mg untuk infeksi yang sulit sembuh atau sering kambuh. Selain itu, flukonazol 400 mg dosis tunggal juga dapat diberikan dan memberikan hasil yang efektif.(7)

Namun, penggunaan obat-obatan antijamur berbahan kimia dapat menyebabkan efek samping seperti gangguan fungsi hati, reaksi anafilaksis, mual, muntah, dan sakit kepala. Sehingga dibutuhkan alternatif pengobatan antijamur yang lebih efektif dan terjangkau. Banyak individu lebih memilih pengobatan tradisional dari bahan alami, karena rendah efek samping dibanding obat kimia lainnya. Daun dewa salah satu tanaman herbal yang umum digunakan untuk mengatasi infeksi jamur dan mudah dijumpai di sekitar kita.(8)

Daun dewa salah satu tanaman obat dikenal memiliki berbagai manfaat, seperti menurunkan demam (antipiretik), pengobatan kanker, diabetes, hipertensi, penyakit kulit (untuk penggunaan luar), serta mengatasi ruam wajah. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa kimia yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme.(9)

Raisa Debrina Commas *et al.* melakukan penelitian sebelumnya secara *in vitro* dengan metode Kirby-Bauer, Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun dewa dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak efektif menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.(9)

Terinspirasi dari penelitian sebelumnya, peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ini dengan menggunakan ekstrak daun dewa pada konsentrasi 20%, 40%, dan 80% terhadap jamur *Malassezia furfur*. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah peningkatan konsentrasi

ekstrak tersebut dapat menghasilkan daya hambat sebagai antijamur atau tidak.(9)

B. Rumusan Masalah

Mengetahui apakah terdapat daya hambat ekstrak daun dewa terhadap jamur *Malassezia furfur*.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengamati daya hambat ekstrak daun dewa terhadap jamur *Malassezia furfur* secara *in vitro*.

2. Tujuan Khusus

a. Menentukan daya hambat dari ekstrak daun dewa terhadap jamur *Malassezia furfur*.

b. Menentukan daya hambat dari ketokonazol 200 mg terhadap jamur *Malassezia furfur*.

c. Menentukan daya hambat dari DMSO 10% terhadap jamur *Malassezia furfur*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Meningkatkan pemahaman ilmiah tentang potensi ekstrak daun dewa sebagai antijamur terhadap jamur *Malassezia furfur*.
- b. Memberi dasar bagi penelitian lanjutan menuju pengembangan obat antijamur berbasis bahan alam yang efektif dan aman.

2. Bagi Universitas

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Mikrobiologi dan Farmakologi FKIK UNISMUH mengenai pemanfaatan ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) sebagai tanaman herbal.

3. Bagi Masyarakat

- a. Menjadi dasar pengembangan obat antijamur dari ekstrak daun dewa sehingga memberikan alternatif pengobatan lebih terjangkau dan alami bagi masyarakat.
- b. Membuktikan antijamur dari ekstrak daun dewa yang memungkinkan masyarakat untuk memanfaatkan tanaman ini secara optimal dan berkelanjutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)

1. Definisi

Tanaman daun dewa berasal dari Cina dan banyak tumbuh di Asia Tenggara serta Afrika. Tanaman ini dikenal dengan nama ilmiah *Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) dan dianggap sebagai tanaman obat yang kaya akan kandungan antioksidan.(10)(11)

2. Morfologi

Daun dewa adalah tanaman yang tingginya sekitar 30-40 cm. Tanaman ini tumbuh tegak dengan batang pendek dan lembut. Daunnya berbentuk segi lima dengan ujung lonjong, memiliki tangkai pendek, berdaging, dengan tekstur halus, ujung daun yang runcing, serta tepi daun yang bergerigi dan berwarna hijau keunguan. Bagian luar daun ditumbuhi rambut halus. Bunga majemuk pada tanaman ini tumbuh di ujung batang, dengan kelopak hijau berbentuk cawan dan benang sari kuning yang menyerupai jarum.(12)

3. Taksonomi

Berdasarkan *global diversity information facility* (GBIF), daun dewa dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*

Sub divisio : *Angiospermae*

Classis : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Asterales*

Familia : *Asteraceae (Compositae)*

Genus : *Gynura*

Species : *(Gynura pseudochina (Lour.) DC.)*

4. Manfaat

Sejak lama, masyarakat telah menggunakan daun dewa sebagai obat tradisional, seperti penurun demam (antipiretik), kanker, diabetes, hipertensi, penyakit kulit (untuk penggunaan luar), dan ruam wajah. Namun, hingga kini belum ada dosis standar yang ditetapkan dan belum ada penelitian yang mengkaji potensi efek sampingnya.(9)(10)(11)

5. Kandungan

a. Saponin

Saponin berfungsi dengan meningkatkan permeabilitas membran atau menyebabkan kebocoran sel, sehingga senyawa intraseluler keluar. Sehingga, kebocoran sitoplasma dari sel menyebabkan sel menjadi lisis. Saponin berfungsi sebagai agen antijamur dengan mengganggu membran sitoplasma dan membunuh jamur.(13)

b. Flavonoid

Kandungan flavonoid tanaman memiliki kemampuan sebagai antijamur. Flavonoid berfungsi mengubah permeabilitas pada

membran sel jamur, juga menghambat transportasi elektron di mitokondria, yang menyebabkan penurunan potensial membran mitokondria..(13)

c. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan jamur dengan cara menghalangi kerja enzim esterase dan RNA polimerase. Senyawa alkaloid mengandung komponen kimia yang dapat menembus dinding sel jamur. Hal ini menyebabkan gangguan dalam proses metabolisme di dalam sel jamur, yang pada konsentrasi tertentu dapat menghambat pertumbuhan sel dan bahkan menyebabkan kematian sel jamur tersebut.(14)

d. Tanin

Tanin merupakan senyawa yang bersifat lipofilik sehingga dinding sel jamur mudah larut. Tanin mengganggu pembentukan kitin yang melemahkan struktur dinding sel jamur dan merusak membran sel jamur.(13)

B. Jamur *Malassezia furfur*

1. Definisi

Malassezia furfur adalah jenis jamur yang biasanya ditemukan pada kulit manusia dan hewan, dan termasuk dalam genus jamur monofiletik. Beberapa spesies *Malassezia* telah dikaitkan dengan berbagai masalah kulit umum, seperti dermatitis seboroik, pitiriasis versikolor, dan

folikulitis *Malassezia*. *Malassezia* spp. menghasilkan asam dikarboksilat (seperti asam azeleat) yang mengganggu pembentukan melanin, serta menghasilkan metabolit *pityriacitrin* yang dapat menyerap sinar ultraviolet, yang menyebabkan lesi hipopigmentasi.(15)

2. Morfologi

Pada media SDA, *Malassezia furfur* membentuk koloni berwarna putih kekuningan dengan tepi halus, permukaan mengkilap, dan berbentuk seperti ragi. Secara mikroskopik, jamur ini memiliki bentuk oval atau bulat, dengan ukuran 3-8 μ , dan hifa pendek yang tersegmentasi. Di bawah mikroskop cahaya, visualisasi spora dan hifa adalah diagnostik dan secara klasik tampak seperti *spaghetti and meatballs*.(16)(17)

3. Taksonomi

Berdasarkan *global biodiversity information facility* (GBIF), *Malassezia furfur* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Fungi
Phylum : Basidiomycota
Classis : Malasseziomycetes
Ordo : Malasseziales
Familia : Malasseziaceae
Genus : *Malassezia* baill
Species : *Malassezia furfur*

C. Kerangka Teori

Kerangka teori yang disusun berdasarkan tinjauan pustaka, berikut dibawah ini:

Daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)

Kandungan: Saponin, flavonoid, alkaloid,
dan tanin.

Antijamur

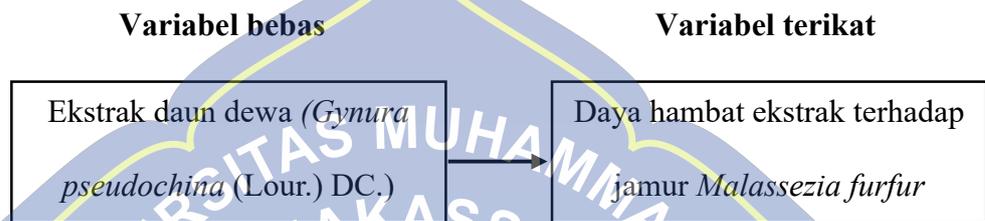
Kematian sel jamur *Malassezia furfur*

Bagan I. 1. Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran



Bagan II. 1. Konsep Pemikiran

B. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Daun dewa (<i>Gynura pseudochina</i> (Lour.) DC.)	Ekstrak daun dewa (<i>Gynura pseudochina</i> (Lour.) DC.) diencerkan sampai konsentrasi 20%, 40%, dan 80%	Neraca analitik dan gelas ukur	Pengenceran	Konsentrasi larutan 20%, 40%, dan 80%	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Daya hambat ekstrak terhadap jamur <i>Malassezia furfur</i>	Daya hambat ekstrak yang diukur berdasarkan klasifikasi <i>Greenwood antibiotic sensitivity test</i>	Jangka sorong atau mistar berskala	Berdasarkan zona hambatan yang terbentuk dalam satuan milimeter (mm)	Kuat: >20 mm Sedang: 16-20 mm Lemah: 10-15 mm Tidak ada: <10 mm	Kategorik
Daya hambat ketokonazol sebagai kontrol positif	Ketokonazol 200 mg yang dinilai berdasarkan klasifikasi <i>Greenwood antibiotic sensitivity test</i>	Jangka sorong atau mistar berskala	Berdasarkan zona hambatan yang terbentuk dalam satuan milimeter (mm)	Kuat: >20 mm Sedang: 16-20 mm Lemah: 10-15 mm Tidak ada: <10 mm	Kategorik

Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Daya hambat DMSO 10% sebagai kontrol negatif	DMSO 10% yang dinilai berdasarkan klasifikasi <i>Greenwood antibiotic sensitivity test</i>	Jangka sorong atau mistar berskala	Berdasarkan zona hambatan yang terbentuk dalam satuan milimeter (mm)	Kuat: >20 mm Sedang: 16-20 mm Lemah: 10-15 mm Tidak ada: <10 mm	Kategorik

Tabel I. 1. Definisi Operasional

C. Hipotesis

1. Hipotesis Null (H_0)

Ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) tidak memiliki daya hambat terhadap jamur *Malassezia furfur*.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) tidak memiliki daya hambat terhadap jamur *Malassezia furfur*.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Kelompok kontrol dan pengujian setelah perlakuan adalah desain penelitian ini untuk menguji sejauh mana ekstrak daun dewa konsentrasi 20%, 40%, dan 80% menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berlangsung di Laboratorium Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, September - Desember 2024.

C. Sampel Penelitian

Ekstrak daun dewa dan jamur *Malassezia furfur* adalah sampel dari penelitian ini. Untuk menganalisis hubungan antar variabel digunakan rumus besar Federer untuk memperkirakan jumlah minimal sampel yang diperlukan:(18)

$$(k - 1).(r - 1) \geq 15$$

Keterangan :

r = jumlah replikasi per kelompok atau dapat disebut besar sampel (n)
per kelompok

k = jumlah kelompok

Dalam rumus $k = 5$, terdapat lima kelompok perlakuan, tiga konsentrasi ekstrak, satu kontrol positif, dan satu kontrol negatif.

$$(k - 1).(r - 1) \geq 15$$

$$(5-1).(r - 1) \geq 15$$

$$(4).(r - 1) \geq 15$$

$$r - 1 > 15 : 4$$

$$r > 3,75 + 1$$

$$r > 4,75 \text{ (5) dibulatkan}$$

Dari perhitungan tersebut, diperlukan minimal lima sampel untuk setiap kelompok penelitian, dengan perlakuan yang diulang sebanyak lima kali.

Total sampel penelitian ini adalah 25 sampel.

1. Kriteria Inklusi

Kultur jamur *Malassezia furfur* tanpa kontaminasi dengan zat lain.

2. Kriteria Eksklusi

Jamur *Malassezia furfur* tidak berkembang dalam proses pertumbuhan jamur.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

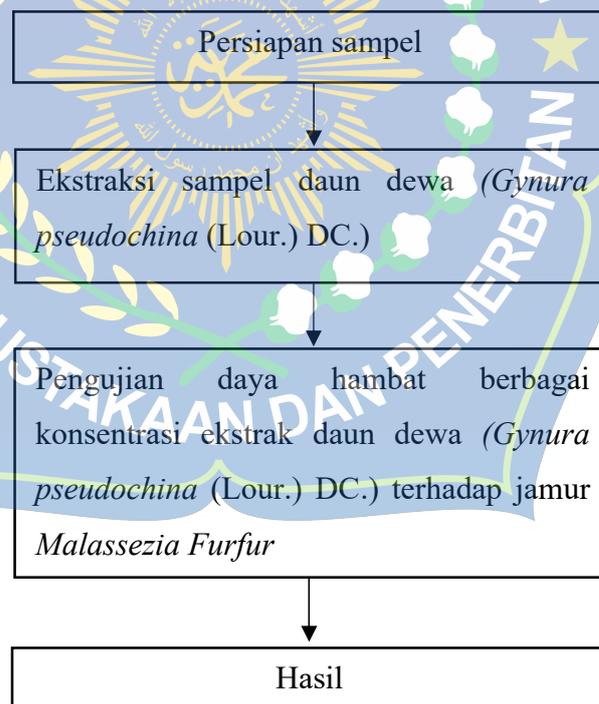
Alat penelitian meliputi inkubator, vial, batang pengaduk, timbangan analitik, jangka sorong, stirer, *laminar air flow*, labu ekstraksi, termometer, autoklaf, gelas ukur, *rotary evaporator*, penangas

air, rak tabung reaksi, gelas kimia, mikropipet, silinder *cup*, alat fotografi, oven, labu erlenmeyer, tabung reaksi, jarum ose, kertas saring, kertas label, *aluminium foil*, blender, cawan petri, pipet tetes, dan pinset.

2. Bahan

Bahan penelitian meliputi ekstrak daun dewa, kultur *Malassezia furfur*, larutan dimetilsulfoksida 10% (DMSO 10%), akuades steril, etanol 96%, *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), dan tablet ketokonazol 200 mg.

E. Alur Penelitian



Bagan III. 1. Alur Penelitian

F. Kelompok Kontrol

1. Kontrol Positif

Ketokonazol adalah kontrol positif yang digunakan karena mampu menghambat pertumbuhan jamur dan menunjukkan respons penghambatan pada kategori rentan. Ketokonazol bekerja dengan menghambat enzim yang diperlukan untuk mengubah lanosterol menjadi ergosterol, tanpa ergosterol, membran sel jamur tidak dapat berfungsi dengan baik. Penghambatan ini mengganggu fungsi membran dan meningkatkan permeabilitasnya. Karena ketokonazol memiliki spektrum luas, tidak menimbulkan resistensi, efek samping minimal, dan harganya terjangkau.(19)

2. Kontrol Negatif

Larutan Dimetilsulfoksida 10% (DMSO 10%) digunakan sebagai kontrol negatif karena mampu melarutkan senyawa polar atau non polar dan tanpa daya hambat sebagai antijamur.

G. Prosedur Penelitian

1. Pengolahan Sampel

Daun dewa kemudian dicuci sampai bersih, kemudian daun ditiriskan beberapa menit untuk mengurangi sisa air. Selanjutnya, daun dipotong tipis dan dijemur selama lebih dari tiga hari untuk mengurangi kadar airnya. Daun dianggap kering jika mudah hancur saat disentuh.

Setelah kering, daun dewa digiling menjadi serbuk halus dan disaring dengan saringan mesh untuk memperoleh serbuk yang lebih halus.

2. Ekstraksi Sampel

Sebanyak 200 mg simplisia kering diekstraksi menggunakan metode maserasi, simplisia disimpan dalam toples dengan menambahkan sekitar 1,5 L pelarut etanol 96%. Wadah yang berisi simplisia kemudian ditutup dan diaduk setiap 24 jam selama 3 hari. Proses ini menghasilkan ekstrak daun dewa. Kemudian rendaman simplisia disaring untuk memperoleh ekstrak basah. Untuk memperoleh ekstrak yang pekat, pelarut etanol dari ekstrak daun dewa harus dipisahkan dengan cara ekstrak basah dievaporasi selama 24 jam dengan suhu 40°C.

3. Pengenceran

Pengenceran dilakukan untuk mendapatkan berbagai konsentrasi, dengan menggunakan pelarut DMSO 10% dari ekstrak daun dewa sebagai daya hambat antijamur *Malassezia furfur*. Pengenceran dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \frac{b}{v} = \frac{grt}{Vl} \times 100\%$$

Keterangan:

gr_t = Massa Komponen

Vl = Volume larutan

a. Konsentrasi 20%

$$20\% = \frac{20}{100} \times 1 \text{ ml} = 0,2 \text{ gr} = 200 \text{ mg}$$

b. Konsentrasi 40%

$$40\% = \frac{40}{100} \times 1 \text{ ml} = 0,4 \text{ gr} = 400 \text{ mg}$$

c. Konsentrasi 80%

$$80\% = \frac{80}{100} \times 1 \text{ ml} = 0,8 \text{ gr} = 800 \text{ mg}$$

Pengenceran pada kontrol positif menggunakan 10 tablet ketokonazol 200 mg yang digerus sampai halus kemudian hasil gerusan ketokonazol dilarutkan dengan 4 ml etanol 96%, kemudian ditambahkan 96 ml aquades sehingga didapatkan 100 ml hasil pengenceran dari ketokonazol. Kemudian pengenceran kontrol negatif menggunakan DMSO 10% sebanyak 0,1 ml ditambahkan dengan aquades sebanyak 0,9 ml sehingga hasil pengenceran kontrol negatif didapatkan 1 ml.

a. Ketokonazol 200 mg sebagai kontrol positif

$$200 \text{ mg} \times 10 \text{ tablet} = 2 \text{ gram}$$

$$\frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} = 2\%$$

b. DMSO 10%

$$\text{DMSO } 10\% \text{ } 0,1 \text{ ml} + \text{Aquades } 0,9 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$$

4. Pembuatan Medium

Jamur *Malassezia furfur* dikulturkan dalam media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Sebanyak 6,5 gram bubuk SDA dicampurkan 100 ml air suling kemudian dipanaskan sambil diaduk rata. Setelah itu, media SDA cair sebanyak 20 cc dituangkan ke dalam cawan petri sampai mengeras.

5. Persiapan Suspensi Jamur

Menggunakan ose steril kultur *Malassezia furfur* dilarutkan pada NaCl 0,9% Larutan ini diaduk hingga mencapai kekeruhan yang sesuai dengan standar konsentrasi 0,5 McFarland. Suspensi *Malassezia furfur* yang sudah dikocok dan diaduk langsung ditanam pada permukaan agar padat. Suspensi ini kembali diaduk sesaat sebelum ditanam ke setiap cawan petri untuk mencegah pengendapan kemudian diinkubasi selama 24 jam.

6. Uji Daya Hambat Antijamur

Lima lempeng petri diisi dengan 10 mililiter media dasar SDA dan dibiarkan mengeras Lima cangkir silinder kemudian diletakkan di atas media yang sudah mengeras untuk membuat sumur, dengan posisi yang disusun agar sumur-sumur tidak saling tumpang tindih. Setelah itu, media SDA dicampur dengan suspensi jamur, lalu cawan petri yang berisi cangkir silinder tersebut diisi dengan campuran media dan suspensi sebanyak 25 cc sebagai lapisan kedua. Cangkir silinder kemudian diangkat secara aseptik, sehingga terbentuk sumur yang digunakan untuk pengujian antijamur. Hasil inkubasi ditandai terbentuknya zona bening di sekitar sumur.

7. Pengukuran Zona Hambat

Pengukuran zona penghambatan dari konsentrasi ekstrak daun dewa dilakukan menggunakan jangka sorong dengan resolusi milimeter berdasarkan klasifikasi *Greenwood antibiotic sensitivity test* kemudian

hasilnya dibandingkan untuk menentukan daya hambat kuat, sedang, lemah, atau tidak ada daya hambat sama sekali.

H. Analisa Data

Analisa data dari lima kelompok sampel diprogram dengan *Statistical Package for the Social Sciences*. Jika jumlah sampel kurang dari 50, uji normalitas distribusi dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Untuk memeriksa keseragaman varians antar kelompok, dilakukan uji homogenitas dengan uji *Levene*. Selanjutnya, analisis dilakukan menggunakan uji *One-Way ANOVA* dan uji *post-hoc* jika distribusi data normal. Jika nilai $p < 0.05$ perbedaan dianggap signifikan dan interval kepercayaan pada 95%.

I. Etika Penelitian

1. Permintaan persetujuan etika penelitian kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan, FKIK UNISMUH Makassar.
2. Mengumpulkan surat izin penelitian ke Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muslim Indonesia
3. Berkomitmen menjaga kerahasiaan semua informasi yang diperoleh dari data.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Pengolahan Sampel

Setelah dilakukan pengolahan sampel didapatkan hasil ekstrak kental yang diperoleh pada tabel berikut:

Berat Sampel	Berat Ekstrak	Rendamen (%)
250 gram	2 gram	0,8%

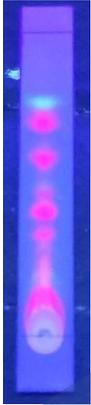
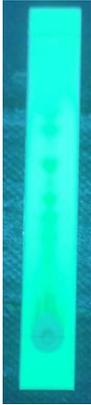
Tabel II. 1. Hasil Pengolahan Sampel Ekstrak

B. Skrining Fitokimia

Untuk mengidentifikasi jenis senyawa aktif yang ada, dilakukan proses analisis skrining fitokimia pada tanaman. Berikut hasil dari skrining fitokimia daun dewa:

Uji Fitokimia	Pereaksi Spesifik	Interpretasi	Keterangan	Hasil
Flavonoid	$AlCl_3$	+	Terdapat bercak noda gelap yang khas	

Fenolik	FeCl ₃	-	Tidak terdapat noda atau bercak yang terang	
Alkaloid	Dragendorf	+	Terdapat bercak noda gelap yang khas	
Steroid	Lieberman-Bauchard	+	Terdapat bercak noda gelap yang khas	
Saponin	Vanilin-As. Sulfat	-	Tidak terdapat noda atau bercak yang terang	

	
<p>Lempeng sebelum Penyemprotan (UV 366)</p>	<p>Lempeng sebelum Penyemprotan (UV254)</p>

Tabel II. 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun dewa



C. Uji Daya Hambat Antijamur

Pengujian daya hambat antijamur dilakukan dengan menggunakan ekstrak daun dewa konsentrasi yang telah ditentukan, kontrol positif ketokonazol, sedangkan kontrol negatif DMSO 10%.

Konsentrasi Ekstrak	Diameter Daya Hambat (mm)					Rata-rata	Keterangan	p value*
	1*	2*	3*	4*	5*			
K1	15,30	15,27	14,13	14,42	13,78	14,58	Lemah	<0,05
K2	17,18	16,52	15,69	16,69	16,15	16,44	Sedang	
K3	18,35	17,72	18,03	17,83	17,89	17,96	Sedang	
(+)	27,08	27,57	27,43	27,52	28,28	27,57	Kuat	
(-)	0	0	0	0	0	0	Tidak ada	

Tabel II. 3. Hasil Pengukuran Diameter Daya Hambat Ekstrak Daun dewa

Malassezia furfur

Keterangan:

K1 : Kelompok konsentrasi 20%

K2 : Kelompok konsentrasi 40%

K3 : Kelompok konsentrasi 80%

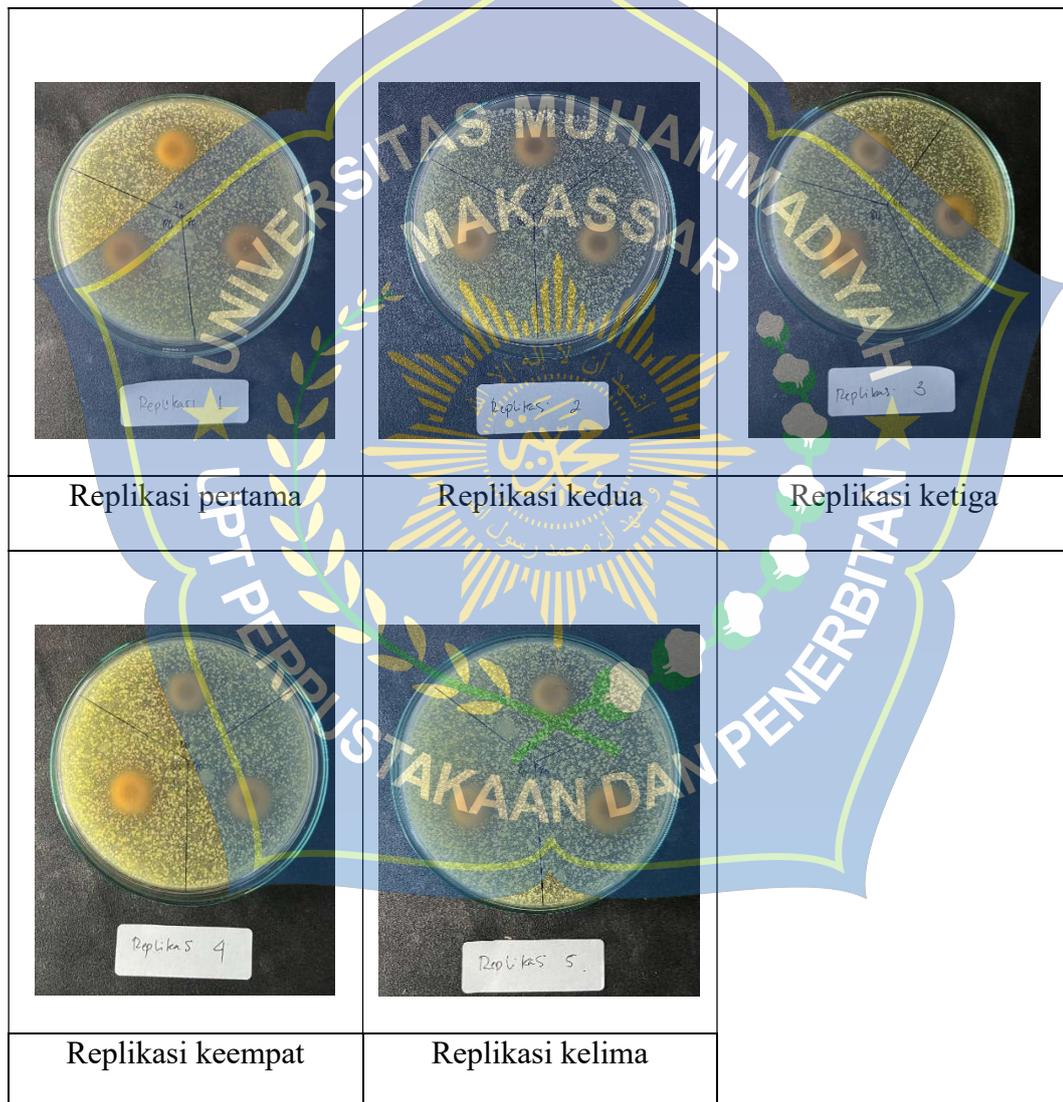
K (+) : Ketokonazol

K (-) : DMSO 10%

* : Replikasi

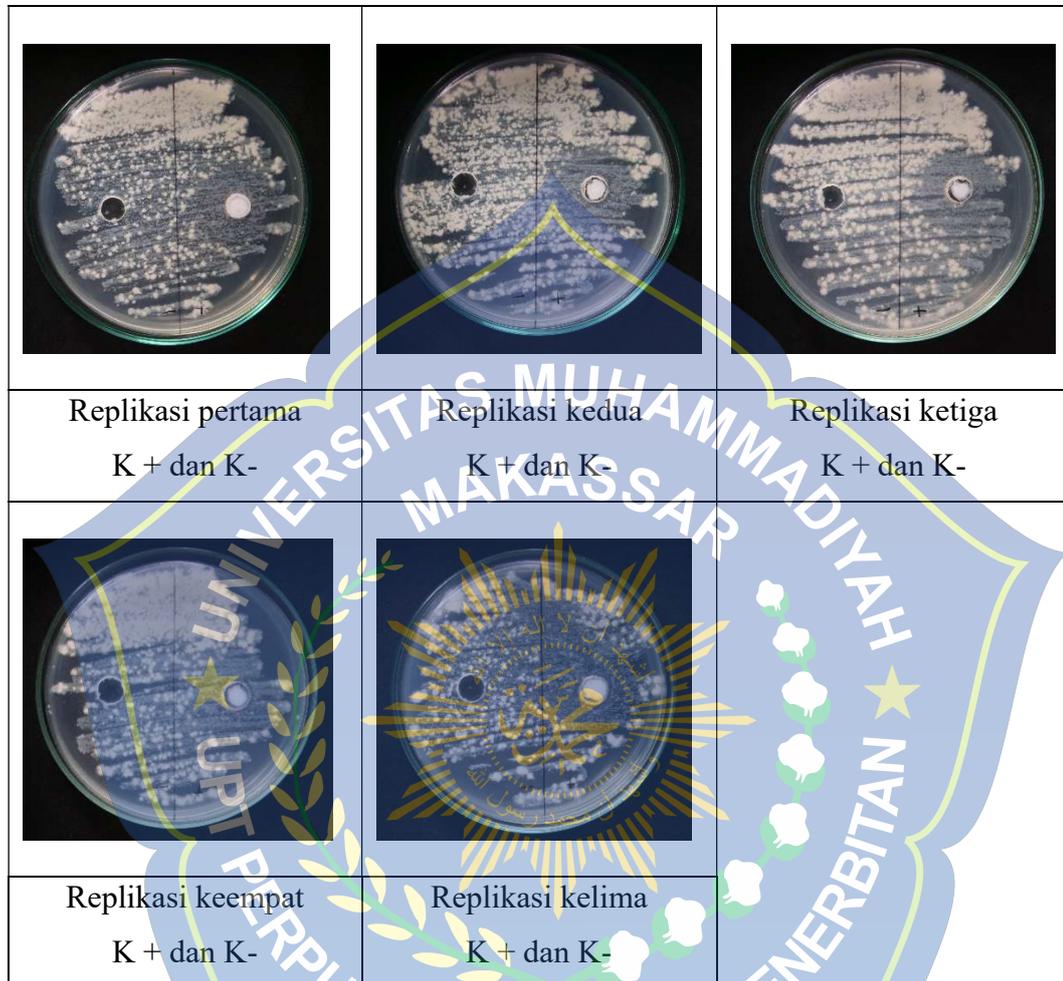
** : Uji *One Way Anova* (p bermakna jika $p < 0.05$)

Sumuran ekstrak daun dewa



Gambar I. 1. Kelompok Ekstrak Daun dewa Konsentrasi 20%, 40%, dan 80%

Sumuran kontrol positif dan negatif



Gambar 1. 2. Kelompok Kontrol Positif dan Negatif

Metode statistik pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk mencari tahu apakah uji data telah terdistribusi secara normal, tes ini lebih sensitif terutama untuk sampel kecil < 50 data, terbukti uji normalitas bernilai $p > 0.05$ yang membuktikan data terdistribusi normal, kemudian dilanjutkan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene* untuk memeriksa varians antar kelompok dalam data apakah homogen atau tidak, data signifikansi menghasilkan nilai 0.108 ($p > 0.05$) menunjukkan varians antar kelompok homogen, sehingga bisa

dilanjutkan uji *post-hoc* untuk data dengan varians yang tidak homogen. Kemudian melanjutkan uji dengan parametrik *One Way ANOVA (Analysis of Variance)* untuk mencari tahu perbedaan signifikan dari antara rata-rata kelompok yang telah diujikan, dari hasil uji signifikansi bernilai 0.000 ($p < 0.05$) memvalidasi bahwa terdapat perbedaan signifikan dari beberapa kelompok perlakuan dari rata-rata diameter daya hambat. Dilanjutkan karena kedua uji tersebut memenuhi syarat. Untuk mengeksplorasi lebih lanjut perbedaan setiap kelompok, dilakukan uji *post-hoc Least Significant Difference (LSD)* guna mengidentifikasi perbedaan secara signifikan yang dimiliki pada diameter daya hambat antijamur untuk kelompok perlakuan.

Perlakuan		Perbedaan Rerata	Interval Kepercayaan 95%		P
I	II		Min	Max	
K1	K2	-1.796*	-2.52	-1.07	.000
	K3	-3.384*	-4.11	-2.66	.000
K2	K1	1.796*	1.07	2.52	.000
	K3	-1.588*	-2.31	-.87	.000
K3	K1	3.384*	2.66	4.11	.000
	K2	1.588*	.87	2.31	.000

Tabel II. 4. Hasil Uji *Post-Hoc LSD*

Keterangan:

K1 : Kelompok konsentrasi 20%

K2 : Kelompok konsentrasi 40%

K3 : Kelompok konsentrasi 80%

P : Nilai bermakna <0.05

Diperoleh hasil yang terdapat perbedaan signifikan antara konsentrasi 20%, 40%, dan 80%, dengan nilai $p < 0.05$ dari hasil uji *post-hoc LSD*. Pada penelitian ini konsentrasi lebih tinggi yaitu konsentrasi 80% ternyata memiliki diameter daya hambat lebih besar dibanding konsentrasi rendah yaitu konsentrasi 20% yang memiliki daya hambat kecil, kemudian setiap kelompok konsentrasi menunjukkan perbedaan signifikan satu dengan lainnya.



BAB VI

PEMBAHASAN

A. Ekstraksi dan Skrining Fitokimia Ekstrak Daun dewa sebagai Antijamur

Metode maserasi dengan pelarut etanol 96% digunakan untuk mengekstrak daun dewa. Etanol dipilih sebagai pelarut karena sifatnya yang non-toksik dan memiliki kepolaritas tinggi, sehingga mudah larut dalam air.(20)

Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada daun dewa dilakukan skrining fitokimia dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dengan melihat bercak yang muncul pada lempeng KLT kemudian hasil warnanya disesuaikan reagen yang digunakan. Hasil dari skrining fitokimia ekstrak daun dewa positif mengandung metabolit sekunder pada flavonoid, alkaloid, dan steroid sedangkan negatif pada fenolik, saponin dan tanin.

Berbeda pada penelitian Harrizul Rivai *et al.*, 2019, penelitian tersebut hasil metabolit sekunder ekstrak daun dewa tersebut positif mengandung flavonoid, fenolik, tanin dan alkaloid. Penelitian tersebut melakukan uji analisis kualitatif dan kuantitatif untuk menentukan kadar dalam ekstrak daun dewa dengan menetapkan kadar flavonoid total, kadar fenolitotal, kadar tanin total, dan kadar alkaloid total pada ekstrak daun dewa. Namun pada penelitian ini hanya melakukan uji skrining fitokimia secara kualitatif untuk mencari tahu kandungan senyawa metabolik apa saja

pada ekstrak daun dewa yang diteliti. Perbandingan hasil uji fitokimia pada ekstrak tanaman daun dewa dipengaruhi oleh faktor lingkungan meliputi habitat, musim, suhu dan faktor-faktor lainnya.(21)

B. Uji Daya Hambat Antijamur Ekstrak Daun Dewa terhadap *Malassezia furfur*

Dengan metode sumuran menggunakan media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Uji antijamur dimulai dengan proses sterilisasi alat dan bahan untuk memastikan semua peralatan dan bahan yang digunakan dalam uji tersebut bebas dari mikroorganisme yang dapat mengganggu jalannya pengujian dan memengaruhi hasilnya.

Langkah berikutnya adalah menimbang sampel untuk setiap konsentrasi. Kemudian, dilakukan uji daya hambat ekstrak daun dewa terhadap *Malassezia furfur* dengan 5 ulangan dan 5 kelompok perlakuan, yang totalnya menghasilkan 25 sampel. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat daya hambat antijamur ekstrak daun dewa dengan kategori lemah hingga sedang pada setiap konsentrasi terhadap jamur *Malassezia furfur*. Rata-rata daya hambat pada konsentrasi 20% adalah 14,58 mm, pada konsentrasi 40% sebesar 16,44 mm, dan pada konsentrasi 80% mencapai 17,96 mm. Sementara itu, kontrol positif memiliki daya hambat 27,57 mm, dan kontrol negatif tidak memiliki daya hambat (0 mm). Setiap konsentrasi dari kategori lemah hingga sedang ditempatkan pada sumur yang telah disiapkan pada media cawan petri dan diinkubasi selama kurang lebih 24

jam, kemudian menggunakan jangka sorong mengukur zona hambat yang terbentuk.

Pada penelitian Raisa Debrina Commas *et al.*, 2019 yang dilakukan dengan metode *Kirby-Bauer*, pada ekstrak daun dewa konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak mengindikasikan adanya daya hambat terhadap *Candida albicans*. Demikian perbandingan dari penelitian yang dilakukan pada daun dewa terhadap *Malassezia furfur* dan daun dewa terhadap *Candida albicans* terdapat perbedaan daya hambat signifikan karena penelitian sebelumnya daun dewa terhadap *Candida albicans* tidak memiliki daya hambat dan penelitian sekarang daun dewa terhadap *Malassezia furfur* menghasilkan daya hambat, walaupun mengujicobakan jenis jamur yang berbeda tapi ekstrak yang digunakan sama, sehingga penelitian ini menilai daya hambat yang dihasilkan dari ekstrak daun dewa terhadap jamur. (9)

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan sebelumnya ini menggunakan metode *Kirby-Bauer* yakni metode dengan cara cakram kerta yang direndam dalam ekstrak daun dewa kemudian ditempatkan pada lapisan atas media agar yang telah diinokulasikan pada *Malassezia furfur*, daya hambat yang terbentuk juga berpengaruh dari penyerapan ekstrak oleh cakram kertas yang dapat membatasi difusi, akibatnya zona hambat yang terbentuk kadang tidak seragam dan metode ini selebih sering dilakukan pada uji bakteri. Kemudian pada penelitian ini menggunakan metode sumuran yakni membuat sumuran berupa lubang kecil pada medium agar

dengan ekstrak cair dituangkan langsung ke sumuran dan difusi metode ini lebih merata menyebar pada medium agar, zona hambat yang lebih seragam dan metode ini lebih sering digunakan pada penelitian uji jamur.(9)

Hasil uji antijamur berdasarkan kategori klasifikasi *Greenwood* untuk semua konsentrasi ekstrak yang dilakukan memberikan daya hambat lemah-sedang terhadap jamur *Malassezia furfur*. Sehingga kesimpulan dari penelitian ini adalah H₀ (Hipotesis null) tidak sesuai, dan H_a (Hipotesis alternatif) dapat diterima.

C. Tinjauan Keislaman

Allah SWT mengingatkan umat manusia tentang pentingnya memanfaatkan alam dengan bijaksana, serta menggali manfaat dari apa yang telah diciptakan-Nya untuk kehidupan manusia. Dalam penciptaan alam semesta ini, Allah SWT memberikan segala limpah ruah nikmat kekayaan termasuk tumbuhan, hewan, dan sumber daya lainnya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Banyak dari tumbuhan yang ada di sekitar kita memiliki manfaat luar biasa, tidak hanya sebagai sumber makanan, tetapi juga sumber pengobatan yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Dalam Islam terdapat juga pengobatan tradisional herbal yang disebut Thibbun Nabawi adalah istilah yang merujuk pada pengobatan yang diajarkan oleh Nabi Muhammad SAW. Istilah ini mencakup berbagai metode pengobatan yang melibatkan bahan-bahan alami, seperti tumbuhan, madu, minyak zaitun, dan rempah-rempah, yang semuanya disebutkan

dalam hadis-hadis sahih sebagai pengobatan untuk berbagai penyakit. Thibbun Nabawi juga mengajarkan tentang pola hidup sehat, pola makan sehat dan bergizi, serta menjaga kebersihan dan kesehatan tubuh. Firman Allah SWT. QS Al-Baqarah (2:164)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ طَيِّبَةً وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ آيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Terjemahnya:

”Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hiduapkan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.”

Sesungguhnya, pada penciptaan pada langit tinggi nan luas beserta di dalamnya, serta yang terbentang begitu luas yaitu bumi; perpindahan pada malam dan siang dengan pergantiannya serta manfaat yang terdapat padanya; kapal-kapal berlayar di samudra membawa manusia, begitupun berbagai hal yang berguna bagi mereka; air dilimpahkan Allah ke bumi, yang dengannya Dia menghidupkan bumi dengan berbagai tanaman-tanaman setelah sebelumnya kering atau bahkan sudah mati; beragam hewan yang tersebar di bumi dan di permukaannya; angin yang berhembus, baik lembut maupun kencang; serta awan-awan yang mengendap di langit dan diatur untuk bergerak di sekeliling bumi dan langit; semua itu

merupakan bentuk petunjuk dari kekuatan Allah bagi mereka yang mengindahkan lagi memanfaatkan akal sehatnya untuk berpikir akan hikmah dari seluruh ciptaan-Nya. QS.Al-Mulk (67:15), Allah SWT telah berfirman:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهَا وَإِلَيْهِ النُّشُورُ

Terjemahnya:

”Dialah Yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezeki-Nya. Dan hanya kepada-Nya-lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan.”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa dengan kasih sayang-Nya yang meliputi seluruh manusia-manusia, Allah SWT menyediakan segala yang dibutuhkan oleh manusia, juga mempermudah mereka untuk hidup. Allah SWT menghendaki manusia menjelajahi bumi supaya mereka bisa mengetahui tempatnya, penghuninya, serta hewan dan tanaman-tanaman yang tumbuh di muka bumi. Umat manusia senantiasa diberi bukan hanya udara, tanaman, hewan, dan situasi iklim yang mendukung, tetapi termasuk segala kenyamanan dan perlengkapan untuk mencari rezeki dari seluruh penjuru dunia, yang terlihat dari permukaan maupun berada di dasar permukaan dari bumi ini.

Allah SWT mewahyukan dalam kita suci Al-Qur’an tentang kekuasaan-Nya dalam menciptakan berbagai tumbuhan untuk kebaikan dan kebutuhan umat manusia, firman-Nya pada QS. Al-An’am (6:99):

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ
مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَسَابِهٍ أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Terjemahnya:

"Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman."

Allah telah membuktikan keesaan dan kekuasaannya dengan begitu terang untuk yang masih angkuh untuk menyembah dan beriman hanya kepada-Nya, ayat ini menekankan kesimpulan dari hal yang telah disampaikan sebelumnya. Dan Allah juga menganugerahi berupa hujan dari langit, kemudian Kami hidupan berbagai macam tanaman dari air itu, lantas Kami mengeluarkan berupa tanaman yang hijau itu dengan banyak butiran yang awalnya hanya ada benih atau biji. dan Kami tumbuhkan pula tanaman delima dan zaitun yang mirip bentuk dari buahnya tapi tidak sama pada aroma dan fungsinya. Amatilah pada saat waktu berbuah, dan simak proses pada buah itu kemudian sampai matang. Sesungguhnya ada tanda-tanda kekuasaa dari Allah bagi mereka yang bertakwa dan beriman. Allah-lah menciptakan segala sesuatu di muka bumi pasti ada manfaatnya

begitu pula daun dewa yang memiliki banyak khasiat sebagai obat herbal, dengan firman-Nya QS. Ali-Imran (3:191):

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Terjemahnya:

“(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.”

Kemudian anjuran berobat dalam Islam juga terdapat dalam hadits riwayat Abu Dawud No:3372 ia berkata:

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: “إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالِدَوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوُوا وَلَا تَدَاوُوا بِحَرَامٍ”

Artinya:

Rasulullah SAW. bersabda: “Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit beserta obatnya, dan Dia telah menetapkan baginsetiap penyakit tobatnya, maka janganlah berobat dengan perkara yang haram.”

Allah menjelaskan bahwa penciptaan alam semesta ini untuk kemanfaatan segala aspek kehidupan, maka penelitian tentang daun dewa sebagai tanaman herbal merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan tumbuhan dalam mengatasi infeksi jamur *Malassezia furfur* dan ini juga bentuk pemanfaatan yang berguna untuk kehidupan sehari-hari karena menjadi sumber ilmu baru dan sumber pengobatan tradisional yang mudah ditemukan dengan harga terjangkau. Bahkan dari hadits, berobat itu dianjurkan oleh syariat selama menggunakan obat-obatan yang berstandar

Islam dan tidak lupa tetap bertawakkal kepada Allah memohon kesembuhan bila terkena penyakit.



BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan beberapa hal yakni:

- a. Skrining fitokimia pada ekstrak daun dewa menunjukkan adanya metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid dan steroid.
- b. Ekstrak daun dewa menunjukkan rata-rata diameter zona hambat pada 20% kategori lemah, konsentrasi 40% kategori sedang, dan pada konsentrasi 80% kategori sedang.
- c. Pada kontrol positif daya hambat masuk pada kategori kuat sedangkan kontrol negatif daya hambat masuk pada kategori tidak ada .

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini juga terdapat keterbatasan pada:

- a. Tidak diketahui konsentrasi daya hambat minimum ekstrak terhadap jamur yang diuji
- b. Tidak diketahui konsentrasi bunuh minimum ekstrak terhadap jamur yang diuji
- c. Pengambilan sampel daun dewa ditempat yang berbeda sehingga memengaruhi hasil skrining fitokimia.

C. Saran Penelitian

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

- a. Disarankan melakukan uji konsentrasi hambat minimum, yaitu suatu zat yang bisa menghambat pertumbuhan pada mikroorganisme tanpa membunuhnya dan konsentrasi bunuh minimum, yaitu suatu zat yang bisa membunuh mikroorganisme secara efektif.
- b. Dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ekstrak daun dewa terhadap jamur *Malassezia furfur* secara *in vivo*.



DAFTAR PUSTAKA

1. M Kharis Khamdan, Yuri Widia, dr., SP.KK, Dr. Rebekah J. Setiabudi, dr., M.Si, Evy Ervianti, dr., Sp.KK(K). Impacts of Clinical and Demographical Aspects on the Duration of Pytiriasis Versicolor. Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin. 2023;35(2):107–15.
2. Shrestha S, Koirala P, Timothy U. Clinicoepidemiological Profile of Pityriasis Versicolor in a Tertiary Care Hospital in Kathmandu, Nepal. Nepal Med Coll J. 2019;21(4):294–300.
3. Nurhana A, Waspodo N, Wahab S, Patellongi I, Massi N, Amin S. Detection of Malassezia Species in Patients of Pityriasis Versicolor and Seborrheic Dermatitis Using Nested-PCR. Wahidin Sudirohusodo General Hospital and Its Network Hospital Makassar in 2018. Int J Med Rev Case Reports. 2018;2(Reports in Surgery and Dermatolo):1.
4. Łabędź N, Navarrete-Dechent C, Kubisiak-Rzepczyk H, Bowszyc-Dmochowska M, Pogorzelska-Antkowiak A, Pietkiewicz P. Pityriasis Versicolor—A Narrative Review on the Diagnosis and Management. Life. 2023;13(10).
5. Zahra M, Subchan P, Widodo A. Pengaruh perilaku higiene perorangan terhadap prevalensi terjadinya penyakit pitiriasis versikolor di panti asuhan darul yatim demak. Diponegoro Med J [Internet]. 2019;8(1):285–6. Available from: [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1421611&val=4695&title=PENGARUH PERILAKU HIGIENE PERORANGAN](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1421611&val=4695&title=PENGARUH%20PERILAKU%20HIGIENE%20PERORANGAN)

TERHADAP PREVALENSI TERJADINYA PENYAKIT PITIRIASIS
VERSIKOLOR DI PANTI ASUHAN DARUL YATIM DEMAK

6. Tan ST, Reginata G. Uji provokasi skuama pada pitiriasis versikolor. Uji Provokasi Skuama pada Pitiriasis Versikolor. 2015;42(6):471–4.
7. Alexander KC Leung¹ , Benjamin Barankin² , Joseph M Lam^{3, 4} , Kin Fon Leong⁵ , Kam Lun Hon^{6 7}. Tinea versicolor: an updated review. Tinea versicolor an Updat Rev. 2022;11(2):30–5.
8. Herkamela SWY. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. J Kedokt syiah Kuala. 2022;20(10):121–7.
9. Commas DR, Munir M, Yadi. Uji Aktivitas Antifungal Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) Dc.) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* dengan Metode Kirby Bauer. Mulawarman Dent J. 2021;1(2):67–75.
10. Proklamasiningsih E, Budisantoso I, Kamsinah K, Widodo P. Antioxidant Activity and Flavonoid Contents of Daun Dewa (*Gynura pseudochina*) in Various Substrates with Humic Acid Treatment. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2020;593(1):012026.
11. Apriliani A, Fhatonah N, Ashari N. Uji efektivitas antiinflamasi ekstrak etanol 70% daun dewa (. J Farmagazine. 2021;VIII(2):52–8.
12. Fauna NP flora &. Classifications and Characteristics *Gynura pseudochina*. China Cloud Rising. 2021;33–40.
13. Komala O, . Y, Siwi FR. AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL 50% DAN ETANOL 96% DAUN PACAR KUKU *Lawsonia inermis* L

- TERHADAP Trichophyton mentagrophytes. Ekologia. 2020;19(1):12–9.
14. Maisarah M, Chatri M, Advinda L, Violita. Characteristics and Functions of Alkaloid Compounds as Antifungals in Plants Karakteristik dan Fungsi Senyawa Alkaloid sebagai Antifungi pada Tumbuhan. Serambi Biol. 2023;8(2):231–6.
 15. FKUI, ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN, 7th ed. 2016. 2016. 347–366 p.
 16. Vest BE, ; Krauland K, . Malassezia Furfur. 2024;7–8.
 17. Adelaide U of. Mycology. 2022;
 18. Irmawartini, S.Pd., MKM, Nurhaedah, SKM. MK. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan, Metodologi Penelitian. Vol. 01. 2017.
 19. Lely N, Pratiwi RI, Imanda YLIL. EFEKTIVITAS ANTIJAMUR KOMBINASI KETOKONAZOL DENGAN MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (Cymbopogon nardus (L.) Rendle). Indones J Appl Sci. 2017;7(2):10–5.
 20. Hakim AR, Saputri R. Narrative Review: Optimasi Etanol sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid dan Fenolik. J Surya Med. 2020;6(1):177–80.
 21. Rivai H, Amalinah A, Asra R. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Senyawa Dari Ekstrak Heksan, Aseton, Etanol, Dan Air Daun Dewa (Gynura Daun dewa (Gynura pseudochina (Lour .) DC) mengandung beberapa jenis dalam pengobatan seperti penurunan kadar kolesterol total serta m. J Farm. 2019;(March):1–7.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
 Nomor : 630/UM.PKE/IX/46/2024

Tanggal: 25 September 2024

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20240951000	Nama Sponsor	
Peneliti Utama	Mutmainna Fadillah		
Judul Peneliti	Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (Gynura Pseudochina (Lour.) DC.) Terhadap Jamur Malassezia furfur Secara In Vitro		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	04 September 2024
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	04 September 2024
Tempat Penelitian	Laboratorium Mikrobiologi dan Bahan Alam Farmasi Universitas Muslim Indonesia		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku	Masa Berlaku
		25 September 2024	Sampai Tanggal
			25 September 2025
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes.,Sp.OT(K)	Tanda tangan:	25 September 2024
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc,Ph.D	Tanda tangan:	25 September 2024

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Alamat: Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222
 Telepon (0411) 866972, 881 593, Fax. (0411) 865 588
 E-mail: rektorat@unismuh.ac.id / info@unismuh.ac.id | Website: unismuh.ac.id

Management System
 ISO 21001:2018

Kampus Merdeka
 INDONESIA JAYA

Lampiran 2. Surat Hasil Selesai Penelitian



YAYASAN WAKAF UMI
LABORATORIUM FARMAKOGNOSI-FITOKIMIA
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

Gedung Laboratorium Fakultas Farmasi Lt 3, Kampus II Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumohardjo KM 5 Makassar, Kode Pos 90132
Email: Labbahanalamfarmasi@umi.ac.id



SURAT KETERANGAN HASIL PENELITIAN

Dengan ini menyatakan :

Nama : Mutmainna Fadillah
Asal Institusi : Fakultas Kedokteran Univ. Muhammadiyah Makassar
Judul penelitian : Uji Antijamur Ekstrak Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.)
DC.) terhadap Jamur *Malassezia furfur* Secara In Vitro

telah melakukan penelitian di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia Universitas Muslim Indonesia terkait: *Pembuatan Ekstrak & Skrining Fitokimia*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 15 Desember 2024
Kepala Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia UMI

apt. Virsa Handayani, S.Farm., M.Farm



**YAYASAN WAKAF UMI
LABORATORIUM MIKROBIOLOGI FARMASI
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**



*Jl. Urip Sumoharjo Km.5 Makassar, Gedung Laboratorium Farmasi LT. 3
Email : lab.mikrobiologifarmasi@umi.ac.id*

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
No. 41/C.07/LMF-PSSF/FF-UMI/XI/2024**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **apt. Fitriana, S.Farm., M.Si.**
NIDN : 0928068401
Jabatan : Kepala Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Mutmainna Fadillah
Stambuk : 105421106621
Institusi : Fakultas Kedokteran Unismuh
Judul : Uji antijamur ekstrak daun dawa *Gynura pseudochia* (Lour.) DC.) terhadap Jamur *Malassezia furfur* secara in vitro

bahwa yang bersangkutan di atas telah menyelesaikan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 25 November 2024
Kepala Laboratorium
Mikrobiologi Farmasi


apt. Fitriana, S.Farm., M.Si.
NIDN: 0928068401

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

		
<p>Tumbuhan daun dewa</p>	<p>Proses pengeringan sampel</p>	<p>Proses ekstrak sampel</p>
		
<p>Penguapan ekstrak</p>	<p>Hasil ekstrak kental</p>	<p>Proses sterilisasi alat</p>
		
<p>Pembuatan medium SDA</p>	<p>Pengenceran konsentrasi ekstrak</p>	<p>Hasil berbagai konsentrasi ekstrak</p>
		
<p>Uji daya hambat antijamur</p>	<p>Inokulasi jamur pada medium</p>	<p>Hasil inkubasi 24 jam</p>

Lampiran 4. Analisis Statistik Daya Hambat Antijamur terhadap Jamur *Malassezia furfur*

Tests of Normality

Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Rata-rata Diameter Daya Hambat	Konsentrasi 20%	.244	5	.200*	.887	5	.343
	Konsentrasi 40%	.196	5	.200*	.979	5	.931
	Konsentrasi 80%	.220	5	.200*	.923	5	.548

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Rata-rata Diameter Daya Hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.700	2	12	.108

ANOVA

Rata-rata Diameter Daya Hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.665	2	14.332	52.291	.000
Within Groups	3.289	12	.274		
Total	31.954	14			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Rata-rata Diameter Daya Hambat

LSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi 20%	Konsentrasi 40%	-1.796*	.331	.000	-2.52	-1.07
	Konsentrasi 80%	-3.384*	.331	.000	-4.11	-2.66
Konsentrasi 40%	Konsentrasi 20%	1.796*	.331	.000	1.07	2.52
	Konsentrasi 80%	-1.588	.331	.000	-2.31	-.87
Konsentrasi 80%	Konsentrasi 20%	3.384*	.331	.000	2.66	4.11
	Konsentrasi 40%	1.588	.331	.000	.87	2.31

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Replikasi	Pengukuran	Konsentrasi			
		20%	40%	80%	Kontrol +
1	Horizontal	15,18	17,48	18,47	27,6
	Vertikal	15,19	17,13	18,15	27,02
	Diagonal	15,35	16,54	17,64	26,63
	Rata-Rata	15,3067	17,1833	18,3533	27,08333
2	Horizontal	15,16	16,64	18,64	28,11
	Vertikal	15,2	16,49	17,64	27,05
	Diagonal	15,46	16,45	16,88	27,55
	Rata-Rata	15,2733	16,5267	17,72	27,57
3	Horizontal	13,91	16,46	18,09	28,37
	Vertikal	14,1	15,3	18,02	27,16
	Diagonal	14,4	15,33	17,99	26,76
	Rata-Rata	14,1367	15,6967	18,0333	27,43
4	Horizontal	14,64	16,71	18,05	28,08
	Vertikal	14,72	16,41	17,82	27,88
	Diagonal	13,92	15,9	17,62	26,62
	Rata-Rata	14,4267	16,34	17,83	27,52667
5	Horizontal	14,25	16,07	18	27,91
	Vertikal	13,69	16,38	18,05	28,47
	Diagonal	13,41	16	17,62	28,48
	Rata-Rata	13,7833	16,15	17,89	28,28667

Lampiran 5. Hasil Uji Plagiasi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**
Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Mutmainna Fadillah
Nim : 105421106621
Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	5 %	10 %
2	Bab 2	5 %	25 %
3	Bab 3	3 %	10 %
4	Bab 4	4 %	10 %
5	Bab 5	4 %	10%
6	Bab 6	7 %	10%
7	Bab 7	0 %	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 13 Maret 2025
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nuzulita S. Hum, M.I.P
NBM. 864591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB 1 Mutmainna Fadilla

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:39AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609911550

File name: bab1.docx (52.03K)

Word count: 914

Character count: 6056



BAB 1 Mutmainna Fadilla 105421106621

ORIGINALITY REPORT

5%	5%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	proceedings.ums.ac.id Internet Source	3%
2	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches On



BAB II Mutmainna Fadillah

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 01:42PM (UTC+0700)

Submission ID: 2610449780

File name: BAB_2.docx (58.67K)

Word count: 543

Character count: 3569

BAB II Mutmainna Fadillah 105421106621

ORIGINALITY REPORT

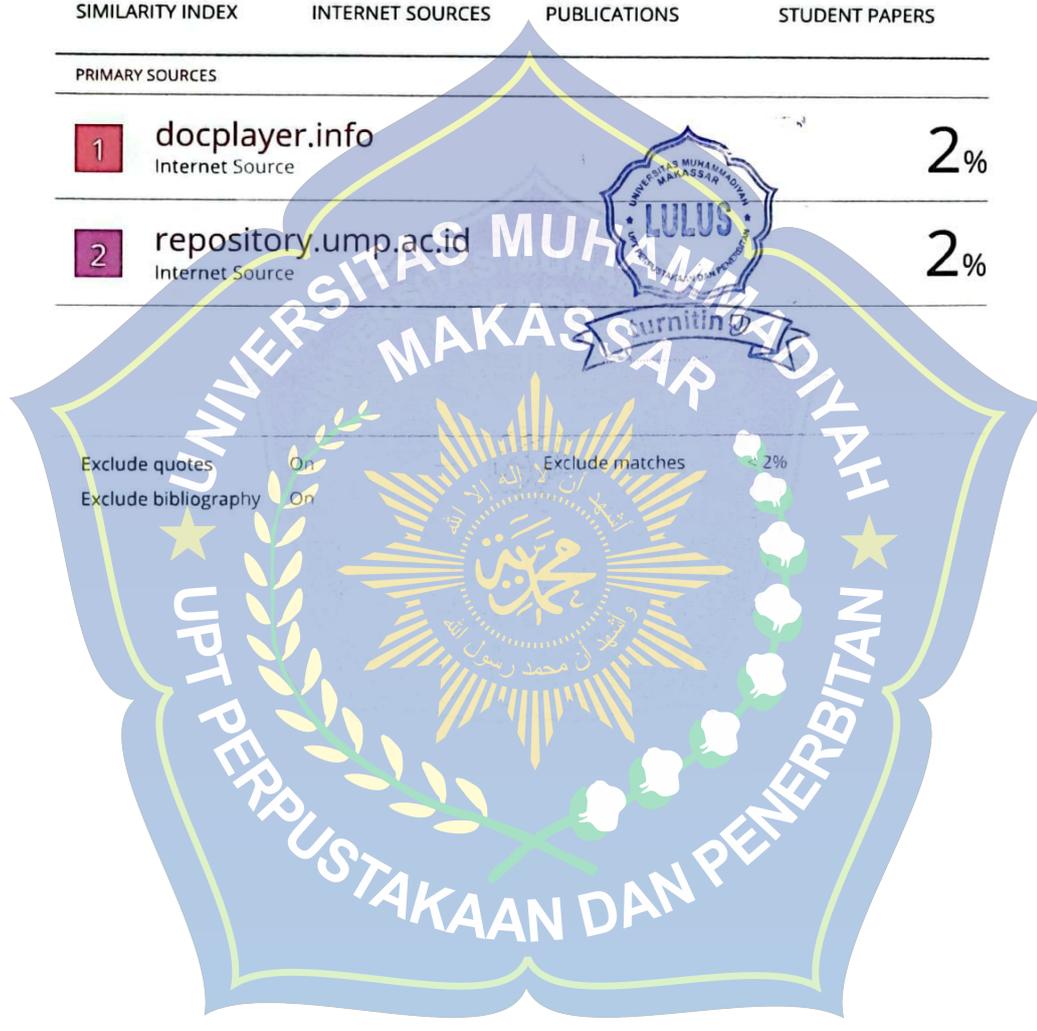
5%	5%	0%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	2%
2	repository.ump.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches 2%

Exclude bibliography On



BAB III Mutmainna Fadillah 105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:42AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609914690

File name: bab3.docx (50.16K)

Word count: 257

Character count: 1619

BAB III Mutmainna Fadillah 105421106621

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

3%

★ repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source



Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



BAB IV Mutmainna Fadillah

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:42AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609914751

File name: bab4.docx (66.77K)

Word count: 1060

Character count: 6331

BAB IV Mutmainna Fadillah 105421106621

ORIGINALITY REPORT

4%	4%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilibadmin.unismuh.ac.id	4%
	Internet Source	

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



BAB V Mutmainna Fadillah

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609915794

File name: bab5.docx (1.52M)

Word count: 707

Character count: 3880

BAB V Mutmainna Fadillah 105421106621

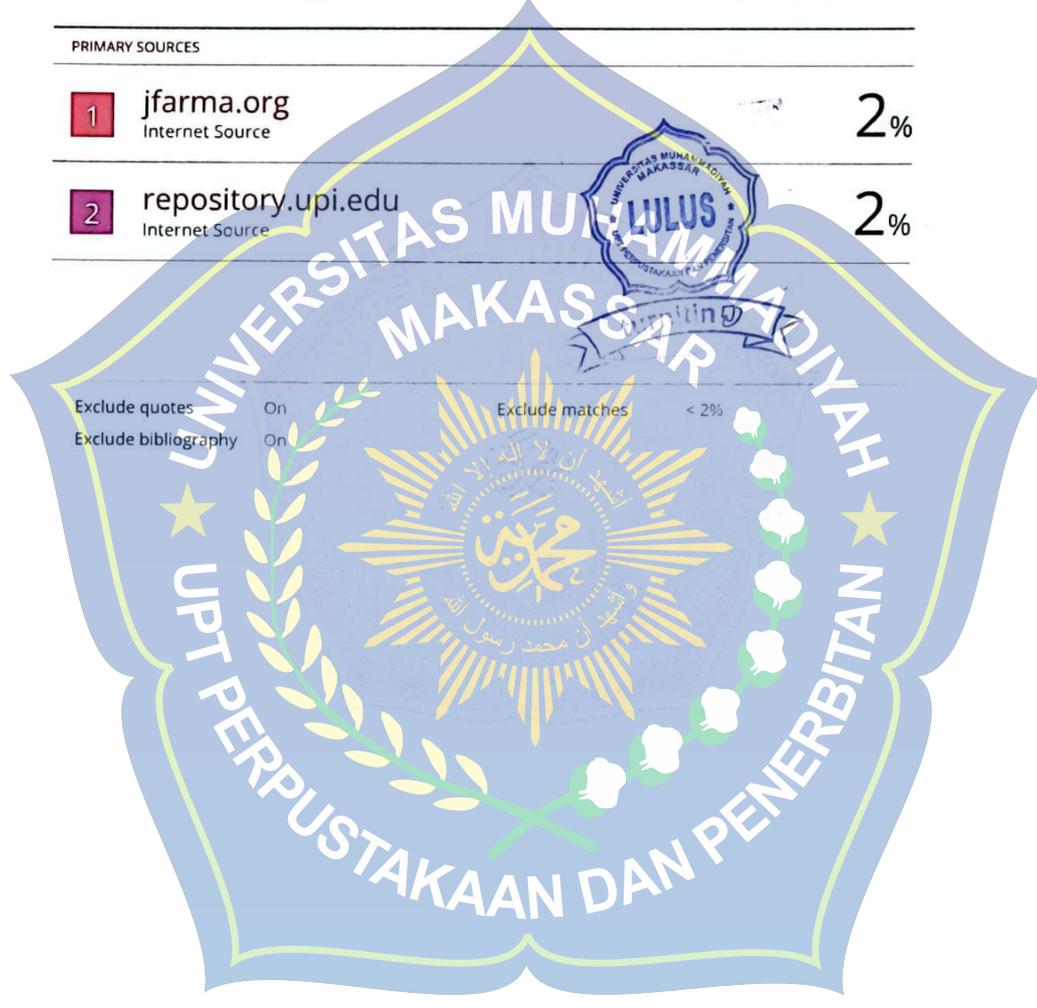
ORIGINALITY REPORT

4%	4%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jfarma.org Internet Source	2%
2	repository.upi.edu Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%
Exclude bibliography On



BAB VI Mutmainna Fadillah

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609916462

File name: bab6.docx (52.32K)

Word count: 1479

Character count: 11127

BAB VI Mutmainna Fadillah 105421106621

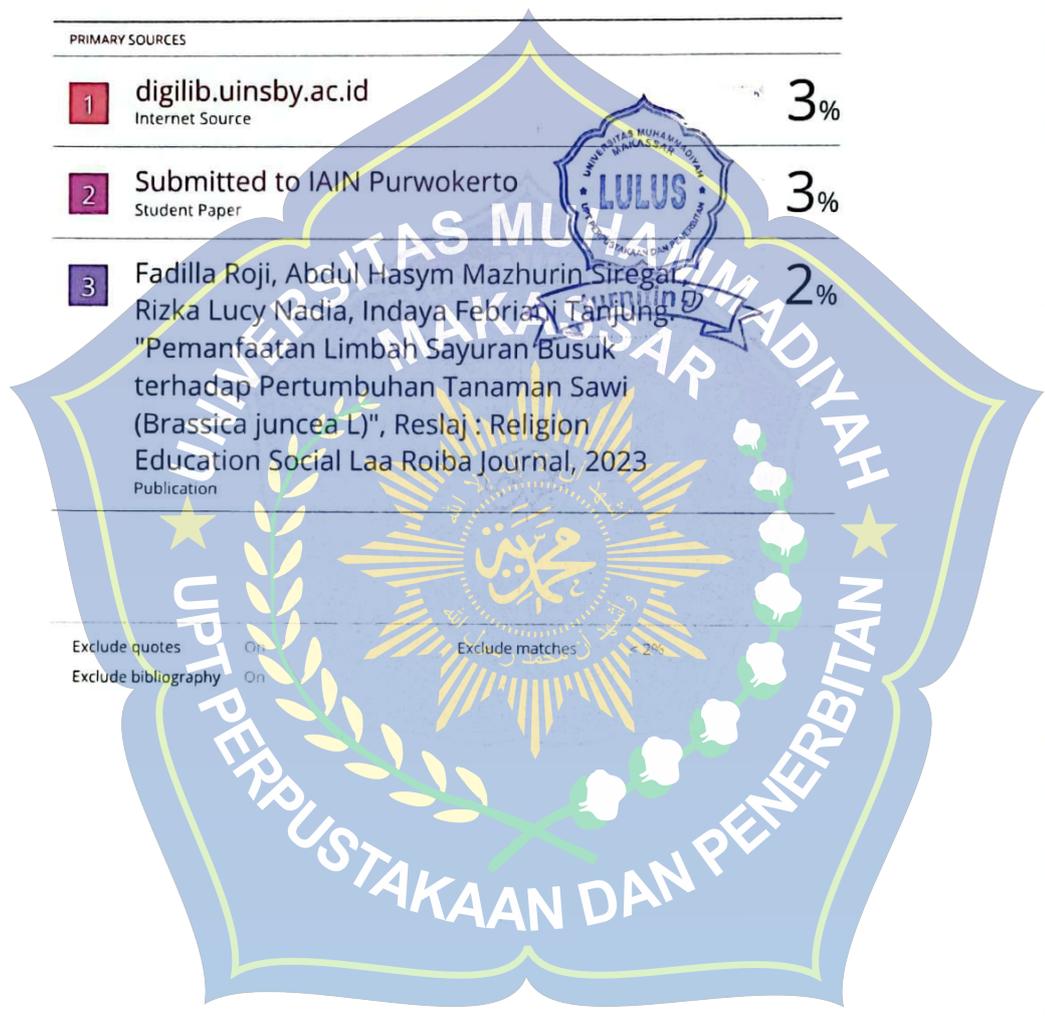
ORIGINALITY REPORT

7%	6%	3%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	3%
2	Submitted to IAIN Purwokerto Student Paper	3%
3	Fadilla Roji, Abdul Hasym Mazhurin Siregal, Rizka Lucy Nadia, Indaya Febriani Tanjung. "Pemanfaatan Limbah Sayuran Busuk terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea L)", Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal, 2023 Publication	2%

Exclude quotes Exclude matches < 2%
Exclude bibliography



BAB VII Mutmainna Fadillah

105421106621

by Tahap Tutup

Submission date: 10-Mar-2025 07:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 2609916430

File name: bab7.docx (39.24K)

Word count: 135

Character count: 923

BAB VII Mutmainna Fadillah 105421106621

ORIGINALITY REPORT

0%
SIMILARITY INDEX

0%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

< 2%

