

**PENGARUH CARA PENDINGINAN DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* ATCC 25922  
DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi

Program Studi Farmasi (S-1)

Fakultas Kesehatan

Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun Oleh:

**DESVIA WULANDARI**

NPM 212205024

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

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH CARA PENGERINGAN DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* ATCC 25922  
DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

Diajukan Oleh:

**DESVIA WULANDARI**  
NPM 212205024

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi (S-1) Farmasi di Fakultas Kesehatan  
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 11 Juli 2025

Mengesahkan:

Penguji,



Nur'aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc  
NIDN 05-2112-9101

Pembimbing,



apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc  
NIDN: 05-2911-9201

Ketua Program Studi Farmasi S-1),



apt. Sugiyono, M.Sc  
NPP 2017:13.0101

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kemudahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Terima kasih atas motivasi, dukungan, dan doa dari semua pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
2. Kepada kedua orang tua saya (Papa Abdul Sani dan Mama Asniar) yang telah senantiasa memberikan doa, semangat, dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
3. Kepada saudara saya, Rida Wati, Jeri Herliansyah, Nopriade, dan Riki Afriandi yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan doa dalam pembuatan skripsi ini.
4. Kepada Teman-teman Ipry Kom Inhil terutama Asrama Putri Sri Gemilang yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan doa dalam pembuatan skripsi ini.
5. Kepada Teman-teman Angkatan 2021 yang selalu membantu dan mendukung penulis dalam pembuatan skripsi ini.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Desvia Wulandari  
Npm : 212205024  
Program Studi : Farmasi (S-1)  
Judul Skripsi : Pengaruh Cara Pengeringan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan Metode Difusi Sumuran

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 ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 11 Juli 2025



Desvia Wulandari

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Cara Pengeringan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 dengan Metode Difusi Sumuran”**. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S-1) di Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi banyak mendapatkan bantuan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. rer.nat.apt. Triana Hertiani, S.Si., M.Si., selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Dr. Ida Nursanti, S.Kep., Ns., M.P.H. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. apt. Sugiyono, M.Sc. selaku Ketua Prodi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. apt. Siwi Padmasari, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama studi di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
5. apt. Nofran Putra Pratama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, serta pendapat selama proses penyelesaian proposal skripsi ini.
6. Nur'aini Purnamaningsih, S.Si., M.Sc. selaku Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, serta pendapat selama proses penyelesaian proposal skripsi ini.
7. Seluruh Dosen, Staf, dan Civitas Akademika Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
8. Kedua orang tua saya yang selalu memberi *support*, doa dan dukungan moril maupun materil.

9. Serta teman teman seperjuangan saya di Program Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kelemahan, namun besar harapan penulis kiranya skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi banyak pihak terlebih di bidang kefarmasian.

Penulis,

Desvia Wulandari

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	xiv
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Keaslian Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Tinjauan Teori .....	7
B. Kerangka Konsep .....	14
BAB III METODE PENELITIAN .....	15
A. Desain Penelitian .....	15
B. Lokasi dan Waktu .....	15
C. Populasi dan Sampel .....	15
D. Variabel Penelitian .....	16
E. Definisi Operasional .....	16
F. Alat dan Bahan .....	17
G. Pelaksanaan Penelitian .....	18
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
A. Hasil .....	25
B. Pembahasan .....	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
DAFTAR LAMPIRAN .....	41

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian... ..	4
Tabel 2. Klasifikasi Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri .....	24
Tabel 3. Hasil Perhitungan % Rendemen... ..	26
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik... ..	26
Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia... ..	27
Tabel 6. Hasil Diameter Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	32
Tabel 7. Hasil Analisis Data SPSS Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	33

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Daun Sirih Hijau .....	7
Gambar 2. Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	12
Gambar 3. Kerangka Konsep... ..	14
Gambar 4. Luas Zona Hambat.....	23
Gambar 5. Zona Hambat Daun Sirih Hijau Pengeringan Oven... ..	28
Gambar 6. Zona Hambat Daun Sirih Hijau Pengeringan SML.....	29
Gambar 7. Zona Hambat Daun Sirih Hijau Pengeringan Oven... ..	30
Gambar 8. Hasil Rata-Rata Diameter Zona Hambat.....	30

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	42
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman.....	43
Lampiran 3. Sertifikat Pembelian Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	44
Lampiran 4. Hasil Skrining Fitokimia.....	45
Lampiran 5. Nilai Larutan <i>Mc Farland</i> .....	47
Lampiran 6. Perhitungan % Rendemen.....	48
Lampiran 7. Perhitungan Pembuatan Media.....	49
Lampiran 8. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Etanol Daun Sirih Hijau.....	50
Lampiran 9. Perhitungan Konsentrasi Kontrol Positif Klindamisin 1%.....	51
Lampiran 10. Desain Uji Aktivitas Antibakteri.....	52
Lampiran 11. Hasil Uji Antibakteri.....	53
Lampiran 12. Hasil Analisis Data Statistik Uji Aktivitas Antibakteri.....	55
Lampiran 13. Pelaksanaan Penelitian.....	58

## DAFTAR SINGKATAN

UAE	: <i>Ultrasound Assisted Extraction</i>
kHz	: Kilohertz
BSC	: <i>Bio Safety Cabine</i>
O	: Oven
SML	: Sinar matahari langsung
SMTL	: Sinar matahari tidak langsung
NA	: <i>Nutrient Agar</i>
MHA	: <i>Mueller-Hinton Agar</i>
mL	: Mililiter
mg	: Miligram
gr	: Gram
L	: Liter

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA