

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK GENTAMISIN METODE
DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN TERHADAP BAKTERI
*Escherichia coli***



**ARMUNDHITA WAHYU PRESTIAN MAHARANI
NIM. P07134122023**

**PRODI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK GENTAMISIN METODE
DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN TERHADAP BAKTERI
*Escherichia coli***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Teknologi Laboratorium Medis



**ARMUNDHITA WAHYU PRESTIAN MAHARANI
NIM. P07134122023**

**PRODI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK GENTAMISIN METODE
DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN TERHADAP BAKTERI
*Escherichia coli***

Disusun oleh:

ARMUNDHITA WAHYU PRESTIAN MAHARANI
NIM. P07134122023

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

6 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 19680323 198803 2 002

Pembimbing Pendamping,



Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
NIP. 19811019 200604 2 001

Yogyakarta, 6 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI SENSITIVITAS ANTIBIOTIK GENTAMISIN METODE
DIFUSI CAKRAM DAN SUMURAN TERHADAP BAKTERI
*Escherichia coli***

Disusun oleh:

ARMUNDHITA WAHYU PRESTIAN MAHARANI

NIM. P07134122023

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 15 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Uliya Rahmawati, S.ST, MKL
NIP. 19880228 200912 2 001

Anggota,

M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 19680323 198803 2 002

Anggota,

Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun
NIP. 19811019 200604 2 001

(.....)

(.....)

(.....)

Yogyakarta, 15 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.
NIP. 19660615 198511 2 001

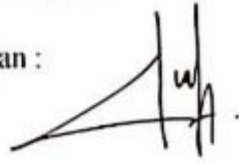
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Armundhita Wahyu Prestian Maharani

NIM : P07134122023

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by 'w', 'h', and 'P'.

Tanggal : 5 Juni 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Nama : Armundhita Wahyu Prestian Maharani

NIM : P07134122023

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

“Uji Sensitivitas Antibiotik Gentamisin Metode Difusi Cakram dan Sumuran
Terhadap Bakteri *Escherichia coli*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 06 Juni 2025



(Armundhita Wahyu Prestian Maharani)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. M. Atik Martiningsih, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan penjelasan dan arahan kepada penulis.
6. Ullya Rahmawati, S.ST, MKL selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
7. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun material.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	1
ABSTRAK.....	2
BAB I.....	3
PENDAHULUAN.....	3
A. Latar Belakang Masalah.....	3
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Kerangka Teori.....	23
C. Hubungan Antar Variabel.....	24
D. Hipotesis.....	24
BAB III.....	25

METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Desain Penelitian	25
B. Alur Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel	28
D. Waktu dan Tempat penelitian.....	28
E. Variabel Penelitian	28
F. Definisi Operasional Variabel	29
3. Variabel Terkendali	30
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	31
H. Alat dan Bahan Penelitian	31
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	32
J. Prosedur Penelitian.....	33
K. Manajemen Data.....	37
L. Etika Penelitian.....	40
BAB IV.....	42
HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. HASIL	42
B. PEMBAHASAN	46
BAB V.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Escherichia coli</i> pembesaran x1000	9
Gambar 2. Kerangka Teori	22
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel	22
Gambar 4. Desain Penelitian	23
Gambar 5. Alur Penelitian	25
Gambar 6. Hasil Pengamatan	43
Gambar 7. Diagram batang rerata diameter zona hambat.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Mikroorganisme Penghasil Antibiotik	14
Tabel 2. Komposisi Media <i>Mueller Hinton Agar</i>	17
Tabel 3. Kriteria Kekuatan Antibakteri terhadap Diameter Zona Hambat	38
Tabel 4. Analisis Deskriptif Uji Sensitivitas Antibiotik Gentamisin	44
Tabel 5. Hasil Kriteria Kekuatan Antibiotik	45
Tabel 6. Uji Normalitas Statistik	46
Tabel 7. Uji Homogenitas dan Mann-Whitney	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Layak Etik

Lampiran 2. Keterangan Penelitian

Lampiran 3. Surat Kemurnian Bakteri

Lampiran 4. Hasil Penelitian

Lampiran 5. Hasil Uji Statistik

Lampiran 6. Dokumentasi