



**KAJIAN POTENSI MINYAK ATSIRI DAN GEL EKSTRAK  
DAUN SEREH (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

**Oleh :  
ISMA ISWARA  
NIM. 050117A051**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**KAJIAN POTENSI MINYAK ATSIRI DAN GEL EKSTRAK  
DAUN SEREH (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Farmasi

**Oleh :**

**ISMA ISWARA**

**NIM. 050117A051**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul:  
**KAJIAN POTENSI MINYAK ATSIRI DAN GEL EKSTRAK  
DAUN SEREH (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Oleh:  
**ISMA ISWARA  
050117A051**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah  
diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 10 Maret 2021

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0624049001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul:

**KAJIAN POTENSI MINYAK ATSIRI DAN GEL EKSTRAK  
DAUN SEREH (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Disusun oleh:

ISMA ISWARA

050117A051

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi SI Farmasi,  
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Maret 2021

Tim Penguji:

**Ketua / Pembimbing Utama**



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0624049001

**Anggota/ Penguji 1**



Apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc  
NIDN.0610088703

**Anggota/ Penguji 2**



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc  
NIDN.0027079001

**Ketua Program Studi Farmasi**



apt. Richa Yuswaningna, S.Farm, M.Si  
NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**



Rosalina, S.Kp., M.Kes  
NIDN. 0621127102

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya ,

Nama : Isma Iswara  
Nim : 050117A051  
Mahasiswa : Program Studi Farmasi  
Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Kajian Potensi Minyak Atsiri dan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus***" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi.
5. Akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0624049001

Ungaran, 10 Maret 2021  
Yang membuat pernyataan



(Isma Iswara)  
NIM. 050117A051



## HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Isma Iswara  
Nim : 050117A051  
mahasiswa : Program Studi Farmasi  
Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memeberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya yang berjudul "**Kajian Potensi Minyak Atsiri dan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus***" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 10 Maret 2021  
Yang membuat pernyataan

Pembimbing



apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm  
NIDN. 0624049001



(Isma Iswara)  
NIM. 050117A051

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Isma Iswara  
Tempat Tanggal Lahir : Kendal, 12 Februari 1999  
Alamat : Ds. Winong Rt.03/ Rw.03, Kec.Ngampel, Kab. Kendal  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Email : *Ismaiswara12@gmail.com*

Riwayat Pendidikan :

1. TK KELUARGA lulus tahun 2005
2. SDN 2 WINONG lulus tahun 2011
3. SMPN 2 PEGANDON lulus tahun 2014
4. SMK BHAKTI KENCANA KENDAL lulus tahun 2017
5. Tercatat sebagai Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo Ungaran 2017-sekarang

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Maret 2021  
Isma Iswara  
050117A051

**KAJIAN POTENSI MINYAK ATSIRI DAN GEL EKSTRAK DAUN SEREH (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Staphylococcus aureus* bersifat patogen dengan prevalensi sekitar 30% manusia pernah menderita penyakit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, bakteri ini menyebabkan penyakit kulit seperti jerawat, bisul, mastitis. Ekstrak daun serih yang mengandung minyak atsiri, flavonoid, fenol dan tanin yang masing-masing mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini menganalisis potensi minyak atsiri daun serih sebagai antibakteri dan konsentrasi gel yang paling optimal sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian *non* eksperimental yaitu menggunakan literatur *review* dengan melihat data sekunder yang terpublikasikan di jurnal internasional (SCOPUS) dan jurnal nasional (SINTA).

**Hasil:** Minyak atsiri daun serih dengan konsentrasi 5% mampu menghambat bakteri dengan kriteria kuat. Pada penggunaan HPMC, gel ekstrak daun serih dengan konsentrasi 1,5% (terkecil) mampu menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dengan aktivitas sangat kuat dengan zona hambat 22,80 mm. Faktor yang mempengaruhi yaitu penggunaan gelling agent yang berbeda, antara HPMC dan karbopol, volume ekstrak yang digunakan, serta lama maserasi menentukan aktivitas antibakteri. Potensi minyak atsiri dan ekstrak daun serih sama-sama sebagai antibakteri, akan tetapi perbedaan mekanisme minyak atsiri dan ekstrak daun serih berbeda, sehingga tidak dapat dilakukan perbandingan.

**Kesimpulan:** Minyak atsiri dan ekstrak daun serih (*Cymbopogon nardus*) dapat menghambat aktivitas antibakteri. Potensi minyak atsiri daun serih sebagai antibakteri dengan konsentrasi 5% dapat menghasilkan aktivitas antibakteri dengan kriteria kuat. Konsentrasi gel ekstrak daun serih yang paling optimal sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* adalah 1,5% dengan kriteria sangat kuat yaitu 22,80 mm.

**Kata Kunci:** Minyak Atsiri, Ekstrak, Gel, Antibakteri



Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program  
Thesis, March 2021  
Isma Iswara  
050117A051

**POTENTIAL STUDY OF ESSENTIAL OIL AND EXTRACT GEL LEMONGRASS LEAVES (*Cymbopogon nardus*) AS ANTIBACTERIAL *Staphylococcus aureus***

**ABSTRACT**

**Background:** *Staphylococcus aureus* is pathogen with a prevalence of about 30% of humans who have suffered from diseases caused by *Staphylococcus aureus*, bacteria that cause skin diseases such as acne, ulcers, mastitis. Lemongrass leaf extract contains essential oils, flavonoids, phenols and tannins, each of which can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. The purpose of this study is to analyze the potential of lemongrass essential oil antibacterial and the most optimal deposition gels as antibacterial against *Staphylococcus aureus*.

**Methods:** This research is a non-experimental research that uses literature review by looking at secondary data published in international journals (SCOPUS) and national journals (SINTA).

**Results:** Lemongrass essential oil with a concentration of 5% is able to inhibit bacteria with strong criteria. In the use of HPMC, lemongrass leaf extract gel with a concentration of 1.5% (the smallest) was able to inhibit the activity of *Staphylococcus aureus* bacteria with very strong activity with an inhibition zone of 22.80 mm. The influencing factors were the use of different gelling agents, between HPMC and carbopol, the volume of the extract used, and the time of maceration to determine the antibacterial activity. The potential of essential oil and lemongrass leaf extract are both antibacterial, but the differences in the mechanism of essential oil and lemongrass leaf extract are different, so a comparison cannot be made.

**Conclusion:** Essential oil and lemongrass leaf extract can inhibit antibacterial activity. The potential of lemongrass essential oil as antibacterial with a concentration of 5% can produce antibacterial activity with strong criteria. The optimal concentration of lemongrass leaf extract gel 1.5% as antibacterial against *Staphylococcus aureus* very strong criteria is 22.80 mm.

**Keywords:** Essential Oil, Extract, Gel, Antibacterial

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kajian Potensi Minyak Atsiri dan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*”**. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada jurusan Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dukungan doa dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.SiT,M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam menyelesaikan Skripsi.

6. Ucapan terimakasih tiada tara kepada Bapak Ibu, dan Kakak tercinta yang telah menjadi keluarga terhebat, selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, cinta, perhatian, dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan.
7. Sahabat-sahabatku Farih Nur Hikmah, Fitri Rahayu, Indra Yuswaning, Iin Wahyuningsih, Feliana Pradhita terimakasih atas doa, tawa, keceriaan dan kebersamaannya. Semoga persahabatan kita tetap terjalin sampai sukses nanti.
8. Teman-teman seperjuangan, angkatan 2018 S1 Farmasi Reguler Universitas Ngudi Waluyo Ungaran atas kebersamaan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu baik materiil maupun spiritual yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga seluruh kebaikan yang telah diberikan ini menjadi amal ibadah dan mendapatkan limpahan rahmat dan hidayah yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis berharap agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Ungaran, 10 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI .....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tinjauan terkait .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tanaman Sereh ( <i>Cymbopogon nardus</i> L. Rendle)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Simplisia .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Ekstrak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Ekstraksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Kulit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Antibakteri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Metode uji aktivitas antibakteri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Sediaan gel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

10. Komposisi Bahan Gel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Kerangka Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Kerangka Konsep .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Diskripsi Metode Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Isi Artikel .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Relevansi Metode.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Relevansi Hasil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Pernyataan Hasil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Keterbatasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	79

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Tanaman Sereh (*Cymbopogon nardus*) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Struktur Sitronelal, Sitronelol dan Geraniol **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Struktur Flavonid ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Struktur Fenol..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Struktur Tanin ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Struktur kulit ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Jalur Penetrasi Kulit ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Bakteri *Staphylococcus aureus* ..... **Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Kekuatan Antibakteri.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3. 1 Informasi Jenis Artikel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 1 Relevansi Metode.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Minyak Atsiri Sebagai Antibakteri menggunakan Metode Sumuran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Rendemen Minyak Atsiri Daun Sereh ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 4 Relevansi Hasil Minyak atsiri sebagai Antibakteri Colony Counter .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 5 Konsentrasi Gel Terhadap Aktivitas Antibakteri	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Artikel 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2	Artikel 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3	Artikel 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4	Artikel 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5	Artikel 5 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6	Lembar Konsultasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

