

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)



NOELITA EMIA SATRAS BR KABAN
P07539022070

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2025

HALAMAN JUDUL

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)
pada Program Studi D-III Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**NOELITA EMIA SATRAS BR KABAN
P07539022070**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2025**

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)

Diusulkan Oleh

NOELITA EMIA SATRAS BR KABAN
P07539022070

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 19 Maret 2025

Pembimbing



Dra. Antetti Tampubolon M.Si., Apt.
NIP 196510031992032001

Ketua Jurusan



Nadroh br. Sitepu, M.Si
NIP 1980071121201502

LEMBAR PERSETUJUAN
FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)

Telah Dipersiapkan dan Disusun oleh :

NOELITA EMIA SATRAS BR KABAN
P07539022070

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal : 28 Mei 2025

Tim penguji :

1. Ketua : Dra.Antetti Tampubolon., M.Si., Apt.
2. Anggota 1 : Pratiwi Rukmana Nasution., M.Si., Apt.
3. Anggota 2 : Masrah, S. Pd, M. Kes.

Tanda tangan

.....
.....
.....

Medan,
Mengetahui
Ketua Jurusan

.....

NADROH BR SITEPU, M.Si
NIP.198007112120150220

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Noelita Emia Satras Br Kaban
NIM : P07539022070
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya tulis ilmiah /Laporan Kasus/Skripsi saya yang berjudul :

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, September 2025
Penulis,

NOELITA EMIA SATRAS BR KABAN
NIM.P07539022070



BIODATA PENULIS

Nama : Noelita Emia Satras Br Kaban
Tempat/Tgl lahir : Medan, 01 Oktober 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Singgabung, Kec.Sitellu Tali Urang Julu,
Kab.Pakpak Bharat
Nomor HP : 081364984681

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 034815 SINGGABUR
2. SMP : SMP N 1 STTU JULU
3. SMA : SMA N 1 SALAK

ABSTRAK

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK
ATSIRI DAUN SEREH WANGI
(*Cymbopogon nardus* L.)**

Noelita Emia Satras Br Kaban, Dra. Antetti Tampubolon., M.Si., Apt.
(Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan)
noelita.e.s.br.kaban@gmail.com

Kebersihan tangan merupakan bagian penting dari Kesehatan individu, terutama dalam mencegah penyebaran bakteri dan virus. Minyak atsiri daun sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dikenal memiliki banyak manfaat, salah satunya sebagai antibakteri sehingga berpotensi menjadi bahan aktif sediaan gel *hand sanitizer*.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan desain Post-test only control group. Minyak atsiri diekstraksi menggunakan metode destilasi uap-air dari daun sereh wangi segar. Gel diformulasikan dalam empat variasi konsentrasi: F0 (tanpa minyak atsiri), F1 (minyak atsiri 8%), F2 (12%), dan F3 (16%). Evaluasi sediaan dilakukan melalui uji organoleptis dan uji fisik.

Hasil evaluasi menunjukkan seluruh formula memiliki bentuk gel setengah padat yang homogen, pH sediaan antara 4,74-5,37 yang masih dalam kategori pH kulit, dengan viskositas kisaran 2571-2583 cPs, memenuhi standar gel yang baik. Tidak ditemukan iritasi pada kulit panelis. Pada uji kesukaan, F1 dan F2 mendapatkan skor tertinggi pada uji kesukaan, terutama dari segi aroma dan tekstur.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa minyak atsiri sereh wangi dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan gel *hand sanitizer* yang memenuhi standar mutu fisik yang aman digunakan pada kulit, serta disukai oleh pengguna. Formula dengan konsentrasi 8% dan 12% menunjukkan hasil paling optimal dari segi efektifitas dan hedonik.

Kata kunci; *Hand sanitizer*, minyak atsiri, daun sereh wangi.

ABSTRAC

FORMULATION OF HAND SANITIZER GEL PREPARATION FROM CITRONELLA LEAF ESSENTIAL OIL (*Cymbopogon nardus L.*)

Noelita Emia Satras Br Kaban, Dra. Antetti Tampubolon., M.Si., Apt.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

noelita.e.s.br.kaban@gmail.com

Hand hygiene is a crucial aspect of individual health, especially in preventing the spread of bacteria and viruses. Citronella leaf essential oil (*Cymbopogon nardus L.*) is known for its numerous benefits, including its antibacterial properties, making it a potential active ingredient for hand sanitizer gel preparations.

This was an experimental study using a Post-test Only Control Group design. The essential oil was extracted from fresh citronella leaves using the steam-water distillation method. Gels were formulated in four concentration variations: F0 (without essential oil), F1 (8% essential oil), F2 (12%), and F3 (16%). The preparations were evaluated through organoleptic and physical tests.

The evaluation results showed that all formulas had a homogeneous semi-solid gel form. The pH of the preparations ranged from 4.74-5.37, which falls within the skin's pH category. The viscosity ranged from 2571-2583 cPs, meeting the standards for a good gel. No skin irritation was found on the panelists. In the preference test, F1 and F2 received the highest scores, especially in terms of aroma and texture.

The conclusion of this study indicates that citronella essential oil can be formulated into a hand sanitizer gel preparation that meets physical quality standards, is safe for skin use, and is favored by users. Formulas with 8% and 12% concentrations showed the most optimal results in terms of effectiveness and hedonic preference.

Keywords: Hand sanitizer, essential oil, citronella leaf.



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :

Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti ucapkan pada Tuhan yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI MINYAK ATSIRI DAUN SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* L.)” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Dra.Antetti Tampubolon., M.Si., Apt. selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula Peneliti untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution., M.Si., Apt. atas ketersediaannya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini
4. Ibu Masrah., S.Pd., M.Kes. atas ketersediaannya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini
5. Bapak Penanggung Jawab Laboratorium Penelitian Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
6. Responden yang telah bersedia menjadi panelis untuk membantu mengisi kuisioner penelitian
7. Seluruh Dosen, Instruktur, dan Staf Jurusan Farmasi serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Ibundaku tercinta, Juliana Br Sebayang., S.Pd yang selalu mendukung penulis dalam setiap perjalanan yang penulis tempuh, penulis ucapkan terimakasih karena seluruh pengorbanan dan ketulusan kasih sayangmu kepada penulis ,

ibu yang selalu memberikan semangat agar penulis dapat memberikan yang terbaik dan meraih Pendidikan setinggi-tingginya, terimakasih atas seluruh doa yang selalu ibu sertakan dalam setiap langkah yang penulis jalani, terimakasih atas bimbingan dan juga keringat yang ibu berikan kepada penulis seluruhnya itu sangat berarti untuk penulis tetap berdiri tegak dan tegar sampai saat ini.

9. Sosok ayah yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, terimakasih karena telah menjadikan penulis sebagai seseorang yang tegar dan mandiri. Walaupun dalam proses pendewasaan ini Ia tidak bisa berperan sebagai sosok ayah yang seharusnya meskipun Ia ada didekat penulis, namun Ia tetap ayah penulis.
10. Keluarga besar penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu namanya, penulis ucapkan terimakasih atas doa dan dukungan yang menyertai penulis untuk menyelesaikan studi yang penulis jalani.
11. Teman-teman penulis yang bernama Afifah Khoiriza Siregar, Devi Esri Valerina Turnip, Nadya Syifa Anandita, Sazkia Salsabila, Syafiqah zahro Siregar, Sarah Amanda Dalimunthe, dan Windi Silvia Br Limbong, penulis ucapkan terimakasih karena telah kebersamai dan memberikan dukungan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga penulisan karya tulis ilmiah ini.
12. Teman sekaligus partner Laboratorium penulis yang bernama Nicolaus Fatima terimakasih penulis ucapkan karena selalu mendukung dan membantu satu sama lain dalam proses perkuliahan.
13. Bapak dan ibu gembala juga teman-teman pelayanan gereja penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan juga semangat hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini hingga akhir.
14. *Spotify* yang selalu menemani penulis dari awal penulisan karya tulis ilmiah ini sehingga dapat mengurangi beban pikiran penulis dalam penulisan ini hingga bisa menyelesaikan sampai akhir.
15. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terimakasih kepada penulis Karya Tulis Ilmiah ini yaitu diriku sendiri, Noelita Emia Satras Br Kaban. Anak tunggal yang sedang melangkah menuju usia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil

pada umumnya. Terimakasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini menjadi sosok yang tegar dan mandiri, teruslah berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terimakasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap Langkah kecil yang dirimu ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan sediakan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga Langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun karya tulis ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, September 2025

Noelita Emia Satras Br Kaban

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	I
KARYA TULIS ILMIAH	II
LEMBAR PERSETUJUAN	III
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	IV
BIODATA PENULIS.....	V
RIWAYAT PENDIDIKAN	V
ABSTRAK	VI
ABSTRAC.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	2
C. TUJUAN PENELITIAN	3
D. MANFAAT PENELITIAN.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. SEREH WANGI.....	4
B. MINYAK ATSIRI	6
C. <i>HAND SANITIZER</i>	6
C. GEL	7
E. EKSTRAK.....	9
F. KERANGKA KONSEP.....	13
G. DEFENISI OPERASIONAL.....	13
H. HIPOTESIS	15
 BAB III METODE PENELITIAN	 16
A. JENIS DAN DESAIN PENELITIAN	16
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	16
C. SAMPEL PENELITIAN	16
D. ALAT DAN BAHAN	16
E. PROSEDUR KERJA	17
F. EVALUASI SEDIAAN	19
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 24

A. HASIL	24
B. PEMBAHASAN	29
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. KESIMPULAN.....	32
B. SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Formula Sediaan Gel	18
Tabel 2. Formula Sediaan Gel Ekstrak minyak atsiri Daun Sereh Wangi yang telah dimodifikasi.....	18
Tabel 3. Kuisioner Uji Kesukaan	21
Tabel 4. Tingkat Kesukaan dan Perhitungan	22
Tabel 5. Rentang Skala Kesukaan.....	23
Tabel 6. Tabel Uji Iritasi	23
Tabel 7. Uji Organoleptik	24
Tabel 8. Uji Homogenitas	25
Tabel 9. Uji pH.....	26
Tabel 10. Uji Viskositas.....	26
Tabel 11. Uji Iritasi	27
Tabel 12. Uji Kesukaan.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sereh Wangi	4
Gambar 2 Destilasi Uap-Air	11
Gambar 3 Kerangka Konsep	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	36
Lampiran 2. Lembar Penjelasan.....	37
Lampiran 3. Lembar Persetujuan (INFORMED CONSENT)	38
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	39
Lampiran 5. Surat Determinasi Tumbuhan.....	40
Lampiran 6. Alat Dan Bahan	41
Lampiran 7. Pembuatan Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi	43
Lampiran 8. Pembuatan Sediaan Gel Hand sanitizer	44
Lampiran 9. Hasil Gel Hand sanitizer Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi.....	46
Lampiran 10. Gambar Pengujian Homogenitas Sediaan	47
Lampiran 11. Gambar Hasil Pengukuran pH Sediaan	48
Lampiran 12. Gambar Pengukuran Viskositas Sediaan	49
Lampiran 13. Gambar Hasil Uji Iritasi Sediaan.....	50
Lampiran 14. Kuisisioner Uji Kesukaan.....	51
Lampiran 15. Logbook.....	52
Lampiran 16. Surat Ethical Clearance (EC).....	53
Lampiran 17. Kartu Bimbingan KTI.....	54
Lampiran 18. Kartu Mengikuti Seminar Proposal KTI	55
Lampiran 19. Hasil Plagiarisme	56