

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SINTRONG
(*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli***



KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis*

Oleh:

**ALTHIN FAKHIRATUNNISA
P00341021003**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

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

Nama : Althin Fakhiratunnisa
NIM : P00341021003
Tempat Tanggal Lahir : Matabundu, 10 Agustus 2003
Pendidikan : D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kendari (2021-2024)

Kendari, juni 2024

Saya menyatakan



Althin Fakhiratunnisa
P00341021003

HALAMAN PERSETUJUAN

**“UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SINTRONG
(*Crassocephalum Crepidioides (Benth.) S.Moore*) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*”**

Disusun dan Diajukan Oleh:

ALTHIN FAKHIRATUNNISA
P00341021003

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing

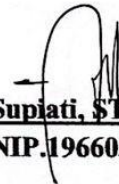
Menyetujui:

Pembimbing I



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001

Pembimbing II



Suplati, STP., MPH
NIP. 196603271986932001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus S.Si M.Sc
NIP. 198205162014022001

HALAMAN PENGESAHAN

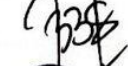



**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SINTRONG (*Crassocephalum
Crepidoides (Benth.) S.Moore*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Escherichia coli***

Disusun dan Diajukan oleh :

**Althin Fakhiratunnisa
P00341021003**

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 23
Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui :

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Dr. Trees, STP.,M.Kes | () |
| 2. Reni Yunus, S.Si., M.Sc | () |
| 3. Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes | () |
| 4. Supiati, STP.,MPH | () |

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Althin Fakhiratunnisa
NIM : P00341021003
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Jenis karya : Karya Tulis Ilmiah

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada poltekkes kemenkes kendari hak bebas royalti Noneksklusif (Non_exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul


"Uji Daya Hambat Ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* "

Beserta perangkat yang ada (jika perlukan). Dengan Hak bebas royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolala 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: Kendari

Pada tanggal 23 Juli 2024

Yang menyatakan



Althin Fakhiratunnisa

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Althin Fakhiratunnisa
Nim : P00341021003
TTL : Matabundu, 10 Agustus 2003
Suku/bangsa : Bugis/Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam

B. Pendidikan

1. SDN 26 Toari Bombana, Kec. Poleang Barat, Kab. Bombana, (2009-2015)
2. Pondok Pesantren At-tarbiyah Islamiyah Kolaka, Kab. Kolaka (2015)
3. SMPN 19 Poleang Barat, Kab. Bombana, (2016-2018)
4. MAN 1 Kolaka, Kab. Kolaka (2018-2021)
5. D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kendari (2021-2024)

MOTTO

*Jangan pernah berputus asa
karena apapun do'a yang dilangitkan
tidak akan kembali dengan tangan kosong*

*Karya tulis ini kupersembahkan untuk
Almamaterku
Ayah dan ibu tercinta
Keluargaku tersayang
Teman-teman yang tersayang
Bangsa dan agama
Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku*

ABSTRACT

Althin Fakhiratunnisa (P00341021003) *Inhibition Test of Sintrong Leaf Extract (Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore) against the growth of Escherichia coli bacteria. Department of DIII Medical Laboratory Technology, Ministry of Health, Kendari Ministry of Health, supervised by Reni Yunus and Supiati.*

Introduction : Microorganisms such as bacteria, viruses, or parasites can be pathogenic. Diarrhea is caused by pathogenic bacteria such as *Escherichia coli* and its treatment is carried out using antibiotics. Alternative medicine using natural ingredients, such as plants, is an option to overcome this problem. Plants that have antimicrobial properties contain secondary metabolites such as flavonoids. One example of a plant rich in flavonoids is sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore*).

Objective: To determine the inhibition of sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore*) against the growth of *E. coli* bacteria.

Methods: Experimental laboratories with the design used were one-shoot case studies using the Kirby Bauer method with concentrations of 20%, 40%, 60%, 80% and 100%.

Results: From the results of testing the inhibition of sintrong leaf extract (*Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore*) at concentrations of 20%, 40%, 60%, and 80%, no inhibition zones were found, while at 100% concentrations an inhibition zone of 3.0875 mm was formed but it was still said to be ineffective in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: Sintrong leaf extract, *Escherichia coli*, inhibitory test

ABSTRAK

Althin Fakhiratunnisa (P00341021003) Uji Daya Hambat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Jurusan DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari yang dibimbing oleh Reni Yunus dan Supiati.

Pendahuluan : mikroorganisme seperti bakteri, virus, atau parasit dapat bersifat patogen. Diare disebabkan oleh bakteri patogen seperti *Escherichia coli* dan pengobatannya dilakukan dengan menggunakan antibiotika. Pengobatan alternatif menggunakan bahan alam, seperti tumbuh-tumbuhan, menjadi pilihan untuk mengatasi masalah ini. Tumbuh-tumbuhan yang memiliki sifat antimikroba memiliki kandungan metabolit sekunder seperti *flavonoid*. Salah satu contoh tanaman yang kaya akan *flavonoid* adalah daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore).

Tujuan: Untuk mengetahui daya hambat daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli*.

Metode: *Eksperimental laboratories* dengan desain yang digunakan adalah *one-shoot case study* menggunakan metode *Kirby Bauer* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Hasil : Dari hasil pengujian daya hambat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%, tidak ditemukan zona hambat, sementara pada konsentrasi 100% terbentuk zona hambat sebesar 3,0875 mm tapi tetap dikatakan tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kesimpulan: Ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) kurang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci: Ekstrak daun sintrong, *Escherichia coli*, uji daya hambat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul uji daya hambat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dengan baik dan tepat pada waktunya.

Rasa hormat, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Syamsuddin, S.Pd dan ibunda tercinta Rismawati atas semua bantuan moral maupun material, motivasi serta dukungan dan cinta kasih yang tulus juga doanya demi kesuksekan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu hingga selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan karya tulis ilmiah ini telah melewati banyak perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini juga penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Reni Yunus, S.Si, M.Sc selaku pembimbing pertama penulis dan Ibu Supiati, STP., MPH selaku pembimbing kedua penulis yang telah membimbing dan menasehati penulis, memberikan banyak ilmu pengetahuan dan saran di dalam proses penyusunan karya tulis ilmiah hingga dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis juga ditujukan kepada

1. Teguh Fathurrahman, SKM., MPPM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari
2. Kantor Badan Riset Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini
3. Reni Yunus, S.Si, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari
4. Dr. Trees, STP.,M.Kes sebagai penguji I dan Ahmad Zil Fauzi, S.Si.,M.Kes sebagai penguji II

5. Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan kepada penulis selama menuntut ilmu
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang tidak penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan
7. Kerabat-kerabat saya dan kakak senior Poltekkes kemenkes kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini baik dari segi motivasi maupun materi
8. Kepada seluruh anggota grup EXO Kim Minseok, Kim Junmyeon, Zhang Yixing, Byun Baekhyun, Kim Jongdae, Park Chanyeol, Doh Kyungsoo, Kim Jongin dan Oh Sehun yang telah memberikan inspirasi dan motivasi kepada penulis secara tidak langsung melalui karya-karyanya yang luar biasa

Akhir kata, penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, 23 Juli 2024



Althin Fakhiratunnisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Umum Tentang Bakteri <i>Eschericia Coli</i>	7
B. Tinjauan Umum Tentang Tanaman Sintrong.....	9
C. Tinjauan Umum Tentang Media Pertumbuhan.....	11
D. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Antibakteri	13
E. Tinjauan Umum Tentang Daya Hambat Antibakteri	16
F. Tinjauan Umum Tentang Ekstrak	17
G. Tinjauan <i>Chloramphenicol</i>	21
BAB III KERANGKA KONSEP	22

A. Dasar Pemikiran.....	22
B. Bagian Kerangka Konsep.....	23
C. Variabel Penelitian	24
D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif	24
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
C. Bahan Uji	26
D. Prosedur Pengumpulan Data	27
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Prosedur Kerja Penelitian.....	27
G. Jenis Data	34
H. Pengolahan Data.....	34
I. Analisis Data	34
J. Penyajian Data.....	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	36
B. Hasil Penelitian	36
C. Pembahasan.....	39
BAB VI PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	8
Gambar 2. Tanaman Sintrong	10
Gambar 3. Tata letak kertas cakram.....	15
Gambar 4. Diagram Pengukuran Zona Hambat.....	15
Gambar 5. Hasil uji daya hambat konsentrasi.....	38
Gambar 6. Hasil uji daya hambat kontrol	38
Gambar 7. Hasil identifikasi bakteri uji	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Zona Hambat Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
Tabel 2. Hasil Pengenceran Konsentrasi Ekstrak Daun Sintrong	31
Tabel 3. Hasil Pengukuran Zona Hambat	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Untuk Badan Penelitian Dan Pengembangan ..	51
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Badan Penelitian Dan Pengembangan	52
Lampiran 3. Surat Izin Telah Melakukan Penelitian	53
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	54
Lampiran 5. Lembar Hasil Penelitian	55
Lampiran 6. Surat Keterangan Bebas Pustaka	56
Lampiran 7. Master Data.....	57
Lampiran 8. Rumus Pengenceran	58
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	60