

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DAUN CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
PENYEBAB ACNE**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Farmasi Pada
Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh :

Cupik Shaliha Putri Ambarwati

20200350045

Program Studi Farmasi

Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cupik Shaliha Putri Ambarwati

Nim : 20200350045

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Saya menyatakan dengan jujur bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan ke universitas manapun dalam bentuk apapun. Sumber data yang berasal atau dikutip dari karya penulis lain yang diterbitkan atau tidak diterbitkan disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini. Jika di kemudian hari terbukti atau akan dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas t.

Yogyakarta, 26 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,



Cupik Shaliha Putri Ambarwati

MOTTO

“Tetaplah semangat mengejar impian walau tidak ada yang menyemangati”

*“Jangan mengulangi kesalahan yang sama karena masih banyak kesalahan yang
belum kita coba”*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Alhamdulillah rabbil'alamin, akhirnya pada kesempatan ini saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan keadaan baik dan semoga Allah selalu memberikan yang terbaik untuk setiap kehidupan umatnya.

Saya persembahkan skripsi ini untuk kedua Orang Tua saya yang telah memberikan dukungan penuh baik secara mental dan material sehingga saya sampai di tahap ini. Terima kasih untuk adik saya yang turut memberikan dukungan dan motivasi. Terima kasih pada Bapak dan Ibu dosen yang senantiasa membimbing saya di perkuliahan sehingga saya bisa sampai di tahap ini. Serta teman-teman Farmasi angkatan 20 yang telah kebersamai saya untuk sampai di tahap ini, semoga segala kebaikan kalian kembali pada diri kalian masing-masing.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah *Azza wa jalla*, *rabb* semesta alam yang telah memberikan nikmat yang tak terhitung dan tak terharga serta senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “**Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Acne**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai macam pihak, untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Dr. apt. Hari Widada, M. Sc selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu apt. Rima Erviana, Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, arahan dan waktu luangnya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak apt. Andy Eko Wibowo, M. Sc dan Bapak apt. M. Fariez Kurniawan, M. Farm yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan saran serta masukan kepada penulis.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Kedua orang tua saya yang sudah membesarkan dan mendidik dengan kesabaran dan kasih sayang serta selalu memberikan dukungan, semangat

dan do'a untuk penulis agar cepat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan benar.

7. Sahabat SMP saya yaitu Avivien Aurandia Qhanita, Vahnia Azhari dan Dinda Triski Oktaria H.A serta sahabat saya lainnya yang selalu memberikan support bagi penulis.
8. Teman-teman yang saya sayangi GO GO POWER RANGER, Robby serta Disel yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
9. Kepada Ajeng, Shafira dan Cinta yang sudah membantu penulis dalam proses praktek dan menyusun skripsi.
10. Teman-teman Phoenix Dactylifera Farmasi Angkatan 2020 yang selalu memberi dukungan selama menjalani perkuliahan di farmasi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta masukan. Penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 26 Maret 2024



Cupik Shaliha Putri Ambarwati

NIM : 20200350045

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah.....	5
C. Keaslian Penelitian.....	6
D. Tujuan penelitian.....	7
E. Manfaat penelitian.....	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Tanaman Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	8
2. Jerawat	11
3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	12
4. Destilasi.....	15
5. Antibakteri.....	18
6. Uji Antibakteri.....	20
7. <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> (GC-MS).....	22
B. Kerangka Konsep	24

C. Hipotesis	25
BAB III	26
METODE PENELITIAN	26
A. Desain penelitian.....	26
B. Tempat dan waktu.....	26
C. Identifikasi variabel.....	26
1. Variabel Bebas.....	26
2. Variabel Terikat.....	27
3. Variabel terkontrol.....	27
D. Definisi operasional.....	27
E. Instrumen Penelitian.....	28
1. Alat.....	28
2. Bahan	28
F. Cara kerja.....	29
1. Destilasi Daun Cengkeh.....	29
3. Pengenceran Minyak Atsiri.....	29
4. Uji antibakteri.....	30
G. Skema Langkah Kerja.....	33
1. Analisis Minyak Atsiri Daun Cengkeh Dengan Metode GC-MS	33
2. Uji Aktivitas Antibakteri Dengan Metode Difusi Cakram	34
H. Analisis Data	34
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Determinasi Tanaman.....	36
B. Destilasi Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> (L.).....	36
C. Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dengan GC-MS	38
D. Uji Antibakteri	45
1. Uji Antibakteri Tunggal.....	46
2. Uji Sinergisme Kombinasi Antibakteri.....	50
BAB V	54
KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54

B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Kategori Daya Hambat Zona Bening Pertumbuhan Bakteri.....	22
Tabel 3. Hasil Identifikasi Dan Deteksi Senyawa Minyak Atsiri Daun Cengkeh Menggunakan GC-MS	39
Tabel 4. Hasil Pengukuran Zona Hambat Antibakteri Tunggal	46
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Antibakteri Tunggal.....	49
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Antibakteri Tunggal	49
Tabel 7. Hasil Pengukuran Zona Hambat Uji Sinergisme Kombinasi Antibakteri	50
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Antibakteri Kombinasi.....	52
Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Antibakteri Kombinasi	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Cengkeh.....	8
Gambar 2. Staphylococcus aureus	13
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	24
Gambar 4. Langkah Kerja Analisis Minyak Atsiri Daun Cengkeh	33
Gambar 5. Langkah Kerja Uji Aktivitas Antibakteri	34
Gambar 6. Hasil kromatogram Minyak Atsiri Daun Cengkeh dengan metode GC-MS.....	39
Gambar 7. Spektrum massa eugenol (A) dan pola fragmentasi senyawa eugenol (B).....	41
Gambar 8. Spektrum massa 3-Allyl-6-methoxyphenol-Eugenol (A) dan pola fragmentasi senyawa 3-Allyl-6-methoxyphenol-Eugenol (B)	43
Gambar 9. Spektrum massa caryophyllene (A) dan pola fragmentasi senyawa caryophyllene (B)	44
Gambar 10. Hasil Uji Antibakteri Tunggal	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Dokumentasi Kegiatan	62
Lampiran 2 : Hasil Determinasi Tanaman	64
Lampiran 3 : Surat Keterangan ATCC Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	65
Lampiran 4 : Hasil Kromatogram GC-MS Minyak Atsiri Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	65
Lampiran 5 : <i>Ethical Exemption</i>	66
Lampiran 6 : Hasil Turnitin	67
Lampiran 7 : Uji Normalitas Antibakteri Tunggal	69
Lampiran 8 : Uji Homogenitas Antibakteri Tunggal	69
Lampiran 9 : Uji Kruskal-Wallis Antibakteri Tunggal	70
Lampiran 10 : Uji Mann-Whitney Antibakteri Tunggal	71
Lampiran 11 : Uji Normalitas Uji Antibakteri Kombinasi	76
Lampiran 12 : Uji Homogenitas Uji Antibakteri Kombinasi	76
Lampiran 13 : Uji One Way Anova Uji Antibakteri Kombinasi	77