

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR CUCI
TANGAN MINYAK ATSIRI SERAI WANGI DENGAN
KOMBINASI SURFAKTAN SEBAGAI *FOAMING AGENT***



**MIMIN AMINAH
P2.06.30.1.20.019**

**PRODI DIII FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TASIKMALAYA
TASIKMALAYA
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR CUCI
TANGAN MINYAK ATSIRI SERAI WANGI DENGAN
KOMBINASI SURFAKTAN SEBAGAI *FOAMING AGENT***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



**MIMIN AMINAH
P2.06.30.1.20.019**

**PRODI DIII FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TASIKMALAYA
TASIKMALAYA
TAHUN 2023**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

**"FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR CUCI TANGAN
MINYAK ATSIRI SERAI WANGI DENGAN KOMBINASI SURFAKTAN
SEBAGAI *FOAMING AGENT*"**

Disusun oleh:
MIMIN AMINAH
P2.06.30.1.20.019

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

26 Mei 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



apt. Nooryza Martihandini, M. Farm.
NIP. 198703082010122002



apt. Nur Aji, M. Farm.
NIP. 919890609201302101

Tasikmalaya, 26 Mei 2023

Ketua Jurusan Farmasi



**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**“FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR CUCI TANGAN
MINYAK ATSIRI SERAI WANGI DENGAN KOMBINASI SURFAKTAN
SEBAGAI *FOAMING AGENT*”**

Disusun Oleh
MIMIN AMINAH
NIM. P2.06.30.1.20.019

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 07 Juni 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua
apt. Nooryza Martihandini, M.Farm. (.....)
NIP.198703082010122002

Anggota
apt. Nur Aji, M.Farm. (.....)
NIP.919890609201302101

Anggota
apt. Shandra Isasi S, M.S.Farm. (.....)
NIP. 198205092003122003

Tasikmalaya, 07 Juni 2023
Ketua Jurusan Farmasi



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Mimin Aminah

NIM : P2.06.30.1.20.019

Tanda Tangan :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mimin Aminah' with a stylized flourish at the end.

Tanggal : 26 Mei 2023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mimin Aminah
NIM : P2.06.30.1.20.019
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN CAIR CUCI TANGAN MINYAK ATSIRI SERAI WANGI DENGAN KOMBINASI SURFAKTAN SEBAGAI *FOAMING AGENT*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tasikmalaya
Pada tanggal : 26 Mei 2023

Yang menyatakan


(Mimin Aminah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan pertolongan dan kasih sayang-Nya saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan tepat waktu. Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku, doa tulus dan ucapan terimakasih selalu kupersembahkan atas jasa, pengorbanan, mendidik, memberi semangat, dukungan, dan tak pernah lelah memberikan bekal berupa moral dan material serta membesarkanku dengan penuh kasih sayang sehingga menghantarkanku untuk mencapai hal yang saya inginkan.

Kakakku Een Hernawati, yang selalu memberikan do'a dan semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Sahabatku Kokom Komalasari, Hazna Juliana, Melinda Wulan, Fany Nurandini dan Syipa Siti Saripah yang senantiasa membantu dan bekerjasama dalam mengarungi pendidikan diperkuliahan, serta berkat semangat dan kebersamaan akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semua pihak diluar sana terimakasih atas doa dan semangatnya, semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu apt. Nooryza Martihandini, M.Farm. selaku pembimbing utama dan Bapak apt. Nur Aji, M.Farm. selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Hj. Ani Radiati R, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat dalam pengembangan ilmu.

Tasikmalaya, 26 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Landasan Teori.....	9
1. Tanaman Serai Wangi (<i>Cymbopogon winterianus</i> Jowwit.).....	9
2. Minyak Atsiri	12
3. Antibakteri.....	12
4. Surfaktan	13
5. Sabun Cair Cuci Tangan.....	14
6. Formulasi.....	14
C. Kerangka Konsep.....	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian	21
B. Alat dan Bahan Penelitian	21
C. Rancangan Penelitian	21
E. Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil dan Pembahasan.....	28
1. Uji Organoleptik.....	29
2. Uji Homogenitas.....	30
3. Uji Viskositas	31
4. Uji pH.....	32
5. Uji Tinggi Busa	33
BAB V KESIMPULAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
DAFTAR LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Peneliti	6
Tabel 2. Formula Sabun Cair Cuci Tangan.....	23
Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik.....	30
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas.....	30
Tabel 5. Hasil Uji Viskositas	31
Tabel 6. Hasil Uji pH	32
Tabel 7. Hasil Uji Tinggi Busa	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Telaah Pustaka	7
Gambar 2. Tanaman Serai Wangi (<i>Cymbopogon winterianus</i> Jowwit)	10
Gambar 3. Struktur Kimia <i>Glycerin</i>	15
Gambar 4. Struktur Kimia <i>Sodium Lauryl Sulfate</i>	15
Gambar 5. Struktur Kimia <i>Lauryl Glucoside</i>	16
Gambar 6. Struktur Kimia Tween 80.....	17
Gambar 7. Struktur Kimia HPMC	17
Gambar 8. Struktur Kimia <i>Methylparaben</i>	18
Gambar 9. Struktur Kimia <i>Propylparaben</i>	19
Gambar 10. Kerangka Konsep	20
Gambar 11. Skema Jalannya Penelitian	22
Gambar 12. Hasil Uji Organoleptik Formula 1,2 dan 3.....	30
Gambar 13. Hasil Uji Homogenitas Formula 1,2 dan 3.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	40
Lampiran 2. Logbook Kegiatan Penelitian	41
Lampiran 3. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Minyak Atsiri Serai Wangi	42
Lampiran 4. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Tween 80	43
Lampiran 5. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) HPMC	44
Lampiran 6. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Gliserin	45
Lampiran 7. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Aquadest	46
Lampiran 8. Bagan Alur Penelitian.....	47
Lampiran 9. Pengujian Sabun Cair Cuci Tangan.....	48
Lampiran 10. Hasil Pengujian dengan 3 Replikasi	49
Lampiran 11. Biodata.....	50

INTISARI

Minyak atsiri serai wangi merupakan salah satu bahan alam yang berkhasiat antibakteri. Sediaan sabun cair cuci tangan biasanya diformulasikan menggunakan surfaktan sebagai *foaming agent*. Surfaktan *Sodium Lauryl Sulfate* yang umum digunakan dapat menyebabkan iritasi kulit, sehingga dikombinasikan surfaktan *Lauryl Glucoside* untuk mendapatkan sediaan yang lebih aman. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan sabun cair cuci tangan minyak atsiri serai wangi dengan kombinasi surfaktan *Sodium Lauryl Sulfate* dan *Lauryl Glucoside*.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium. Formula yang dibuat dibagi menjadi tiga jenis dengan perbandingan konsentrasi surfaktan *Sodium Lauryl Sulfate* dan *Lauryl Glucoside* yaitu F1 = 1%:2%; F2 = 1,5%:1,5%; dan F3 = 2%:1%. Metode analisis data ini dilakukan secara statistik deskriptif yaitu dengan uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH serta uji tinggi busa dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga formula sabun menghasilkan karakteristik sediaan yang baik dari segi organoleptik dan homogenitas. Nilai viskositas F1=565,8 cPs; F2=549,7 cPs; F3= 550,1 cPs; nilai pH F1=7,89; F2=7,59; F3=7,39 dan nilai tinggi busa F1=68,91%; F2=63,52%; F3=64,47% memenuhi persyaratan SNI. Dapat disimpulkan bahwa sediaan yang paling direkomendasikan pada penelitian ini yaitu formula 1 karena hasil tinggi busa yang lebih stabil.

Kata kunci : *Lauryl glucoside*, minyak atsiri serai wangi, sabun cair cuci tangan, *sodium lauryl sulfate*

ABSTRACT

Lemongrass essential oil is a natural ingredient that has antibacterial properties. Hand washing liquid soap preparations are usually formulated using surfactants as foaming agents. The commonly used surfactant *Sodium Lauryl Sulfate* can cause skin irritation, so it is combined with the surfactant *Lauryl Glucoside* to obtain a safer preparation. This study aims to formulate and evaluate a liquid soap for hand washing citronella essential oil with a combination of *sodium lauryl sulfate* and *lauryl glucoside* surfactants.

This research was conducted by laboratory experimental method. The formula made was divided into three types with a ratio of the concentration of the surfactants *Sodium Lauryl Sulfate* and *Lauryl Glucoside*, namely F1 = 1% : 2%; F2 = 1.5% : 1.5%; and F3 = 2% : 1%. This data analysis method was carried out using descriptive statistics, namely by organoleptic test, homogeneity test, viscosity test, pH test and foam height test and the results are displayed in tabular form.

The results showed that the three soap formulas produced good preparation characteristics in terms of organoleptic and homogeneity. Viscosity value F1 = 565.8 cPs; F2 = 549.7 cPs; F3 = 550.1 cPs; pH value F1 = 7.89; F2 = 7.59; F3 = 7.39; and foam height value F1 = 68.91%; F2 = 63.52%; F3 = 64.47% fulfill SNI requirements. It can be concluded that the most recommended preparation in this study is formula 1 because of the high yield of more stable foam.

Keywords : *Lauryl glucoside, lemongrass essential oil, hand washing liquid soap, sodium lauryl sulfate*