

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN
Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli*
SECARA KLT-BIOAUTOGRAFI**

ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF OIL PALM LEAVES (*Elaeis guineensis* Jack.) AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* USING TLC-BIOAUTOGRAPHY



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2025**

**PERNYATAAN PERS ETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

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

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis
Guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan
Escherichia coli SECARA KLT-BIOAUTOGRAFI**

RISMA

105131101921

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

Makassar, 15 Agustus 2025

Menyetujui Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid S.Farm., M.Si

apt. Muhammad Taufiq Duppa S.Si., M.Si

PANITIA SIDANG
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Skripsi dengan judul “**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli***”. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : **Jumat, 15 Agustus 2025**

Waktu : **11.00 WITA**

Tempat : **Ruangan D Lantai 4 Prodi Farmasi**

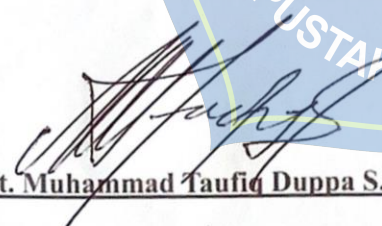
Ketua Tim Penguji :


apt. Andi Ulfah Magefirah Rasvid, S.Farm., M.Si.

Anggota Tim Penguji :

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji I


apt. Muhammad Taufiq Duppa S.Si., M.Si


apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes.

Anggota Penguji II


apt. Hernawati Basir S.Farm., M.Farm.

PERNYATAAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Risma
Nim: : 105131101921
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : Zulkifli, S.Farm., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid S.Farm., M.Si
apt. Muhammad Taufiq Duppa S.Si., M.Si



JUDUL PENELITIAN:

“UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* SECARA KLT-BIOAUTOGRAFI”

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi, dan ujian skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 15 Agustus 2025

Mengesahkan

apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

RIWAYAT TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Risma
Nim: : 105131101921
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : Zulkifli, S.Farm., M.Kes
Nama Pembimbing Skripsi : apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid S.Farm., M.Si
apt. Muhammad Taufiq Duppa S.Si., M.Si



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

“UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* SECARA KLT-BIOAUTOGRAFI”

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, Agustus 2025

Risma
Nim : 105131105721

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Risma
Ayah : Herman
Ibu : Masnia
Tempat Tanggal Lahir : Kalia, 16 April 2003
Agama : Islam
Alamat : Jl.Poros Mamuju-Palu
Nomor Telepon/Hp : 082262109685
Email : rismaira942@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

SDI ANTALILI 013 : (2009-2015)
SMP NEGERI 5 TOPOYO : (2015-2018)
SMA NEGERI 1 TOPOYO : (2018-2021)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR : (2021-2025)

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dan menyelesaikan skripsi berjudul **“Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara KLT-bioautografi”** dengan baik.

Teruntuk kedua orang tuaku bapak dan mama, pilar keteguhan dalam hidup, yang mengajari cara berdiri saat jatuh tak terelakkan, yang doanya menjelma pelindung dalam gelap. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan atas izin merantau dari kalian, pengorbanan, kasih sayang, cinta, motivasi dan nasehat yang tidak hentinya. Kalian adalah alasan terbesar mengapa langkah ini terus berjalan. Skripsi ini persembahkan kecil untuk cinta kalian yang begitu agung. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat bapak dan mama lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan pertamanya ini menyandang gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga bapak dan mama selalu sehat, panjang umur dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang. Terima kasih kepada kedua adikku tercinta Resky dan Adiba Shakila Atmarini yang selalu menjadi sumber semangat di tengah penatnya perjuangan ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari kekuatan

yang mendorong penulis menyelesaikan perjalanan ini. Semoga kelak kalian bisa meraih cita-cita dengan lebih hebat lagi.

Selesaiannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Gagaring Pagalung, M.Si., Ak., C.A selaku Badan Pembina Harian (BPH) Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Bapak Dr. Ir. Abd. Rakhim Nanda, ST.,MT.,IPU selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
3. Ibu Prof Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc., Sp GK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Bapak Zulkifli S.Farm., M.Kes selaku pembimbing akademik, terima kasih telah sabar memberi masukan dan bimbingan sejak awal memasuki dunia perkuliahan hingga akhirnya penulis mencapai tahap akhir studi
6. Ibu apt. Andi Ulfah Magefirah Rasyid, S.Farm., M.Si selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dukungan dan waktu selama penelitian dan penulisan skripsi penulis. Setiap ilmu yang diberikan adalah bekal yang akan penulis gunakan dalam meraih mimpi dan cita-cita.
7. Bapak apt. Muhammad Taufiq Duppa, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dukungan dan waktu

selama penelitian dan penulisan skripsi penulis. Telah banyak sekali hal yang penulis dapatkan hingga berada di titik ini dan terima kasih atas segala kebaikan yang telah dilakukan kepada penulis.

8. Ibu apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes. dan Ibu apt. Hernawati Basir, S.Farm., M.Farm. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan, ilmu dan pengalaman kepada penlitit demi kesempurnaan skripsi ini.
9. Segenap dosen dan staff Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penelitian.
10. Segenap laboran program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu penulis selama penelitian.
11. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara moril maupun material.
12. Teruntuk sahabat tercinta Ramliah Syawal yang telah menjadi selayaknya saudara penulis. Terima kasih telah kebersamaan dari SD hingga sekarang. Telah mendengarkan keluh kesah penulis, memberi dukungan dan semangat. Terima kasih telah menjadi bagian dalam perjalanan penyusunan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
13. Kepada sahabat éxito : Mantasiah, Virna, Igha, Nayla dan Ikbal terima kasih atas segala bentuk dukungan, motivasi, tempat berbagi cerita, canda tawa dan tak pernah henti saling menyemangati dalam masa pendidikan dan penyusunan skripsi. Meskipun setelah ini akan menjalani kehidupan masing-masing yang

berbeda, kesibukan yang berbeda, dan mungkin berada di kota atau negara yang berbeda, semoga pertemanan ini selalu terjaga selamanya.

14. Kepada sahabat In the kost Fina Alfiyani, Nur Azmi S.P dan Vinda Amelia yang banyak membantu penulis dalam mengerjakan skripsi dan selalu memberi dukungan dan motivasi. Terima kasih telah menjadi rumah berkumpul yang hangat, kompak dan menyenangkan.
15. Terakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini berjuang tanpa henti, melawan ego, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyelesaian skripsi ini, seorang perempuan sederhana dengan impian yang tinggi. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Risma. Anak dan cucu pertama yang baru saja berusia 22 tahun yang dikenal keras kepala. Terima kasih telah bertahan sejauh ini dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, walau terkadang harapan tidak sesuai apa yang semesta berikan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, rayakan apapun dalam dirimu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT Aamiin

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

Skripsi, 2025

UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jack.) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* SECARA KLT-BIOAUTOGRAFI

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit infeksi adalah kondisi yang timbul akibat masuknya dan berkembangnya mikroorganisme ke dalam tubuh. Salah satu bakteri yang biasanya menginfeksi yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Pengobatan infeksi dapat diberikan terapi antibiotik. Terapi antibiotik secara terus-menerus dan tidak teratur dapat menyebabkan resistensi terhadap bakteri. Oleh karena itu penggunaan obat tradisional dinilai lebih aman dan menguntungkan dibandingkan obat kimia. Penelitian ini menggunakan tanaman daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) sebagai senyawa antibakteri alami.

Tujuan penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dan mengetahui senyawa dari ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) yang dapat memberikan antibakteri berdasarkan analisis KLT-Bioautografi.

Metode penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan melihat ada tidaknya aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.). Ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) diperoleh melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 95%. Kemudian dilakukan uji aktivitas secara KLT-Bioautografi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Hasil : Hasil pemisahan senyawa secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan eluen n-heksan : etil asetat (7 : 3). Hasil uji KLT-Bioautografi menunjukkan bahwa bercak pada nilai Rf 0,92; Rf 0,85; Rf 0,74; Rf 0,7; Rf 0,63 dan Rf 0,52 dapat memberikan aktivitas penghambatan terhadap *Staphylococcus aureus* dan pada nilai Rf 0,92; Rf 0,85 dapat memberikan aktivitas penghambatan terhadap *Escherichia coli*. Hasil identifikasi komponen kimia memberikan hasil positif pada penampakan bercak golongan flavonoid pada nilai Rf 0,92; Rf 0,85 dan alkaloid pada nilai Rf 0,92; Rf 0,74.

Kata kunci : Daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.), Aktivitas antibakteri, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, KLT-Bioautografi .

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis, 2025

ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF OIL PALM LEAVES (*Elaeis guineensis* Jack.) AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* USING TLC-BIOAUTOGRAPHY

ABSTRACT

Background : Infectious diseases are conditions that arise from the entry and growth of microorganisms into the body. Commonly found bacteria include *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Treatment for infections can include antibiotic therapy. Continuous and irregular antibiotic therapy can lead to bacterial resistance. Therefore, the use of traditional medicine is considered safer and more beneficial than chemical drugs. This study used oil palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.) as a natural antibacterial compound.

Research objectives : This study aims to determine the antibacterial activity of ethanol extract of oil palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.) against the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* and to determine the compounds from ethanol extract of oil palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.) that can provide antibacterial activity based on TLC-bioautography analysis.

Research Methods : This research is an experimental laboratory study to determine the antibacterial activity of ethanol extract of oil palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.). Ethanol extract of oil palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.) was obtained through maceration with 95% ethanol as a solvent. Then, activity testing was carried out using TLC-Bioautography against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria.

Results : The results of the separation of compounds by Thin Layer Chromatography (TLC) using n-hexane: ethyl acetate (7: 3) eluent. The results of the TLC-Bioautography test showed that spots at Rf values 0,92; 0,85; 0,74; 0,7; 0,63 dan 0,52 can provide inhibitory activity against *Staphylococcus aureus* and at Rf values 0.92; 0.85 can provide inhibitory activity against *Escherichia coli*. The results of the identification of chemical components gave positive results in the appearance of flavonoid group spots at Rf values 0.92; 0.85 and alkaloids at Rf values 0.92; 0.74.

Keywords : Palm leaves (*Elaeis guineensis* Jack.), Antibacterial activity, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, TLC-bioautography

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERS ETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT TIDAK PLAGIAT.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat	4
E. Tinjauan Islam	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Uraian Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.).....	6

1. Klasifikasi Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.).....	6
2. Morfologi Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.).....	7
3. Kandungan Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.).....	10
4. Khasiat Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.)	10
B. Ekstraksi	10
1. Pengertian Ekstraksi	10
2. Metode Ekstraksi	11
C. Antibakteri	13
1. Definisi Antibakteri	13
2. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	13
3. Bentuk Bakteri.....	14
D. Bakteri Uji	16
1. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	17
E. Sterilisasi.....	18
F. Media	21
G. Metode Pengujian Antibakteri	22
1. Metode Difusi	22
2. Metode Dilusi	23
3. Kromatografi lapis tipis (KLT).....	24
4. KLT-Bioautografi.....	24
H. Pelarut.....	26
I. Kerangka Konsep.....	28

BAB III.....	29
METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Tempat dan waktu Penelitian.....	29
C. Alat dan Bahan	29
1. Alat	29
2. Bahan.....	30
D. Prosedur Penelitian	30
1. Preparasi Sampel	30
2. Ekstraksi daun kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.).....	31
3. Uji Bebas Etanol.....	31
4. Uji Skrining Fitokimia.....	32
5. Sterilisasi	33
6. Pembuatan Media	34
7. Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	34
8. Pembuatan Suspensi Bakteri Uji	34
9. Uji Skrining Bakteri	35
10. Persiapan Fase Diam (silica gel GF ₂₅₄)	35
11. Persiapan Fase Gerak (Eluen)	35
12. Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	36
13. Pengujian Antibakteri Secara KLT-Bioautografi.....	36
14. Uji Deteksi Noda	36
15. Analisis Data	37

BAB IV	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian.....	38
B. Pembahasan	43
BAB V.....	50
PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	56



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi adalah kondisi yang timbul akibat masuknya dan berkembangnya mikroorganisme ke dalam tubuh. Mikroorganisme ini merupakan kelompok luas yang mencakup berbagai organisme mikroskopis, baik yang bersel tunggal maupun yang multi-sel, seperti bakteri, jamur, parasit, dan virus. Ketika interaksi antara tubuh dan mikroba ini menyebabkan kerusakan, muncul berbagai gejala dan tanda klinis yang dapat diobservasi. Mikroorganisme yang bertanggung jawab atas penyakit pada manusia dikenal sebagai mikroorganisme patogen, di antaranya adalah bakteri patogen (Novard dkk, 2019).

Penggunaan berbagai macam antibiotik diharapkan dapat menyembuhkan penyakit infeksi, mengurangi kemungkinan terjadinya penularan penyakit infeksi, dan dapat memutuskan penyebaran infeksi. Namun, pemakaian antibiotik secara terus-menerus dan tidak teratur dapat mengakibatkan efek samping bagi penggunaanya yaitu resistensi (Kartikawati dkk, 2024).

Resistensi antibiotik muncul terutama akibat penggunaan antibiotik yang tidak sesuai, baik dari segi sasaran maupun dosis. Dalam memberikan antibiotik, penting untuk mempertimbangkan riwayat penyakit yang pernah diderita oleh pasien. Selain itu, perlu juga diperhatikan konsumsi antibiotik sebelumnya oleh pasien, termasuk jenis, dosis, dan durasi pemberiannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)



Gambar 2. 1 Daun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)
(Dokumentasi Pribadi)

1. Klasifikasi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)

Menurut (Pahan, 2008) klasifikasi kelapa sawit yaitu:

- Regnum : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Angiospermae
Ordo : Monocotyledonae
Famili : Arecaceae
Subfamili : Cocoideae
Genus : *Elaeis*
Spesies : *Elaeis guineensis* Jack.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan melakukan serangkaian penelitian untuk menguji aktivitas ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara KLT-Bioautografi

B. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2025 di Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya autoklaf (*Gea*[®]), bejana maserasi, batang pengaduk, blender (*Miyako*[®]), cawan petri, cawan porselin, chamber, corong (*Iwaki*[®]), erlenmeyer (*Iwaki*[®]), gelas kimia (*Iwaki*[®]), hot plate (*Oxone*[®]), inkubator (*Digiystem*[®]), lampu UV 254 dan UV 366, lampu spiritus, Laminar Air Flow (LAF) (*Aze myco7*[®]), lemari pendingin (*Polytron*[®]), oven (*Memmert*[®]), ose bulat, ose lurus, pinset, pipa kapiler (*Nris*[®]), pipet tetes, rak tabung, *rotary evaporator* (*Ika*[®]), spoit (*Iwaki*[®]), tabung reaksi (*Iwaki*[®]), timbangan analitik (*Durascale dabe-224*[®]) dan vial.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Ekstraksi

Tabel 4. 1 Hasil rendemen ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)

Pelarut	Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendemen (%)
Etanol 95%	500	55,16	11,032

2. Uji Bebas Etanol

Tabel 4. 2 Hasil uji bebas etanol ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)

Pereaksi	Hasil pustaka	Pengamatan	Ket
H ₂ SO ₄ + CH ₃ COOH	Tidak tercium bau ester wangi (Priamsari and Rokhana, 2020)	Tidak tercium bau ester	-

3. Skrining Fitokimia

Tabel 4. 3 Hasil Skrining fitokimia ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.)

Golongan Senyawa	Pereaksi	Parameter	Hasil	Ket
Alkaloid	Wagner	Endapan putih (Dillasamola, 2025)	Orange	-
	Mayer	Jingga (Dillasamola, 2025)	Warna jingga	+
	Dragendorff	Endapan coklat (Dillasamola, 2025)	Endapan coklat	+
Flavonoid	Serbuk Mg + HCl pekat	Merah/kuning/jingga (Gading, 2020)	Warna merah jingga	+
Tanin	FeCl ₃	Biru tua/biru kehitaman/hitam kehijauan (Dewi dkk, 2021)	Warna hitam kehijauan	+
Saponin	Air panas	Terbentuk busa stabil (yang bertahan lama) (Aristyawan dkk, 2024)	Terbentuk busa	+
Terpenoid	kloroform + H ₂ SO ₄ pekat.	Merah kecoklatan (Aristyawan dkk, 2024)	Warna coklat	+

Keterangan : (+) = Mengandung senyawa uji
(-) = Tidak mengandung senyawa uji

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada nilai Rf 0,92; 0,85; 0,74; 0,7; 0,63 dan 0,52 dan *Escherichia coli* pada nilai Rf 0,92; 0,85.
2. Komponen kimia aktif yang memberikan aktivitas antimikroba secara KLT-Bioautografi pada ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) yaitu golongan flavonoid pada nilai Rf 0,92; 0,85 dan golongan alkaloid pada nilai Rf 0,92; 0,74.

B. Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian uji aktivitas ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara KLT-Bioautografi yaitu:

1. Sebaiknya dilakukan uji isolasi dan identifikasi senyawa aktif secara spektroskopi yang berkhasiat sebagai antibakteri.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap ekstrak etanol daun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) untuk dikembangkan menjadi formulasi sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, I. (2023) *Merancang Kelapa Sawit Sebagai Komoditi Unggulan Nasional*. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Aristyawan, A.D., Yuliarni, F.F. and Suryandari, M. (2024) *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Jamur Kuping Hitam (Auricularia nigricans) Dengan Metode Soxletasi Phytochemical Screening of Ethanol Extract 96% Black Ear Mushroom (Auricularia nigricans) By Soxletaion Method*. Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional, 3(2), pp. 114–123.
- Aulia, D.U., Hidayati, A.R. and Suryani, D. (2023) *Antibacterial Activity of Metanol Extract and n-Butanol Fraction of Euphorbia milii Leaves Against Staphylococcus aureus*. Jurnal Biologi Tropis
- Depkes, R. (2017) *Farmakope Herbal Indonesia*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Desinta, N. et al. (2024) *Uji Aktivitas Antibakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium Acnes Dan Staphylococcus Aureus Menggunakan Ekstrak Dan Fraksi Jintan Hitam (Nigella Sativa) Serta Bioautografinya Antibacterial Activity From Extracts And Fractions Of Black Cumin (Nigella S)*. Journal of Pharmacy, 3(3), pp. 272–287.
- Dewanjee, S., Gangopadhyay, M. and Bhattacharya, N. (2015) *Bioautography and its scope in the fi eld of natural product chemistry*. Journal of Pharmaceutical Analysis, 5(2), pp. 75–84.
- Dewi, I.S., Saptawati, T. and Rachma, F.A. (2021) *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (Solanum betaceum Cav.)*. Prosiding Seminar Nasional Unimus, pp. 1210–1218.
- Dillasamola, D. (2025) *Eksplorasi Potensi Apigenin Dalam Daun Sungkai Untuk Meningkatkan Fertilitas*. Jawa Barat: PT. Adab Indonesia.
- Ditjen POM, D.R. (2000) *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia*. Edisi IV, pp. 9–11, 16.
- Fidia, F. et al. (2024) *Analisa Pengetahuan Pengunjung Tentang Antibiotik Oral Tanpa Resep Dokter di Apotek X Jakarta Timur*. Jurnal Farmasi IKIFA, 3(2), pp. 147–160.
- Fitriana, Kayla, A.P. and Nuryanti, S. (2023) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (Lannea coromandelica (Houtt.) Merr.) Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Kulit Dengan Metode Difusi Agar*. Makassar

Lampiran 3. Pengolahan dan Proses Ekstraksi Sampel





a



b



c



d

Gambar 3.2 Proses ekstraksi sampel. (a) Maserasi sampel, (b) Proses penyaringan, (c) Pemekatan filtrat, (d) Ekstrak kental, (e) Sortasi Kering

Lampiran 10. Surat Izin Penggunaan Laboratorium

66



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6832/05/C.4-VIII/IV/1446/2025

28 April 2025 M

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

30 Syawal 1446

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
 Ketua Laboratorium Farmasi
 Universitas Muhamamdiyah Makassar
 di -
 Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 207/05/A.6-VIII/IV/46/2025 tanggal 22 April 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : RISMA
 No. Stambuk : 10513 1101921
 Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
 Jurusan : Farmasi
 Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"UJI AKTIVITAS ETANOL DAUN KELAPA SAWIT (ELAEIS GUINEENSIS JACK.) TERHADAP PERTUMBUHAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS DAN ESCHERICHIA COLI SECARA KLT BIOAUTOGRAFI"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 1 Mei 2025 s/d 1 Juli 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.
 Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,



Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

Lampran 11. Surat Komite Etik Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERSETUJUAN KAJI ETIK
 Nomor : 780/UM.PKE/VII/46/2025

Tanggal: 01 Juli 2025

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

No Protokol	20250659600	Nama Sponsor	-
Peneliti Utama	Risma		
Judul Peneliti	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jack.) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> Secara KLT-Bioautografi		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	20 Juni 2025
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	20 Juni 2025
Tempat Penelitian	Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Masyarakat		
Jenis Review	☒ Expedited ☐ Fullboard Masa Berlaku : 01 Juli 2025 Sapai Tanggal : 01 Juli 2026		
Ketua Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes., Sp.OT(K)	Tanda tangan:	
Sekretaris Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan:	Tanggal: 01 Juli 2025

Kewajiban Peneliti Utama:

- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan setelah 6 bulan penelitian dilakukan (untuk resiko tinggi)
- ☐ Apabila penelitian dilakukan lebih dari satu tahun peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan untuk perpanjangan persetujuan etik
- ☐ Apabila ada perubahan protocol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan dari KEPK peneliti harus mengajukan amandemen
- ☐ Peneliti harus melaporkan ke KEPK apabila terjadi ketidak sesuaian pelaksanaan penelitian dengan protocol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan etik
- ☐ Apabila terjadi kejadian tidak di inginkan serius (KTDS/SAE) peneliti harus melaporkan ke KEPK paling lambat 3 hari setelah pertama kali KTDS di ketahui.
- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir.



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



INDONESIA JAYA

Lampiran 12. Surat Bebas PLagiat



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 : Risma
 Nim : 105131101921
 Program Studi : Farmasi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	1%	10 %
2	Bab 2	13%	25 %
3	Bab 3	5%	10 %
4	Bab 4	5%	10 %
5	Bab 5	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, 12 Agustus 2025
 Mengetahui,
 Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursholah, S.Hum., M.I.P.
 NBM. 964 591

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

Risma 105131101921 Bab I

ORIGINALITY REPORT

1 %
SIMILARITY INDEX



1 %
INTERNET SOURCES

0 %
PUBLICATIONS

0 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repository.umpri.ac.id
Internet Source

1 %

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Risma 105131101921 Bab II

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.uinsu.ac.id

Internet Source

5%

2

eprints.machung.ac.id

Internet Source

3%

3

reposister.almaata.ac.id

Internet Source

2%

4

docplayer.info

Internet Source

2%

5

ayiwahyuni29.blogspot.com

Internet Source

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

< 2%

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Risma 105131101921 Bab III

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX



0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

zombiedoc.com

Internet Source

3%

2

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



Risma 105131101921 Bab IV

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

2%

2

ejurnal.ung.ac.id

Internet Source

2%

3

jurnalpenyuluhanipb.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

< 2%

Risma 105131101921 Bab V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off

