

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL
KUNYIT PUTIH (*Curcuma Zedoaria Rosc.*) TERHADAP
BAKTERI *Eschericia coli* DAN *Staphylococcus aureus***



**LAINA TUZSIVAH
P07534021023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL
KUNYIT PUTIH (*Curcuma Zedoria Rosc.*) TERHADAP
BAKTERI *Eschericia coli* DAN *Staphylococcus aureus***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Studi Diploma III

**LAINA TUZSIVAH
P07534021023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih
(*Curcuma Zedoria Rosc.*) Terhadap Bakteri *Eschericia coli*
Dan *Staphylococcus aureus*
Nama : Laina Tuzsivah
NIM : P07534021023

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 21 Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si
NIP. 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih
(*Curcuma Zedoria Rosc.*) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Dan *Staphylococcus aureus*
Nama : Laina Tuzsivah
NIM : P07534021023

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Medan, 21 Juni 2024

Penguji I

Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP: 199406092020122008

Penguji II

Dian Pratiwi, M.Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Penguji

Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si
NIP: 198109172012122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Data dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria Rosc.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*” dimanfaatkan sebagai bagian dari Disertasi Pembimbing.

Mengetahui ;

Peneliti

Laina Tuzsivah
P07534021023

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

PERNYATAAN

Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih (*Curcuma Zedoria* *Rosc.*) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Dan *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 21 Juni 2024
Yang menyatakan,



Laina Tuzsivah
P07534021023

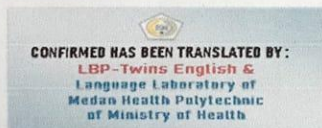
ABSTRACT

LAINA TUZSIVAH

Anti Bacterial Activity Test of Ethanol Extract of White Turmeric (Curcuma Zedoaria Rosc.) Against Eschericia coli and Staphylococcus aureus Bacteria
Supervised by: Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si

White turmeric (*Curcuma zedoaria* Rosc.) is one of the Zingiberaceae family that is very important in traditional medicine and the pharmaceutical industry. Traditionally, its rhizomes and extracts have been used to treat various diseases in humans. White turmeric rhizomes contain essential oils with alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and triterpenoids which are useful as antimicrobials. White turmeric extracts have also been studied to have anti-diabetic effects. Each white turmeric usually contains 6-8% protein, 60-70% carbohydrates, 5-10% fat, 2-7% fiber, 5% essential oils, and curcuminoids whose amounts can change in geographical conditions. This study aims to determine the antibacterial activity of ethanol extracts with different concentrations in white turmeric against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. The method used was the experimental method and the antibacterial activity test uses the disc diffusion method. The results of white turmeric can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and *Escherichia coli* bacteria with concentrations of 10%, 30%, 50%, in *Staphylococcus aureus* bacteria have inhibitory powers of 1.45 mm, 2.1 mm, and 2.6 mm respectively, while in *Escherichia coli* bacteria have inhibition zones of 0.8 mm, 1.2 mm, and 1.5 mm respectively.

Key words: Antibacterial, *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus*, White turmeric



ABSTRAK

LAINA TUZSIVAH

**Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih (*Curcuma Zedoaria*
Rosc.) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*
Dibimbing oleh Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si**

Kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) adalah salah satu famili *zingiberaceae* yang sangat penting dalam pengobatan tradisional dan industri obat. Secara tradisional, rimpang dan ekstraknya telah digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit pada manusia. Rimpang kunyit putih mempunyai kandungan minyak atsiri dengan kandungan alkaloid, flavonoid, saponi, tanin, dan triterpenoid yang bermanfaat sebagai anti mikroba. Ekstrak kunyit putih juga diteliti memiliki efek anti diabetes. Setiap kunyit putih biasanya mengandung 6-8% protein, 60-70% karbohidrat, 5-10% lemak, 2-7% serat, 5% minyak esensial dan curcuminoids yang jumlahnya bisa berubah pada kondisi geografis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri ekstrak etanol dengan konsentrasi yang berbeda pada kunyit putih terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. Metode yang dilakukan adalah metode experimental dan untuk uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Hasil kunyit putih mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli* dengan konsentrasi 10%, 30%, 50%, pada bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki daya hambat masing-masing sebesar 1,45 mm, 2,1 mm, dan 2,6 mm, sedangkan pada bakteri Pada bakteri *Escherichia coli* memiliki zona hambat masing-masing sebesar 0,8 mm, 1,2 mm, dan 1,5 mm.

Kata kunci: Antibakteri, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, Kunyit putih

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 Anti Bakteri Ekstrak Ethanol Kunyit Putih (*Curcuma Zedoria Rosc.*) Terhadap Bakteri *Eschericia coli* Dan *Staphylococcus aureus*” Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan 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, S.Si, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Syahrul Efendi dan Ibu saya Evi Deviani, dan kakak-kakak dan adik saya yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Medan, 21 Juni 2024
Yang menyatakan,



Laina Tuzsivah
P07534021023

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kunyit Putih	5
2.2 Bakteri	7
2.3 Simplisia	9
2.4 Metode Difusi	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Alur Penelitian	15
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	16
3.4 Lokasi Dan Waktu Penelitian	16
3.5 Variabel Penelitian	16
3.6 Definisi Operasional	17
3.7 Alat Dan Bahan	17
3.8 Prosedur Kerja	18
3.9 Analisa Hasil	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1 Kesimpulan.....	27

5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	17
Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Kunyit Putih.....	22
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Pada Bakteri <i>S. aureus</i>	22
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Pada Bakteri <i>E. coli</i>	23
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Pada Bakteri <i>Stahpylococcus aureus</i>	23
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i>	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kunyit Putih.....	6
Gambar 2.2 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	8
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	9
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat ETHICAL CLEARANCE.....	31
Lampiran 2 Surat Permohonan Laboratorium.....	32
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium.....	33
Lampiran 4 Hasil Perhitungan.....	34
Lampiran 5 Hasil Uji Penelitian.....	42
Lampiran 6 Uji <i>One Way Anova</i>	44
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	46
Lampiran 8 Kartu Bimbingan.....	48
Lampiran 9 Riwayat Hidup.....	49