

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL
DARIMINYAK ATSIRI SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus.L Rendle*)
SEBAGAI *HAND SANITIZER***



**FARIDA SARI
P07539018010**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus.L Rendle*) SEBAGAI *HAND SANITIZER*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**FARIDA SARI
P07539018010**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL :STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI
MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus.L*
Rendle) SEBAGAI HAND SANITIZER

NAMA : FARIDA SARI

NIM : P07539018010

JURUSAN : FARMASI

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji

Medan, Maret 2021

Menyetujui

Pembimbing,

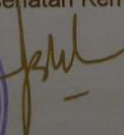


Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.
NIP. 198507212010122001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan




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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL :STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI
MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus.L*
Rendle) SEBAGAI HAND SANITIZER

NAMA : FARIDA SARI

NIM : P07539018010

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Medan, Mei 2021

Penguji I

Rini Andarwati, SKM., M.Kes
NIP. 1970121319970320001

Penguji II

Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si, M.Sc., Apt
NIP. 196901302003121001

Menyetujui

Pembimbing,

Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.
NIP. 198507212010122001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Mashrah, M.Kes., Apt.
NIP. 196204281995032001

**STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI MINYAK ATSIRI
SERAH WANGI (*Cymbopogon nardus*.L Rendle) SEBAGAI HANDSANITIZER**

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

Medan, Mei 2021

FARIDA SARI

NIM. P07539018010

SURAT PERNYATAAN

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

FARIDA SARI

**LITERATURE STUDY OF THE GEL FORMULATION OF THE ESSENTIAL OIL
OF CITRONELLA (*Cymbopogon nardus*.L Rendle) AS HANDSANITIZER**

xiii+ 37 pages, 8 tables, 2 pictures, 7 attachments

ABSTRACT

Citronella oil (*Cymbopogon nardus*.L) contains several main compounds such as geraniol, citronellal, and citronellol. The content of this main compound is able to inhibit the activity of bacteria.

This study was conducted to find out whether citronella essential oil can be formulated as a handsantizer in the form of a gel and which gel base has better physical stability. The research was conducted using a literature study method.

Based on research that, from literature I it is known: with a concentration of 15% it produces a semi-solid form, a slightly cloudy yellow color, a distinctive smell of lemongrass, homogeneous, pH 8, dispersion of 6.5 cm, and adhesion of 1.35 seconds but does not meet the parameters physical stability test; from literature II it is known: with a concentration of 6% it produces a semi-solid form, clear color, characteristic smell of lemongrass, homogeneous, pH 6, spreadability of 6.53 cm, stickiness of 2.19 seconds and meets the parameters of the physical stability test; From literature III it is known: with a concentration of 5% it produces a semi-solid form, clear color, characteristic lemongrass odor, homogeneous, pH 6, dispersion of 5.5 cm and also meets the parameters of the physical stability test.

This study concludes that citronella oil (*Cymbopogon nardus* L.) can be formulated into hand sanitizer in the gel form. The gel base that has better physical stability is the CMC-Na gel base and the Carbopol combination HPMC.

Keywords: Formulation, Gel, Hand sanitizer, Essential Oil, Citronella.

Reference : 38 (1978-2020)



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

FARIDA SARI

**STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI MINYAK ATSIRI
SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus.L Rendle*) SEBAGAI
HANDSANITIZER**

xiii+ 37 halaman, 8 tabel, 2 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus.L*) mengandung senyawa utama geraniol, sitronelal, dan sitronelol. Kandungan senyawa utamanya mampu menghambat aktivitas bakteri.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bahwa minyak atsiri sereh wangi dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan gel *Handsantizer* dan untuk mengetahui basis gel yang memiliki kestabilan fisiknya lebih baik. Metode penelitian dilakukan berdasarkan Studi Literatur.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil penelitian dari literatur I dengan konsentrasi 15% menghasilkan bentuk semi padat, warna kuning agak keruh, bau khas sereh, homogen, pH 8, daya sebar 6,5 cm, dan daya lekat 1,35 detik yang tidak memenuhi parameter uji stabilitas fisik. Hasil penelitian dari literatur II dengan konsentrasi 6% menghasilkan bentuk semi padat, warna jernih, bau khas sereh, homogen, pH 6, daya sebar 6,53 cm, daya lekat 2,19 detik yang memenuhi parameter uji stabilitas fisik. Hasil penelitian dari literatur III dengan konsentrasi 5% menghasilkan bentuk semi padat, warna jernih, bau khas sereh, homogen, pH 6, daya sebar 5,5 cm yang juga memenuhi parameter uji stabilitas fisik.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.*) dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan *gel Handsanitizer*. Basis gel yang memiliki kestabilan fisik lebih baik adalah basis gel CMC-Na dan HPMC kombinasi Carbopol.

Kata Kunci : Formulasi, Gel, *Hand sanitizer*, Minyak Atsiri, Sereh wangi.

Referensi : 38 (1978-2020)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **“STUDI LITERATUR FORMULASI SEDIAAN GEL DARI MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus.L Rendle*) SEBAGAI HAND SANITIZER”** tepat pada waktunya.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. selaku Ketua Jurusan dan selaku dosen pembimbing akademik Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian proposal ini.
4. Ibu Rini Andarwati, SKM., M.Kes selaku penguji I dan Bapak Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. selaku penguji II
5. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ayahanda tercinta Irwan Nasution SE, Ibunda tercinta Nurainun Sirait dan seluruh keluarga besar yang sangat penulis sayangi, yang telah memberikan dukungan moral maupun material serta doa kepada penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Kepada sahabat penulis, Saripa, Zaskia, Sanya, Ika, dan seluruh teman-teman seperjuangan mahasiswa/i stambuk 2018 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama perkuliahan dan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karenanya, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Medan, Mei 2021
Penulis

Farida Sari
P07539018010

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB ITINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Uraian Sereh Wangi.....	4
2.1.1. Sistematika Sereh Wangi.....	4
2.1.2. Morfologi Sereh Wangi	4
2.1.3. Khasiat Sereh Wangi	5
2.1.4. Kandungan Minyak atsiri Sereh wangi	5
2.2. Minyak Atsiri	6
2.2.1. Tahap Pengambilan Minyak Atsiri	7
2.2.2. Cara Umum Penyulingan.....	8
2.3. Kulit.....	9

2.3.1. Defenisi Kulit	9
2.3.2. Fungsi Kulit.....	9
2.3.3. Lapisan Kulit dan Bagian-Bagian Pelengkapanya	10
2.4. Gel.....	11
2.4.1. Kegunaan Gel	12
2.4.2. Keuntungan sediaan gel	12
2.4.3. Penggolongan gel	12
2.4.4. Metode Pembuatan gel.....	13
2.4.5. Komponen Sediaan Gel.....	13
2.4.6. Formulasi Standar Gel	17
2.4.7. Standar Formulasi Gel Yang Baik	17
2.4.8. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan gel	19
2.5. <i>Hand Sanitizer</i>	19
2.6. Studi Literatur	20
BAB IIIMETODE PENELITIAN	21
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	21
3.1.1 Jenis Penelitian.....	21
3.1.2 Desain Penelitian.....	21
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.3. Objek Penelitian	21
3.4. Prosedur Kerja	22
BAB IVHASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil.....	23
4.2. Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1. Kesimpulan.....	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan Senyawa Kimia Minyak Sereh Wangi.....	7
Tabel 2.2 Formula Standar Basis Gel Carbopol.....	15
Tabel 2.3 Formula Standar Basis Gel CMC	15
Tabel 2.4 Formula Standar Basis Gel HPMC.....	15
Tabel 3.1 Objek Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Perbandingan Formulasi dari Studi Literatur.....	24
Tabel 4.2 Perbandingan Organoleptis dari Studi Literatur	25
Tabel 4.3 Perbandingan Uji Sifat Fisik dari Studi Lliteratur	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sereh Wangi	6
Gambar 2.2 Struktur Kulit	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Literatur 1.....	31
Lampiran 2. Literatur 2.....	32
Lampiran 3. Literatur 3.....	33
Lampiran 4. Formulasi, Organoleptis, Hasil Uji Sifat Fisik Literatur 1.....	34
Lampiran 5. Formulasi, Organoleptis, Hasil Uji Sifat Fisik Literatur 2.....	35
Lampiran 6. Formulasi, Organoleptis, Hasil Uji Sifat Fisik Literatur 3.....	36
Lampiran Ethical Clearence.....	37
Lampiran Kartu Laporan Bimbingan.....	38