

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL 70% DAN FRAKSI LEMPUYANG GAJAH (*Zingiber
zerumbet*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*



ANDI MUHAMMAD 'ULYA FITROH

P2.06.30.1.23.002

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL 70% DAN FRAKSI LEMPUYANG GAJAH (*Zingiber
zerumbet*) TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



ANDI MUHAMMAD 'ULYA FITROH

P2.06.30.1.23.002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Dan Fraksi Lempuyang Gajah (*Zingiber zerumbet*) Terhadap *Staphylococcus aureus*”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
3. Bapak Dr. apt. Nur Aji, M.Farm selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
4. Ibu apt. Nunung Yulia, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Tasikmalaya, April 2026

Andi Muhammad ‘Ulya Fitroh

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Telaah Pustaka.....	6
B. Landasan Teori	7
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Waktu Penelitian dan Tempat.....	24
B. Bahan dan Alat	24
C. Rancangan Penelitian	25
D. Prosedur Kerja.....	26
E. Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Preparasi dan Identifikasi Morfologi Bakteri	31
B. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Dan Fraksi Lempuyang Gajah Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38

B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Klasifikasi Respon Perumbuhan Bakteri.....	13
Tabel 3. Hasil Uji Perbandingan Aktivitas Antibakteri	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Zingiber zerumbet</i>	8
Gambar 2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	10
Gambar 3 Kerangka Konsep Hubungan Variabel	25
Gambar 4 Jalannya Penelitian	26
Gambar 5 Alur Pengerjaan Fraksinasi.....	29
Gambar 6. Hasil identifikasi morfologi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> perbesaran 1000 kali.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aktivitas Antibakteri Diameter Daerah Hambat.....	44
Lampiran 2. Data Hasil Pengujian Antibakteri	45
Lampiran 3. Hasil uji statistik kruskal wallis	46
Lampiran 4. Certificate Of Analysis	47
Lampiran 5. Produk Kultur Murni Staphylococcus aureus.....	48
Lampiran 6. Kartu Kehadiran Audiens KTI.....	50
Lampiran 7. Logbook Kegiatan Penelitian	51
Lampiran 8. Form Pemantauan Bimbingan KTI	53

INTISARI

Lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*) merupakan tanaman obat yang diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% dan fraksi lempuyang gajah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium menggunakan metode difusi cakram pada media Brain Heart Infusion (BHI) agar. Sampel yang digunakan adalah ekstrak etanol 70% rimpang lempuyang gajah yang kemudian difraksinasi menjadi fraksi n-heksan, etil asetat, metanol, dan air. Pengujian dilakukan pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dengan kontrol positif tetrasiklin HCl 12 ppm dan DMSO 10% sebagai blanko.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% memiliki aktivitas antibakteri yang tergolong lemah dengan diameter daerah hambat mendekati kategori sedang (4,9 mm). Pada hasil fraksinasi, fraksi n-heksan, metanol, dan air menunjukkan aktivitas antibakteri lemah, sedangkan fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas sedang (5,15 mm). Analisis statistik menggunakan uji Kruskal–Wallis menunjukkan nilai signifikansi ($p < 0,05$) yang menandakan terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan. Proses fraksinasi dapat mempengaruhi aktivitas antibakteri yang berkaitan dengan perbedaan kepolaran senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam rimpang lempuyang gajah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: antibakteri, etanol 70%, fraksinasi, *staphylococcus aureus*, *zingiber zerumbet*.

ABSTRACT

Elephant ginger (Zingiber zerumbet) is a medicinal plant known to contain secondary metabolites with antibacterial potential. This study aimed to determine and compare the antibacterial activity of 70% ethanol extract and elephant ginger fractions against Staphylococcus aureus.

This was an experimental laboratory study using the disc diffusion method on Brain Heart Infusion (BHI) agar. The sample used was a 70% ethanol extract of elephant ginger rhizome, which was then fractionated into n-hexane, ethyl acetate, methanol, and water fractions. Testing was conducted at concentrations of 5%, 10%, and 15%, with 12 ppm tetracycline HCl as a positive control and 10% DMSO as a blank.

The results showed that the 70% ethanol extract had relatively weak antibacterial activity, with a zone of inhibition approaching the moderate diameter (4.9 mm). In the fractionation results, the n-hexane, methanol, and water fractions showed weak antibacterial activity, while the ethyl acetate fraction showed moderate activity (5.15 mm). Statistical analysis using the Kruskal–Wallis test showed a significance value ($p < 0.05$) indicating a significant difference between treatments. The fractionation process can affect antibacterial activity related to differences in the polarity of secondary metabolite compounds contained in the ginger rhizome against Staphylococcus aureus bacteria.

Keywords: *antibacterial, ethanol 70%, fractionated, staphylococcus aureus, zingiber zerumbet.*