

**PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH DAN DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli* ATCC 25922 MENGGUNAKAN METODE
DIFUSI CAKRAM**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

Cristian Evan Vedheric

NPM 192205017

**PROGRAM STUDI FARMASI (S-1)
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH dan DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP
BAKTERI *Escherichia coli* ATCC 25922 MENGGUNAKAN METODE
DIFUSI CAKRAM**

Diajukan oleh:

CRISTIAN EVAN VEDHERIC
NPM 192205017

Telah Pertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai salah satu syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 17 Agustus 2024

Mengesahkan:

Penguji


apt. Devika Nurhasanah, M.Pharm.Sci
NIDN 05.2511.9301

Pembimbing


apt. Dianita Febrina L., M. Farm
NIDN 05.2202.9403

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)


apt. Sugiono, M.Sc.
NIDN 05.2202.13.0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Cristian Evan Vedheric

NPM : 192205017

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah dan Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 Menggunakan Metode Difusi Cakram.

menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut adalah hasil 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 paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik dikemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.



17 Agustus 2024

Cristian Evan Vedheric

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah dan Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 Menggunakan Metode Difusi Cakram”. Penyusunan skripsi ini tidak akan selesai jika tidak adanya bimbingan, arahan, dukungan dan bantuan dari berbagi pihak yang senantiasa membantu dengan ikhlas. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terimakasih dengan setulus-tulusnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu sehingga skripsi ini dapat selesai, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. rer.nat.apr. Triana Hertiani, S.Si., M.Si. selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ida Nursanti, S.Kep.,Ns.,MPH. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Prodi Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Dianita Febrina Leswara, M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, pendapat serta dukungan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Dosen serta Staf Prodi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman serta telah mendidik kami.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima semua bentuk saran yang dapat bermanfaat bagi penulis. Semoga dengan membaca skripsi ini dapat menambah ilmu bagi banyak pihak dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 16 Agustus 2024

Penulis

Cristian Evan Vedheric

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Tanaman Jeruk nipis	6
2. Metode Ekstraksi.....	8
3. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
4. Antibakteri	11
B. Kerangka Konsep	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Desain penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian	15
D. Variabel Penelitian.....	16
E. Definisi Operasional	16
F. Alat dan Bahan	16

G. Pelaksanaan penelitian	17
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil	25
B. Pembahasan	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
LAMPIRAN.....	42

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Klasifikasi Zona Hambat.....	13
Tabel 3. Hasil Penimbangan Simplisia.....	25
Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Kulit Buah dan Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis	25
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik	26
Tabel 6. Hasil Uji Skrining Fitokimia	26
Table 7. Hasil Analisis Data Zona Hambat Kulit Buah	29
Table 8. Hasil Analisis Data Statistik Zona Hambat Daun Jeruk Nipis	29
Table 9. Hasil Analisis Data Statistik Zona Hambat Kulit Buah dan Daun Jeruk Nipis.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jeruk Nipis.....	6
Gambar 2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
Gambar 3. Pengukuran Diameter Zona Hambat	14
Gambar 4. Kerangka Konsep	14
Gambar 5. Pelaksanaan Penelitian	17
Gambar 6. Diameter Zona Hambat	24
Gambar 7. Zona Hambat Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Nipis	27
Gambar 8. Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis	27
Gambar 9. Zona Hambat Kontrol Positif.....	28
Gambar 10. Hasil Rata-rata Zona Hambat.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Konsentrasi Sampel Uji.....	43
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Media	44
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	45
Lampiran 4. Hasil Determinasi Tanaman.....	46
Lampiran 5. Sertifikat Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	47
Lampiran 6. Proses Ekstraksi.....	48
Lampiran 7. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	50
Lampiran 8. Skrining Fitokimia.....	51
Lampiran 9. Dokumentasi persiapan Uji Antibakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	54
Lampiran 10. Hasil Pengukuran Zona Hambat.....	55
Lampiran 11. Hasil Analisis Data Statistik	56
Lampiran 12. Jadwal Penelitian	62
Lampiran 13. Lembar Bimbingan Skripsi.....	63
Lampiran 14. Cek Plagiasi	70

DAFTAR SINGKATAN

BSC	: <i>Biological Safety Cabinet</i>
CFU	: <i>Colony Forming unit</i>
<i>E.coli</i>	: <i>Escherichia coli</i>
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
MHA	: <i>Muller Hinton Agar</i>
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
<i>S.mutans</i>	: <i>Sterptokokus mutans</i>

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA