

**SKRIPSI**

**FORMULASI DAN UJI KUALITAS FISIK GEL ANTISEPTIK TANGAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Eugenia Aromatic L.*) DENGAN  
BASIS KARBOPOL DAN PENAMBAHAN NA BIKARBONAT**



**UMY**

**UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA**

**Unggul & Islami**

**Disusun oleh:**

**AFUZA RANGGA ARDANA  
20130350102**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2020**

**SKRIPSI**

**FORMULASI DAN UJI KUALITAS FISIK GEL ANTISEPTIK TANGAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Eugenia Aromatic L.*) DENGAN  
BASIS KARBOPOL DAN PENAMBAHAN NA BIKARBONAT**

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat  
Sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**UMY**  
UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA

Unggul & Islami

**Disusun oleh:**

**AFUZA RANGGA ARDANA  
20130350102**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI KUALITAS FISIK GEL ANTISEPTIK TANGAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Eugenia Aromatic L.*) DENGAN  
BASIS KARBOPOL DAN PENAMBAHAN NA BIKARBONAT

Disusun oleh:

AFUZA RANGGA ARDANA  
20130350102

Telah disetujui diseminarkan pada tanggal 21 Juli 2020


Dosen Pembimbing



apt. Aji Winanta, M.Sc

NIK: 1989 0514 201712 173266

Dosen penguji 1



apt. M.Thesa Ghozali, M.Sc  
NIK: 1984 0408 201104 173151

Dosen penguji 2



apt. Andy Eko Wibowo, M.Sc  
NIK: 1988 0602 201504 173237

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Farmasi  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



apt. Sabtanti Harimurti, PhD  
NIK: 1973 0223 201310 173127

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : Afuza Rangga Ardana  
NIM : 2013 035 0102  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Skripsi ini memiliki kesamaan dengan peneliti lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 3 Juli 2020



Afuza Rangga Ardana

NIM: 2013 035 0102

## MOTTO

Apa yang di sisimu akan lenyap, dan apa yang ada di sisi Allah adalah kekal. Dan sungguh Kami akan benar-benar memberi balasan kepada orang-orang yang **bersabar** dengan pahala yang lebih baik daripada apa yang telah mereka kerjakan.” “Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang **sabar**.”  
(QS Al Baqarah: 153)

dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.  
(Q.S Al-Insyirah: 8)

sebagai nikmat dari Kami. Demikianlah Kami memberi balasan kepada orang-orang yang bersyukur,  
(QS Al-Qamar: 35)

Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan; "Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih".  
(QS Ibrahim: 7)

Maka ingatlah kamu kepada-Ku, niscaya Aku ingat pula kepadamu, dan bersyukurlah kepada-Ku, dan janganlah kamu mengingkari nikmat-Ku  
(Q.S Al-Baqarah: 152)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirrabbi'l'alamin, segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang tiada hentinya memberikan rahmat, karunia serta nikmat kepada saya hingga saat ini. Tiada henti rasa syukur saya panjatkan kehadiratMu. Serta kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan bagi saya.

Sebagai rasa syukur atas segala nikmat yang diberikan Allah SWT, saya persembahkan Skripsi ini kepadaKedua orang tua saya ,Ibu Eliya Titik Nuryati dan Bapak Kasiyanto, terimakasih saya ungkapkan atas pendidikan, doa, dukungan, nasehat yang selalu diberikan agar saya dapat menjadi orang yang berhasil dunia dan akhirat.

Untuk pembaca dan peneliti selanjutnya, semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan ilmu dan wawasan mengenai skipsi ini.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum wr.wb*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”FORMULASI DAN UJI KUALITAS FISIK GEL ANTISEPTIK TANGAN EKSTRAK ETANOL DAUN CENGKEH (*Eugenia Aromatic L.*) DENGAN BASIS KARBOPOL DAN PENAMBAHAN NA BIKARBONAT”**. Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat memperoleh Pendidikan Sarjana Farmasi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada pihak yang mendukung dan memberi bantuan:

1. Dr.dr. Wiwik kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Sabtanti Harimurti, SSi, M.Sc.,PhD.,Apt. selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dengan sangat baik selama masa kuliah.
3. Indra Putra Taufani, M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing dan memberikan dorongan ide dalam mengerjakan skripsi ini
4. Aji Winanta,M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing yang memberikan motivasi ,memberikan semangat dan berjasa dalam menyelesaikan skripsi ini
5. M.Thesa Ghozali, M.Sc.,Apt dan Andy Eko Wibowo, M.Sc.,Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, motivasi dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

7. Mas Satria, mba Zelmi, pak Yanto selaku laboran yang telah membantu memberikan arahan terkait segala yang berkaitan dengan laboratorium dan segala kepentingan yang lain.
8. Teman-teman dari organisasi TBO SEDATIF UMY yang selalu memberikan dukungan
9. Seluruh teman-teman Farmasi 2013 yang saling menguatkan satu sama lain.
10. Seluruh teman-teman Kandang Batman yang selalu memberikan komedi-komedi tanpa saringan selama ini.
11. Seluruh Keluarga 87 yang selalu ada dan selalu memberikan hal-hal positif selama ini.

Penulis menyadari bahwa pengerjaan Skripsi masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis berharap kepada pembaca untuk memberikan masukan kritik serta saran untuk saling memperbaiki. Penulis berharap Skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb*

Yogyakarta, 3 Juli 2020  
Penulis,

Afuza Rangga Ardana



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan .....	2
E. Manfaat .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> L ) .....	6
B. Gel.....	7
C. Analisis Deskriptif .....	13
D. Kerangka Konsep.....	13
E. Hipotesis .....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	16
A. Desain Penelitian .....	16
B. Tempat dan Waktu .....	16
C. Instrumen Penelitian .....	16
D. Cara Kerja .....	17
E. Skema Penelitian.....	21
F. Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Pembuatan Gel <i>Hand Sanitizer</i> Minyak Atsiri .....	22
B. Uji Kualitas Fisik Sediaan Gel Handsinitizer .....	22
1. Uji Organoleptis.....	22
2. Uji Pengukuran pH .....	23

3. Uji Daya Lekat .....	24
4. Uji Daya Sebar .....	25
5. Uji Homogenitas .....	26
6. Uji Viskositas .....	27
<b>BAB VKESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>29</b>
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian .....	5
Tabel 2. Formulasi Gel .....	18
Tabel 3. Uji Organoleptis .....	22
Tabel 4. Uji Pengukuran pH .....	23
Tabel 5. Uji Daya Lekat.....	24
Tabel 6. Uji Daya Sebar.....	25
Tabel 7. Uji Homogenitas.....	26
Tabel 8. Uji Viskositas .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kimia Eugenol (sumber:carloth.com) .....	14
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	14
Gambar 3. Skema Tahap Penelitian.....	21

## INTISARI

Gel antiseptik tangan menjadi hal yang penting sebagai pembersih tangan yang praktis dan sederhana. Pemanfaatan minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum L*) dapat dijadikan alternatif zat antiseptik untuk membunuh bakteri di tangan. Untuk dapat menghasilkan produk gel antiseptik tangan yang berkualitas maka dibutuhkan kualitas fisik gel yang baik yang kemudian dibandingkan dengan formulasi penelitian sebelumnya dan formula yang ada di pasaran untuk dapat diterima di masyarakat.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan memformulasikan sediaan antiseptik tangan. Formula gel antiseptik tangan ini diambil berdasarkan penelitian oleh Vittonix (2017) dengan penambahan Na Bikarbonat sebagai agen pembasa dan dilakukan uji kualitas fisik gel. Data yang diperoleh dari 3 kali replikasi pada pengamatan organoleptis, nilai pH, daya lekat, daya sebar, dan viskositas disajikan dengan simpangan baku. Rata-rata hasil uji dibandingkan dengan parameter uji kualitas fisik yang memenuhi persyaratan.

Hasil dari analisis menunjukkan bahwa formulasi memiliki hasil sesuai standar persyaratan untuk uji kualitas gel. Pada penelitian ini (minyak atsiri daun cengkeh 3 g + Karbopol 0,5 g + Na Bikarbonat 0,1 g) memiliki kualitas fisik yang baik dan penambahan Na Bikarbonat dapat mempengaruhi kualitas fisik berupa kenaikan nilai pH dan menjadikan lebih baik dari penelitian sebelumnya.

**Kata Kunci :** Antiseptik Tangan, Hand Sanitizer, Na Bikarbonat, Minyak Atsiri Daun Cengkeh

## ***ABSTRACT***

An antiseptic hand gel is important as a practical and simple hand sanitizer. The use of clove leaf essential oil (*Syzygium aromaticum* L) can be used as an alternative antiseptic agent to kill bacteria on the hands. To be able to produce quality hand antiseptic gel products, good physical gel quality is needed, which is then compared with previous research formulations and formulas on the market to be accepted in the community.

This research is an experimental laboratory study by formulating hand antiseptic preparations. This hand antiseptic gel formula was taken based on research by Vittonix (2017) with the addition of Na Bicarbonate as a base agent and the physical quality of the gel was tested. Data obtained from 3 replications in organoleptic observations, pH values, adhesion, dispersion, and viscosity are presented with standard deviations. The average test results are compared with physical quality test parameters that meet the requirements.

The results of the analysis show that the formulation has the results according to the standard requirements for gel quality testing. In this study (3 g of clove leaf essential oil + 0.5 g of Carbopol + Na bicarbonate 0.1 g) has good physical quality and the addition of Na bicarbonate could affect physical quality in the form of an increase in pH value and make it better than previous studies.

**Keywords** : Hand Antiseptic, Hand Sanitizer, Na Bicarbonate, Clove Leaf Essential Oil