

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI LITERATUR AKTIVITAS DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*



**LISA OKTAVIANI
P07539018099**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI LITERATUR AKTIVITAS DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**LISA OKTAVIANI
P07539018099**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : Studi Literatur Aktivitas Daya Hambat Antibakteri Ekstrak
Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap
Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus***

**NAMA : LISA OKTAVIANI
NIM : P07539018099**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Mei 2021

Menyetujui
Pembimbing



Pratiwi Rokhmawati Nasution, M.Si, Apt
NIP : 196606302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekrik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan



Dra. Masniah, M. Kes., Apt.
NIP : 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

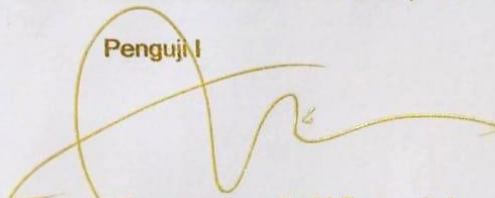
JUDUL : Studi Literatur Aktivitas Daya Hambat Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

NAMA : LISA OKTAVIANI
NIM : P07539018099

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, Mei 2021

Penguji I



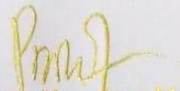
Ahmad Purnawarman F., M.Farm., Apt.
NIP : 199005282019021001

Penguji II



Dra. Tri Bantari, M.Si., Apt.
NIP : 196707311991012001

Ketua Penguji



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
NIP : 1989063020190322001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP : 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

STUDI LITERATUR AKTIVITAS DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Mei 2021

Lisa Oktaviani
P07539018099

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, MEI 2021**

LISA OKTAVIANI

**STUDI LITERATUR AKTIVITAS DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

xiv + 24 halaman + 2 tabel + 2 gambar + 4 lampiran

ABSTRAK

Daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki efek sebagai antibakteri terhadap bakteri gram positif. Daun kemangi mengandung senyawa kimia yaitu flavanoid, saponin, tanin, alkaloid dan minyak atsiri sebagai antibakteri. Salah satu bakteri gram positif yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik diameter daya hambat terbesar ekstrak etanol daun kemangi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan studi literatur pada jurnal-jurnal yang membahas tentang aktivitas daya hambat ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 100% yang dibandingkan berdasarkan literatur I yaitu 16,75 mm menggunakan metode ekstraksi refluks dengan pelarut etanol, pada literatur II yaitu 18,90 mm menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%, dan pada literatur III yaitu 10,08 mm menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi yang terbaik pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan ketiga literatur yang dibandingkan adalah 100% dengan diameter zona hambat terbesar pada literatur II yaitu 18,90 mm yang termasuk kategori kuat dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi.

Kata kunci : Antibakteri, Daun Kemangi, *Staphylococcus aureus*
Daftar Bacaan : 17 (1971-2020)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 2021**

LISA OKTAVIANI

LITERATURE STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF BASIC LEAF (*Ocimum sanctum L.*) ETHANOL EXTRACT AS ANTIBACTERIA ON THE GROWTH OF THE BACTERIA OF *Staphylococcus aureus*

xiv + 24 pages + 2 tables + 2 pictures + 4 attachments

ABSTRACT

Basil leaf (*Ocimum sanctum L.*) is one of the plants that has an antibacterial effect, especially against gram-positive bacteria. Basil leaves contain chemical compounds such as flavonoids, saponins, tannins, alkaloids and essential oils as antibacterial. One of the gram-positive bacteria that can cause infection in the respiratory tract is *Staphylococcus aureus*. This study aims to find out the best concentration and diameter of the greatest inhibitory power of basil leaf ethanol extract against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

This research is a descriptive study carried out with literature studies in journals that discuss the inhibitory activity of the ethanol extract of basil leaves (*Ocimum sanctum L.*) against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Through the results of the study, it was known that the average diameter of the inhibition zone of the ethanolic basil leaf extract was as follows: from the literature I at a concentration of 100% reached 16.75 mm using reflux extraction method with ethanol solvent; from literature II it reached 18.90 mm using the maceration extraction method with 96% ethanol as solvent; and from literature III it reached 10.08 mm using the maceration extraction method with 96% ethanol as solvent.

Based on the results of the study, it can be concluded that the best concentration of basil leaf ethanol extract inhibits the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria based on the three literatures compared is a concentration of 100%, resulting in the largest inhibition zone diameter in literature II reaching 18.90 mm, including the strong category using the maceration extraction method.

Keywords : Antibacteria, *Basil Leaf*, *Staphylococcus aureus*

References : 17 (1971-2020)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Studi Literatur Aktivitas Daya Hambat Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari adanya dukungan, bimbingan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.
3. Ibu Rini Andarwati, SKM., M.Kes. selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt. selaku Pembimbing serta Ketua Penguji saya selama melakukan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt. selaku Penguji I saya yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
6. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt. selaku Penguji II saya yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
7. Teristimewa kepada Orang Tua tercinta, Ayahanda Alm. Sagimin dan Ibunda Listari yang selalu memberi dukungan, motivasi, kasih dan sayang, serta doa yang tulus kepada penulis.
8. Kepada Adik tersayang Arya Dwi Rangga yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tulus kepada penulis.

9. Kepada Teman Seperjuangan, Kakak, dan Adik tingkat yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tulus dalam membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang selalu senantiasa mendukung penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.

Medan, Mei 2021

Penulis

Lisa Oktaviani

P07539018099

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Tumbuhan	3
2.1.1 Morfologi Tumbuhan Kemangi.....	3
2.1.2 Sistematika Tumbuhan Kemangi.....	4
2.1.3 Zat-Zat yang Dikandung.....	4
2.1.4 Manfaat Daun Kemangi.....	4
2.2 Ekstrak.....	5
2.2.1 Jenis-Jenis Ekstraksi	5
2.2.2 Macam- Macam Metode Ekstraksi	5

2.2.3 Parameter Ekstrak	6
2.3 Bakteri	7
2.3.1 Bakteri Staphylococcus aureus.....	7
2.3.2 Media Pertumbuhan Bakteri.....	8
2.3.3 Metode Aktivitas Bakteri.....	8
2.3.4 Pertumbuhan Bakteri	9
2.4 Antibakteri.....	10
2.5 Studi Literatur	10
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Desain Penelitian.....	11
3.3 Lokasi dan Waktu	11
3.4 Objek Penelitian.....	11
3.5 Prosedur Kerja.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan.....	14
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	19
5.2 Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan.....	13
Tabel 4.2 Perbedaan Diameter Zona Hambat.....	14

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>).....	3
Gambar 2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	7

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi	22
Lampiran 2 Aktivitas Antimikroba Ekstrak Batang & Daun Kemangi	23
Lampiran 3 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi	24
Lampiran 4 Ethical Clearance	25
Lampiran 5 Kartu Bimbingan KTI	26