

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
KUNYIT (*Curcuma Longa*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli***



**DILLA OCTA JOVANIA BR.SEMBIRING
PO7534023016**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

Karya Tulis Ilmiah

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KUNYIT
(*Curcuma longa*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli*.**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md. Kes) pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dilla Octa Jovania Br. Sembiring

P07534023016

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI STUDI DIPLOMA DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL DAUN KUNYIT
(*CURCUMA LONGA*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
ESCHERICHIA COLI.**

Diusulkan Oleh

DILLA OCTA JOVANIA BR. SEMBIRING

NIM. P07534023016

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal 04 Mei 2025

Pembimbing Utama



Sri Widia Ningsih, M. Si

NIP: 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed

NIP : 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Daun Kunyit (*Curcuma longa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*.

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

DILLA OCTA JOVANIA BR.SEMBIRING
NIM. P07534023016

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 07 Mei 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji
Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP. 196608251986032001
2. Penguji 1
Digna Renny Panduwati, S. Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008
3. Penguji 2
Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002



Medan, 07 Mei 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis S.Si,M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Dilla Octa Jovania Br. Sembiring

NIM : P07534023016

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul :

**Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Daun Kunyit
(*Curcuma coli*) Terhadap Pertumbuhan
Bakteri *Escherichia coli*.**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 7 Mei 2026

Penulis,



Dilla Octa Jovania

P07534023005



BIODATA PENULIS

Nama : Dilla Octa Jovania Br.Sembiring
Tempat/Tgl lahir : Medan, 09 Oktober 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun III Jln. Namorambe Sp. Penampungan
Nomor Hp : 083826722740

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Swasta Cerdas Bangsa
2. SLTP : SMP Swasta Cerdas Bangsa
3. SLTA : SMA Swasta Cerdas Bangsa

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL DAUN KUNYIT (*Curcuma longa*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*.

Dilla Octa Jovania Br. Sembiring
Pembimbing : Sri Widia Ningsih, M. Si
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
octajovania@gmail.com

Diare merupakan salah satu masalah kesehatan utama di negara berkembang, termasuk Indonesia yang sering disebabkan oleh infeksi bakteri *Escherichia coli*. Penggunaan antibiotik modern mulai menghadapi tantangan, sehingga diperlukan alternatif obat herbal seperti daun kunyit yang mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, minyak atsiri, dan kurkumin yang bersifat antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% daun kunyit terhadap *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium *post-test only control design*, empat variasi konsentrasi ekstrak 25%, 50%, 75%, dan 100%, diuji terhadap kontrol positif (Amoxicillin) dan aquades sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh konsentrasi ekstrak mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dengan diameter rata-rata zona hambat berturut-turut sebesar 2,1 mm, 3,06 mm, 3,56 mm, dan 10,55 mm sedangkan kontrol positif sebesar 22,33 mm. Hasil uji ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan ($P < 0,05$). uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa konsentrasi 100% merupakan konsentrasi paling efektif. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kunyit memiliki potensi sebagai antibakteri alami terhadap *Escherichia coli*.

Kata Kunci: Antibakteri, *Escherichia coli*, *Curcuma longa*, difusi cakram, ekstrak etanol.

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF TURMERIC LEAVES (*Curcuma longa*) AGAINST *Escherichia coli*

Dilla Octa Jovania Br. Sembiring, Supervised by Sri Widia Ningsih, M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: octajovania@gmail.com

Diarrhea is one of the major health problems in developing countries, including Indonesia, and is often caused by infection with the bacterium *Escherichia coli*. The use of modern antibiotics is increasingly facing challenges; therefore, herbal alternatives such as turmeric leaves, which contain active compounds such as flavonoids, essential oils, and curcumin with antibacterial properties, are needed. This study aimed to determine the antibacterial activity of 70% ethanol extract of turmeric leaves against *Escherichia coli* using the disk diffusion method. This study was a laboratory experimental study using a post-test only control design. The treatments were conducted using four extract concentrations, namely 25%, 50%, 75%, and 100%, and were tested against a positive control (Amoxicillin) and distilled water as a negative control. The results showed that all extract concentrations were able to inhibit the growth of *Escherichia coli*, with mean inhibition zone diameters of 2.1 mm, 3.06 mm, 3.56 mm, and 10.55 mm, respectively, while the positive control showed an inhibition zone diameter of 22.33 mm. The ANOVA test showed a significant difference among the treatments ($p < 0.05$). Further analysis using the DMRT showed that the 100% concentration was the most effective concentration. This study indicates that turmeric leaf extract has potential as a natural antibacterial agent against *Escherichia coli*.

Keywords: Antibacterial, *Curcuma longa*, disk diffusion, *Escherichia coli*, ethanol extract.



24 AUG 2026

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Ethanol Daun Kunyit (*Curcuma Longa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*”**.

Selanjutnya ucapan Terima Kaih yang tak terhingga peneliti sampaikan kepada Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan proposal ini.

Proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan pada tahap penelitian selanjutnya. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan menjadi dasar yang baik dalam pelaksanaannya.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik kesehata Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan Menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang Telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi arahan, dan masukan Serta memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M.Sc selaku penguji 1 dan Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, Kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta Bapak Kemal Permana dan Ibu Nova Linda yang selalu ada buat penulis yang telah memberikan doa, nasehat, Serta dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.
7. Kepada seluruh teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 01 Desember 2026



Dilla Octa Jovania Sembiring

NIM: P07534023016

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
BIODATA PENULIS.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penyakit.....	4
B. Infeksi Tropis.....	5
C. Diare.....	6
D. <i>Escherichia coli</i>	7
E. Antibakteri Alternatif	12
F. Pengujian Antibakteri.....	16
G. Ekstrak.....	17
J. Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Jenis Penelitian	19
B. Lokasi Dan Waktu penelitian	19
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	19
D. Teknik dan instrument Pengumpulan Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian.....	22
B. Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis penyakit tropis	6
Tabel 4.1	Hasil pengujian Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	23
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Data Ekstrak Daun Kunyit Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	23
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Data Ekstrak Daun Kunyit Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	24
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas Data Ekstrak Etanol Daun Kunyit Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	24
Tabel 4.5	Hasil Uji Anova.....	24
Tabel 4.6	Hasil Uji DMRT	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 2.2 Daun Kunyit.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Bebas Laboratorium	33
Lampiran 2 Surat <i>Ethical Clearance</i>	34
Lampiran 3 Hasil Perhitungan.....	35
Lampiran 4 Hasil Uji Penelitian.....	40
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	41
Lampiran 6 Kartu Bimbingan	43
lampiran 7 Hasil Turnitin	44