

SKRIPSI

**UJI ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle*
L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

Disusun Oleh :

Ajeng Tri Isna

20200350094

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

**UJI ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle*
L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

**Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun Oleh :
Ajeng Tri Isna
20200350094**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ajeng Tri Isna

NIM : 20200350094

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 20 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Ajeng Tri Isna

MOTTO

“Hargai sekecil apapun prosesmu nak,”

dan ingat

“Hidup itu sawang sinawang, tetap berjuang dan percayakan ke tuhan.”

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Antibakteri Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*”.

Penulisan skripsi diajukan sebagai salah satu syarat penyusunan tugas akhir untuk meraih gelar sarjana farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengalami berbagai kesulitan dan menyadari dalam penulisan skripsi masih jauh dari kesempurnaan, serta penulis juga memperoleh bimbingan, dukungan dan bantuan dari banyak pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes sebagai Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Dr. apt. Hari Widada, M.Sc sebagai Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu apt. Rima Erviana, M.Sc, Ph.D sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan motivasi dan waktunya untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak Dr. apt. Rifki Febriansah, M.Sc sebagai dosen penguji 1 dan Ibu apt. Annisa Krisridwany, M.Env.Sc sebagai dosen penguji 2 yang membantu penulis dalam proses penyempurnaan skripsi ini.

5. Seluruh dosen, laboran Program Studi Farmasi, dan staff administrasi yang telah memberikan ilmu juga bantuan yang berarti kepada penulis.
6. Bapak apt. Fajar Aji Lumakso, M.Pharm.Sci yang telah memberikan saran dan pandangan terkait kelancaran dalam penulisan skripsi penulis.
7. Kedua orang tua dan kakak penulis tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan penyemangat penulis selama ini.
8. Anisa Zulfi dan Amalia Istivani selaku sahabat penulis yang menemani suka duka penulis dalam menyusun skripsi ini.
9. Teman bimbingan penulis (Shafira, Cupik, Chintya), teman belajar penulis (Shafira, Ihsan, Zahra, Putri Eka), teman-teman divisi kesekretariatan Mataf Universitas 2022 (Andalib, Lilis, Kak Zahra, Resik), teman-teman grup serba bisa (Nita, Zhafira, Aulia, Vrizca, Shafira), kakak kelas SMA penulis (Tiara), dan teman-teman Farmasi Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan tugas akhir perkuliahan ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan doa, bantuan, dukungan, dan masukan. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 20 Januari 2023
Penulis



Ajeng Tri Isna
NIM: 20200350094

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	7
2. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
3. Jerawat.....	11
4. Destilasi	14
5. GC-MS (<i>Gas Chromatography – Mass Spectrometry</i>).....	15
6. Antibakteri.....	16
7. Sinergisme Antibakteri.....	18
B. Kerangka Konsep.....	19
C. Hipotesis.....	20
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21

A. Desain Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	22
1. Variabel Penelitian	22
2. Definisi Operasional.....	22
D. Instrumen Penelitian.....	23
1. Alat	23
2. Bahan.....	23
E. Cara Kerja	24
1. Determinasi Tanaman.....	24
2. Penyiapan Bahan	24
3. Destilasi Uap-Air.....	24
4. Analisis Kandungan Zat Aktif Metode Kromatografi Gas-Spektrometri Massa	24
5. Preparasi Pengenceran Minyak Atsiri	25
6. Preparasi Kontrol Positif dan Kontrol Negatif	25
7. Uji Antibakteri.....	26
8. Uji Sinergisme Kombinasi Antibakteri	29
F. Skema Cara Kerja	31
G. Analisis Data	32
BAB IV	33
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Determinasi Tanaman	33
B. Destilasi Minyak Atsiri Daun Sirih.....	33
C. Analisis Hasil GC-MS.....	34
D. Uji Antibakteri	37
E. Uji Sinergisme Kombinasi Antibakteri.....	43
BAB V.....	49
KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

Lampiran 1: Dokumentasi Kegiatan.....	54
Lampiran 2: Determinasi Tanaman	58
Lampiran 3: <i>Ethical Clearance</i>	60
Lampiran 4: <i>Output SPSS</i>	61
a) Uji Antibakteri.....	61
b) Uji Sinergisme Antibiotik dan Minyak Sirih	74
Lampiran 5: Perhitungan Varian Konsentrasi Minyak Atsiri.....	78
Lampiran 6: Hasil <i>GC-MS</i> Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>) ...	79
Lampiran 7. Turnitin	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	9
Gambar 2. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	10
Gambar 3. Pengukuran Zona Hambat	17
Gambar 4. Hasil Analisis GC-MS Minyak Atsiri Daun Sirih	34
Gambar 5. Hasil Uji Antibakteri	39
Gambar 6. Hasil Uji Sinergisme Kombinasi Antibakteri	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 2. Kategori Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri	18
Tabel 3. Senyawa Tertinggi Hasil Analisis GC-MS	35
Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	39
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas	41
Tabel 6. Uji Homogenitas	42
Tabel 7. Hasil Uji Sinergisme Antibakteri	45
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas	46
Tabel 9. Uji Homogenitas	46