

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG KUNYIT
HITAM (*Curcuma caesia* Roxb.) TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas
aeruginosa***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh :

CINDY AZZAHRA

NPM 202205021

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL RIMPANG
KUNYIT HITAM (*Curcuma caesia* Roxb.) TERHADAP BAKTERI
Pseudomonas aeruginosa

Diajukan oleh:

CINDY AZZAHRA
NPM. 202205021

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 15 Januari 2025

Mengesahkan:

Penguji,



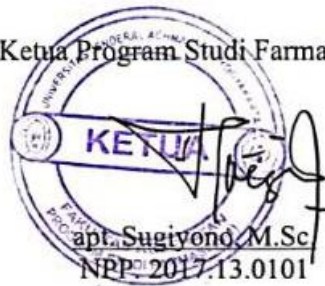
Nur'Aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0529119201

Pembimbing,



apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc.
NIDN. 0529119201

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP. 2017.13.0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Cindy Azzahra
NPM : 202205021
Program Studi : Farmasi (S-1)
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil *plagiarisme*. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 15 Januari 2025

A 1000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAI', and 'TRIPLE'. The serial number '8E5F7ALX260037225' is visible at the bottom.

Cindy Azzahra

PRAKATA

Segala puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma caesia* Roxb.) terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu apt. Niken Larasati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah membimbing penulis selama studi di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. Bapak apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Nur'Aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah berkenan menjadi dosen penguji skripsi ini.

7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi (S-1) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memfasilitasi dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama perkuliahan berlangsung.
8. Keluarga saya tercinta Bapak Jaka Suprpto, ST., MT, Ibu Sumiyati, S.Pd, Adik Muhammad Fathir, Fatan Marjuwa dan seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan Farmasi Angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, dan pengalaman berharga selama penulis melaksanakan perkuliahan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa naskah skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca terutama di bidang kefarmasian.

Yogyakarta, 15 Januari 2025

Penulis



Cindy Azzahra

DAFTAR ISI

HALAM JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	ii
PRAKATA.....	iv
INTISARI	viii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Manfaat Teoritis	3
2. Manfaat Praktis	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Tanaman Kunyit Hitam.....	6
2. Metode Ekstraksi.....	8
3. Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10
4. Struktur Dasar Dinding Sel Bakteri	11
5. Mekanisme Antibakteri	13

6. Uji Aktivitas Antibakteri.....	14
B. Kerangka Konsep.....	17
C. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18
B. Lokasi dan Waktu	18
C. Populasi dan Sampel	18
D. Variabel.....	19
E. Definisi Operasional	19
F. Alat dan Bahan	19
G. Pelaksanaan Penelitian.....	20
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Penelitian	28
1. Determinasi Tanaman Kunyit Hitam	27
2. Penyiapan Sampel	27
3. Kontrol Kualitas Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam.....	29
4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	30
5. Analisis Data	32
B. Pembahasan.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Klasifikasi Zona Hambat	25
Tabel 3. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam	28
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik	29
Tabel 5. Hasil Uji Fitokimia	30
Tabel 6. Hasil Rerata Diameter Zona Hambat	31
Tabel 7. Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS Versi 27.....	32

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rimpang Kunyit Hitam	7
Gambar 2. Pulasan gram <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dengan perbesaran 1.000×	10
Gambar 3. Skema Membran Sel Gram Negatif	11
Gambar 4. Skema Membran Sel Gram Positif	12
Gambar 5. Kerangka Konsep	16
Gambar 6. Pelaksanaan Penelitian	26
Gambar 7. Proses Maserasi	28
Gambar 8. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> oleh ekstrak etanol rimpang kunyit hitam konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta kontrol positif <i>clindamycin</i> 0,03% dan DMSO 10%	31

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL
YOGYAKARTA
ACHMAD YANI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Berat Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam	44
Lampiran 2. Perhitungan Pembuatan Larutan Uji Fitokimia	45
Lampiran 3. Pembuatan Media	46
Lampiran 4. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit Hitam	47
Lampiran 5. Pembuatan Larutan Kontrol Positif Dan Kontrol Negatif	49
Lampiran 6. Data Diameter Zona Hambat	50
Lampiran 7. Analisis Data	52
Lampiran 8. Dokumentasi	54
Lampiran 9. Jadwal penelitian.....	57
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian	58
Lampiran 11. Surat Pernyataan Determinasi Tanaman	59
Lampiran 12. Sertifikat Hasil Uji	60
Lampiran 13. Lembar Bimbingan Skripsi	61
Lampiran 14. Lembar Hasil Cek Plagiasi	62

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
BSC	: <i>Biological Safety Cabinet</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
cm	: <i>Centi meter</i>
DMSO	: <i>Dimetil Sulfoksida</i>
DNA	: <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
KHM	: <i>Konsentrasi Hambat Minimum</i>
L	: <i>Liter</i>
LSD	: <i>Least Significant Different</i>
m	: <i>Meter</i>
mm	: <i>Milimeter</i>
mL	: <i>mili Liter</i>
μL	: <i>mikro Liter</i>
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
NAG	: <i>N-asetil glukosamin</i>
NAM	: <i>N-asetil muramat</i>
NF-κB	: <i>Nuclear Factor kappaB</i>
RNA	: <i>Ribo Nucleic Acid</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>
WHO	: <i>World Health Organizati</i>