

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)**



**AMIRAH SALMA SITOMPUL
NIM P07539023039**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026**

**FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)**

Karya Tulis Ilmiah

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



**AMIRAH SALMA SITOMPUL
NIM P07539023039**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)**

Diusulkan Oleh

**AMIRAH SALMA SITOMPUL
NIM P07539023039**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal, 26 Juni 2026

Pembimbing,



**Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.
NIP 198006082005012010**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

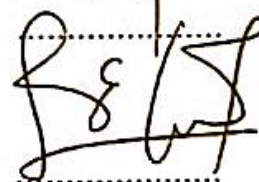
AMIRAH SALMA SITOMPUL
NIM P07539023039

Telah diterima untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji
Pada tanggal, 30 Juni 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.
NIP. 198006082005012010
2. Anggota I : Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP. 197311281994032001
3. Anggota II : Rini Andarwati, SKM., M.Kes.
NIP. 197012131997032001


Medan, 30 Juni 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Apt. Nadrah Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Amirah Salma Sitompul
NIM : P07539023039
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* 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, 30 Juni 2026
Penulis,



Amirah Salma Sitompul
NIM P07539023039



BIODATA PENULIS

Nama : Amirah Salma Sitompul
Tempat/Tgl Lahir : Padangsidempuan, 24 Mei 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. PUD Gg. Famili II, Kel. Sadabuan,
Padangsidempuan Utara
Nomor HP : 081219910728

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 200104 Padangsidempuan
2. SLTP : MTS Darul Mursyid
3. SLTA : MAN 2 Padangsidempuan

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *HAND SANITIZER SPRAY* DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)

Amirah Salma Sitompul, Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: amirahsalma245@gmail.com

Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, eugenol, dan linalool yang memiliki aktivitas antibakteri sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam sediaan *hand sanitizer spray*. Pemanfaatan bahan alam sebagai antiseptik diharapkan dapat menjadi alternatif yang lebih aman terhadap kulit dibandingkan penggunaan antiseptik berbasis alkohol secara berulang. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol daun kemangi menjadi sediaan *hand sanitizer spray* serta mengevaluasi mutu fisik, keamanan, hedonik, dan stabilitas

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Sampel yang digunakan adalah ekstrak etanol daun kemangi diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, kemudian diformulasikan ke dalam empat formula, yaitu F0 (tanpa ekstrak), F1 (2%), F2 (4%), dan F3 (8%). Sediaan *hand sanitizer spray* dievaluasi melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, kecepatan mengering, iritasi kulit, hedonik, dan stabilitas selama penyimpanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 550 g serbuk simplisia menghasilkan 64,3 g ekstrak kental dengan rendemen 11,69%. Seluruh formula berbentuk cair, homogen, dan tidak mengalami pemisahan fase. Nilai pH berada pada rentang 5,51–6,12. Rata-rata waktu mengering berturut-turut pada F0, F1, F2, dan F3 adalah 18,34 detik, 16,65 detik, 14,77 detik, dan 13,39 detik. Seluruh panelis tidak menunjukkan reaksi iritasi, sedangkan uji hedonik menunjukkan Formula F1 (2%) memperoleh kategori sangat suka dan F0, F2, F3 kategori suka. Seluruh formula tetap stabil berdasarkan parameter organoleptis, homogenitas, dan pH selama penyimpanan selama 6 siklus (12 hari).

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun kemangi dapat diformulasikan menjadi sediaan *hand sanitizer spray* yang memenuhi persyaratan mutu fisik, stabil, dan aman digunakan pada kulit. Formula F1 (2%) pada uji hedonik memiliki kategori sangat suka.

Kata kunci: daun kemangi, ekstrak etanol, *hand sanitizer spray*, mutu fisik.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF HAND SANITIZER SPRAY FROM ETHANOL EXTRACT OF BASIL LEAVES (*Ocimum basilicum* L.)

Amirah Salma Sitompul, Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: amirahsalma245@gmail.com

Basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) contain secondary metabolite compounds such as flavonoids, tannins, eugenol, and linalool, which exhibit antibacterial activity and show potential for use as active ingredients in hand sanitizer spray formulations. Utilizing natural ingredients as antiseptics offers a safer alternative for the skin compared to the repeated use of alcohol-based antiseptics. This study aims to formulate an ethanol extract of basil leaves into a hand sanitizer spray and to evaluate its physical quality, safety, hedonic appeal, and stability.

This study was a laboratory experimental research using a Posttest-Only Control Group Design. Basil leaf ethanol extract was obtained through maceration using 70% ethanol and subsequently formulated into four preparations: F0 (0% extract), F1 (2%), F2 (4%), and F3 (8%). The hand sanitizer spray formulations were evaluated through organoleptic, homogeneity, pH, drying time, skin irritation, hedonic, and storage stability tests.

The results showed that 550 g of crude drug powder yielded 64.3 g of thick extract, with an extraction yield of 11.69%. All formulations were liquid, homogeneous, and showed no phase separation. The pH values ranged from 5.51 to 6.12. The average drying times for F0, F1, F2, and F3 were 18.34 seconds, 16.65 seconds, 14.77 seconds, and 13.39 seconds, respectively. None of the panelists showed irritation reactions. In the hedonic test, Formula F1 (2%) reached the *very liked* category, while F0, F2, and F3 were in the *liked* category. All formulations remained stable in terms of organoleptic properties, homogeneity, and pH over a storage period of 6 cycles (12 days).

In conclusion, ethanol extract of basil leaves can be successfully formulated into a hand sanitizer spray that meets physical quality standards, remains stable, and is safe for skin application. Formula F1 (2%) was the most preferred in the hedonic test, falling into the *very liked* category.

Keywords: Basil leaves, Ethanol extract, Hand sanitizer spray, Physical quality



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Formulasi Sediaan Hand Sanitizer Spray Dari Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)”** dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing utama yang bersedia meluangkan waktu dan arahan dengan penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Lavinur, S.T., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis selama mengikuti perkuliahan sebagai mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., dan Ibu Rini Andarwati, SKM., M.Kes., selaku Penguji I dan Penguji II atas ketersediaannya untuk menguji dan memberikan masukan pada Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada ibunda Erlina Harahap yang tidak lelah memotivasi saya untuk selalu maju dan selalu mendoakan di setiap langkah, mengiringi dengan sabar, selalu memberikan nasihat terbaik dan menanamkan nilai-nilai kerja keras dan kesabaran demi kesuksesan saya. Begitu pula ucapan terima kasih kepada Ummi yang telah berperan sebagai sosok ibu kedua bagi penulis yang tidak pernah lelah

mendoakan saya dengan khusyuk, memberikan yang terbaik kepada saya dalam segala hal selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada adik tercinta, Khalil Gibran. Kehadiranmu, dukungan tanpa henti, serta canda tawa yang kamu berikan di rumah menjadi penenang dan terima kasih untuk menjadi teman berdebat yang seru, teman bermain di kala penat. Jadikan perjuangan kakak ini sebagai inspirasi untuk melangkah meraih mimpi yang lebih besar.
8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan angkatan 2023 yang telah menjadi teman seperjuangan selama masa perkuliahan. Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi kepada sahabat-sahabat terdekat yang senantiasa mendampingi, memberikan dukungan, serta berbagi pengalaman dan kenangan selama lebih dari tiga tahun.
9. Ucapan terima kasih penulis persembahkan kepada diri sendiri yang telah memilih untuk tetap melangkah di tengah kelelahan, belajar dari setiap kegagalan, dan terus berupaya memberikan yang terbaik hingga mencapai tahap akhir ini.

Semoga Allah Subhanahu Waa Ta'ala senantiasa membalas kebaikan dan melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua. Penulis telah berusaha sebaik-baiknya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, hal ini tidak lepas dari keterbatasan. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi Peneliti dan pihak yang membutuhkan.

Medan, 30 Juni 2026
Penulis,

Amirah Salma Sitompul
NIM P07539023039

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	4
B. Ekstrak dan Ekstraksi.....	8
C. Hand Sanitizer	10
D. Uraian Bahan Hand Sanitizer Spray	13
E. Kulit.....	16
F. Kerangka Konsep	17
G. Defenisi Operasional.....	18
H. Hipotesis.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C. Populasi dan Sampel Penelitian	20
D. Alat dan Bahan	21
E. Proses Ekstraksi Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	21
F. Pembuatan <i>Hand Sanitizer Spray</i> Ekstrak Daun Kemangi	25
G. Evaluasi Pemeriksaan Mutu Fisik Hand Sanitizer Spray.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formula <i>Hand Sanitizer Spray</i> Ekstrak Daun Kemangi	24
Tabel 2 Rentang Skala Kesukaan Uji Hedonik	28
Tabel 3 Hasil Uji Organoleptis <i>Hand Sanitizer Spray</i>	30
Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas <i>Hand Sanitizer Spray</i>	30
Tabel 5 Hasil Uji pH <i>Hand Sanitizer Spray</i>	31
Tabel 6 Hasil Uji Kecepatan Mengering <i>Hand Sanitizer Spray</i>	31
Tabel 7 Hasil Uji Iritasi <i>Hand Sanitizer Spray</i>	32
Tabel 8 Hasil Uji Hedonik <i>Hand Sanitizer Spray</i>	33
Tabel 9 Data Pengamatan Uji Stabilitas Organoleptis <i>Hand Sanitizer Spray</i>	34
Tabel 10 Data Pengamatan Uji Stabilitas Homogenitas <i>Hand Sanitizer Spray</i>	35
Tabel 11 Data Pengamatan Uji Stabilitas pH <i>Hand Sanitizer Spray</i>	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	4
Gambar 2 <i>Hand Sanitizer</i> Berbasis Alkohol	11
Gambar 3 <i>Hand Sanitizer</i> Non-Alkohol	12
Gambar 4 Struktur Anatomi Kulit	16
Gambar 5 Kerangka Konsep	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	47
Lampiran 2 Surat Determinasi Tumbuhan	48
Lampiran 3 Surat <i>Ethical Clearance</i>	49
Lampiran 4 Kartu Bimbingan KTI.....	50
Lampiran 5 Lembar Penjelasan.....	51
Lampiran 6 Lembar Persetujuan	52
Lampiran 7 Kuesioner Uji Iritasi	53
Lampiran 8 Hasil Kuesioner Uji Iritasi Sediaan <i>Hand Sanitizer Spray</i>	54
Lampiran 9 Kuesioner Uji Hedonik	55
Lampiran 10 Hasil Kuesioner Uji Hedonik Sediaan <i>Hand Sanitizer Spray</i>	56
Lampiran 11 Simplisia Daun Kemangi Segar dan Kering	61
Lampiran 12 Penimbangan Serbuk Kering Simplisia	61
Lampiran 13 Proses Maserasi Simplisia Daun Kemangi	61
Lampiran 14 Proses Pembuatan Ekstrak Kental Daun Kemangi	62
Lampiran 15 Bahan dan Alat Pembuatan <i>Hand Sanitizer Spray</i>	62
Lampiran 16 Hasil Sediaan <i>Hand Sanitizer Spray</i>	62
Lampiran 17 Hasil Pengamatan Uji Homogenitas	63
Lampiran 18 Hasil Pengamatan Uji pH	64
Lampiran 19 Dokumentasi Hasil Uji Kecepatan Mengering	65
Lampiran 20 Dokumentasi Hasil Uji Iritasi Kulit.....	65
Lampiran 21 Dokumentasi Uji Hedonik	66
Lampiran 22 Dokumentasi Uji Stabilitas	66
Lampiran 23 Hasil Pengamatan pH Ekstrak Kental Daun Kemangi	66
Lampiran 24 Hasil Turnitin KTI	67