



**PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK DAUN KARAMUNTING LAKI (*Melastoma
malabathricum* L.) DAN DAUN KARAMUNTING BINI
(*Rhodomyrtus tomentosa*)**

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Muhammad Adjie Al Amin
2210911210019

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

**PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK DAUN KARAMUNTING LAKI (*Melastoma malabathricum* L.)
DAN DAUN KARAMUNTING BINI (*Rhodomirtus tomentosa*)**

Muhammad Adjie Al Amin, NIM: 2210911210019

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Senin, Tanggal 22 Desember 2025

Pembimbing I

Nama: dr. Dona Marisa, M. Biomed
NIP : 197403092005012002

Pembimbing II

Nama: Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP : 199105092022032013

Penguji I

Nama: Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc
NIP : 197709282006042001

Penguji II

Nama: dr. Noor Muthmainah, M.Sc
NIP : 197304231998032002



Banjarmasin, 12 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Dr. dr. Triawanti, M.Kes.
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 02 Desember 2025



Muhammad Adjie Al Amin

ABSTRAK

PERBEDAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KARAMUNTING LAKI (*Melastoma malabathricum L.*) DAN DAUN KARAMUNTING BINI (*Rhodomyrtus tomentosa*)

Muhammad Adjie Al Amin

Resistensi *Escherichia coli* terhadap antibiotik mendorong pengembangan agen antibakteri alternatif berbasis bahan alam. Tanaman karamunting laki (*Melastoma malabathricum L.*) dan karamunting bini (*Rhodomyrtus tomentosa*) diketahui secara empiris digunakan sebagai obat tradisional dan mengandung senyawa bioaktif, termasuk flavonoid, tanin, saponin, serta *rhodomyrtone* yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan membandingkan aktivitas antibakteri ekstrak daun kedua tanaman tersebut terhadap *E. coli* melalui pengukuran Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM). Penelitian menggunakan desain *true experimental* dengan *post-test only control group design*, serta metode ekstraksi maserasi menggunakan etanol 96%. Aktivitas antibakteri diuji menggunakan metode dilusi cair dengan konsentrasi 20%, 10%, 5%, 2,5%, dan 1,25%. Terdapat 4 kontrol (positif, negatif, media, dan pelarut) sebagai pembanding validitas. Nilai KHM ditentukan dengan melihat kejernihan media *Mueller-Hinton Broth* (MHB) dibandingkan dengan kontrol negatif, sedangkan KBM dilihat dari pertumbuhan bakteri dengan menggunakan *Mueller-Hinton Agar* (MHA). Hasil menunjukkan bahwa kedua ekstrak memiliki nilai KHM dan KBM yang sama, yaitu pada konsentrasi 10% (100 mg/mL). Rasio KBM/KHM sebesar 1 mengindikasikan sifat bakterisidal. Dengan demikian, ekstrak daun *M. malabathricum L.* dan *R. tomentosa* memiliki aktivitas antibakteri yang setara terhadap *E. coli* pada konsentrasi 10%.

Kata-kata kunci: ekstrak daun *Melastoma malabathricum L.*, ekstrak daun *Rhodomyrtus tomentosa*, *E. coli*, KHM, KBM

ABSTRACT

COMPARISON OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF KARAMUNTING LAKI (*Melastoma malabathricum* L.) AND KARAMUNTING BINI (*Rhodomyrtus tomentosa*) LEAF EXTRACT

Muhammad Adjie Al Amin

Resistance of Escherichia coli to antibiotics drives the development of alternative antibacterial agents based on natural materials. Melastoma malabathricum L. (karamunting laki) and Rhodomyrtus tomentosa (karamunting bini) plants are empirically used as traditional medicine and contain bioactive compounds, including flavonoids, tannins, saponins, and rhodomyrtone, which have potential as antibacterials. This study aimed to compare the antibacterial activity of leaf extracts from both plants against E. coli by measuring the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC). The study employed a true experimental design with a post-test only control group design, and maceration extraction method using 96% ethanol. Antibacterial activity was tested using the broth dilution method with concentrations of 20%, 10%, 5%, 2.5%, and 1.25%. Four controls (positive, negative, media, and solvent) were included as validity comparisons. An MIC values were determined by observing the clarity of Mueller-Hinton broth (MHB) compared to the negative control, while MBC was determined by observing bacterial growth on Mueller-Hinton agar (MHA). Results showed that both extracts had the same MIC and MBC values, at a concentration of 10% (100 mg/mL). An MBC/MIC ratio of 1 indicated bactericidal properties. Thus, M. malabathricum L. and R. tomentosa leaf extracts possess equivalent antibacterial activity against E. coli at a concentration of 10%.

Keywords: Melastoma malabathricum L. leaf extract, Rhodomyrtus tomentosa leaf extract, E. coli, MIC, MBC

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak daun karamunting laki (*Melastoma malabathricum* L.) dan daun karamunting bini (*Rhodomyrtus tomentosa*), tepat pada waktunya. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

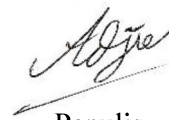
1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH, FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, dr. Dona Marisa, M. Biomed. dan Ns. Wahyuni, S. Kep., M. Kes. yang berkenan senantiasa selalu memberikan arahan, bimbingan, dan saran selama pengerjaan dan penyelesaian skripsi.
4. Kedua dosen penguji, Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc dan dr. Noor Muthmainah, M.Sc yang memberi kritik dan saran yang membangun

sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

5. Ibu Dr. Isnaini, S.Si., M.Si., Apt yang telah menerima saya untuk masuk ke dalam tim hibah dosen.
6. Kedua orangtua penulis, Bapak Kunarso dan Ibu Sri Endang Maryati, saudara, serta keluarga yang tidak pernah henti memberikan dukungan moral, semangat dan doa demi kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Penyemangat, rekan, dan sahabat penulis yang sudah memberikan bantuan dan semangat selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2025



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I LATAR BELAKANG	1
A. Pendahuluan	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. <i>Melastoma malabathricum</i> L.	6
B. <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	7
C. Aktivitas Antibakteri	9
D. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	14
A. Landasan Teori.....	14
B. Hipotesis	16

BAB IV METODE PENELITIAN	17
A. Rancangan Penelitian.....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	17
C. Variabel Penelitian	18
D. Definisi Operasional	21
E. Prosedur Penelitian	21
F. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	25
G. Cara Analisis Data	26
H. Tempat dan Waktu Penelitian	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	27
BAB VI PENUTUP	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Karamunting Laki (<i>Melastoma malabathricum</i> L.) dan Daun Karamunting Bini (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>).....	4
5.1	Hasil Uji KHM dan KBM Ekstrak Daun <i>Melastoma malabathricum</i> L. terhadap <i>E. coli</i>	27
5.2	Hasil Uji KHM dan KBM Ekstrak Daun <i>Rhodomyrtus tomentosa</i> terhadap <i>E. coli</i>	28
5.3	Rasio Hasil Uji KHM dan KBM Ekstrak Daun terhadap <i>E. coli</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
3.1	Kerangka Teori Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Karamunting Laki (<i>Melastoma malabathricum</i> L.) dan Daun Karamunting Bini (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>).....	15
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Perbedaan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Karamunting Laki (<i>Melastoma malabathricum</i> L.) dan Daun Karamunting Bini (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Sertifikat Identifikasi Determinasi Tanaman.....	39
2	Surat Laik Etik.....	41
3	Surat Izin Penelitian dan Pengambilan Data di BSPJI...	42
4	Surat Izin Penelitian di Lab Mikrobiologi ULM.....	44
5	Surat Izin Penelitian di Lab Farmakologi ULM.....	45
6	Hasil Pengujian di BSPJI.....	46
7	Dokumentasi.....	47

DAFTAR SINGKATAN

ATCC	: <i>American Type Culture Collection</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
DMSO	: <i>Dimethyl Sulfoxide</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
E. coli	: <i>Escherichia coli</i>
EHEC	: <i>Enterohemorrhagic Escherichia coli</i>
EPEC	: <i>Enteropathogenic Escherichia coli</i>
ETEC	: <i>Enterotoxigenic Escherichia coli</i>
KBM	: Kadar Bunuh Minimum
KHM	: Kadar Hambat Minimum
LPS	: Lipopolisakarida
MBC	: <i>Minimum Bactericidal Concentration</i>
MHA	: Mueller-Hinton Agar
MHB	: Mueller-Hinton Broth
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
SP	: <i>Species</i>