

**SKRIPSI**

**OPTIMASI FORMULA *HAND SANITIZER* DENGAN  
EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L) DAN EKSTRAK ETANOL  
KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*)**

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



**Disusun oleh:**

**DANU UMAR SYAFI**

**20170350074**

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

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

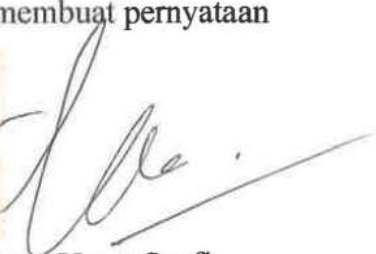
Nama : Danu Umar Syafi  
NIM : 20170350074  
Progam Studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka dibagian akhir Skripsi ini.

Plagiasi merupakan perilaku tidak terpuji dalam bentuk dan alasan apapun, dan apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 06 Juni 2020  
Yang membuat pernyataan



  
Danu Umar Syafi  
20170350074

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirabbil'alamin*

Karya ini penulis persembahkan untuk:

Untuk yang pertama dan paling utama, puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Dengan rahmat serta ridho-Nya penelitian ini dapat berjalan dan terselesaikan dengan lancar. Serta kepada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Salam yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia dan pencerah serta pengubah dari zaman kebodohan menjadi zaman yang penuh dengan keilmuan seperti sekarang ini.

Untuk kesekian kalinya saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Sutikno selaku Ayah saya, yang selalu men-*support* saya baik dari segi moral dan finansial, yang selalu memberi wejangan agar saya selalu menjadi manusia yang lebih baik lagi, selalu menghargai apa yang dimiliki dan dilakukan pada saat ini dan nanti.

Untuk kesekian kalinya juga saya ucapkan kepada Ibu Narti selaku Ibu saya, yang tidak pernah bosan mengingatkan “apakah ada kuliah?” pada setiap harinya, yang selalu men-*support* dan mendorong anak-anaknya agar selalu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas baik sekolah maupun kuliah.

Untuk adik-adik saya Fatir dan Merry (Gessy), terima kasih telah menghadirkan tawa, walau terkadang membuat jengkel setiap harinya. Dan juga semoga Allah menempatkan Jessy di surga-Nya—Aamiin.

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaykum Wa rahmatullahi Wa barakatuh

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan dan petunjuk dari-Nya sehingga naskah skripsi yang berjudul **“OPTIMASI FORMULA *HAND SANITIZER* DENGAN EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L*) DAN EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*)”** mampu diselesaikan pada waktunya. Shalawat serta salam untuk Nabi Besar Muhammad Shallallahu'alaihi wa salam beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman ini yang senantiasa selalu berada dijalan-Nya.

Skripsi ini disusun untuk digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Farmasi pada Progam Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Skripsi ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. apt. Sabtanti Harimurti, Ph.D., selaku Kepala Progam Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Yogyakarta.

3. apt. Ingenida Hadning, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan banyak masukan dan arahan selama menjalani studi.
4. apt. Dyani Primasari Sukamdi, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membantu, membimbing dan memberikan dorongan moral dalam mengerjakan skripsi ini.
5. apt. Vella Lailli Damarwati, M. Farm. dan apt. M. Fariez Kurniawan, M. Farm. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Progam Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Kepada Mas Satria dan Mbak Zelmi selaku laboran yang telah membantu penulis serta memberi kritik dan saran selama proses penelitian.
8. Keluarga Tercinta, keluarga besar Bapak Sutikno dan Ibu Narti, juga ketiga Adik penulis, Fatir Ahmad Albandyan dan Gessy Kirana Dewi serta Jessy Kirana Dewi yang semoga ditempatkan di surga Allah SWT.
9. Teman-teman yang selalu memberi motivasi dan juga teman yang selalu memberi masukan saat penelitian baik di dalam dan luar laboratorium.
10. Seluruh teman-teman Farmasi UMY dan terkhusus Farmasi angkatan 2017 “GARGLE CUMLAUDE” yang saling mendukung satu sama lain selama menempuh pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap Skripsi ini akan bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang terkait.

Wassalamu'alaykum Wa rahmatullahi Wa barakatuh

Yogyakarta, 06 Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Keaslian Penelitian.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Tumbuhan Sirih.....	8
1. Morfologi.....	8
2. Kandungan Kimia.....	9
3. Manfaat.....	9
B. Tumbuhan kayu manis .....	10
1. Morfologi.....	10
2. Kandungan Kimia.....	12
3. Manfaat.....	12
C. <i>Hand sanitizer</i> .....	13
1. Definisi .....	13
2. Kandungan Kimia.....	13
3. Manfaat.....	14

D. Ekstraksi.....	14
E. Bakteri .....	17
1. Definisi .....	17
2. Klasifikasi Bakteri .....	17
3. Pengujian Aktivitas Antimikroba .....	18
F. Kerangka konsep.....	20
G. Hipotesis.....	20
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
A. Desain Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
1. Tempat penelitian .....	21
2. Waktu penelitian.....	21
C. Subyek Penelitian.....	22
1. Bahan Uji.....	22
2. Subyek penelitian .....	22
D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	22
1. Variabel Penelitian .....	22
2. Definisi Operasional.....	22
E. Instrumen Penelitian.....	23
1. Alat .....	23
2. Bahan .....	24
F. Tahap Penelitian.....	24
1. Perolehan Bahan.....	24
2. Pembuatan Ekstrak .....	24
3. Uji Fitokimia Ekstrak .....	25
4. Formulasi Gel <i>Hand sanitizer</i> Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L) dan Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> ) .....	28
5. Evaluasi Gel <i>Hand sanitizer</i> Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L) dan Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> ).....	29
6. Persiapan Uji Antibakteri .....	30
7. Uji Antibakteri.....	31
G. Analisis Data .....	32



H. Skema Langkah Kerja .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Uji Fitokimia Ekstrak.....	35
1. Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle L</i> ).....	35
2. Ekstrak Kulit Kayu Manis .....	40
B. Evaluasi Gel <i>Hand sanitizer</i> Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle L</i> ) dan Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> ).....	44
1. Uji Homogenitas.....	44
2. Uji Organoleptik.....	46
3. Uji Daya Lekat .....	48
4. Uji pH.....	49
5. Uji Viskositas .....	50
C. Uji Antibakteri .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Kerangka Konsep Penelitian.....	20
<b>Gambar 2.</b> Skema Langkah Kerja.....	32
<b>Gambar 3.</b> Hasil Uji KLT Senyawa Tanin Ekstrak Daun Sirih.....	35
<b>Gambar 4.</b> Hasil Uji Triterpenoid Ekstrak Daun Sirih .....	38
<b>Gambar 5.</b> Hasil Uji Fenolik Ekstrak Daun Sirih .....	39
<b>Gambar 6.</b> Hasil Uji KLT <i>Cinnamaldehyde</i> Pada Ekstrak Kulit Kayu Manis .....	40
<b>Gambar 7.</b> Hasil Uji Saponin Ekstrak Kulit Kayu Manis.....	42
<b>Gambar 8.</b> Hasil Uji Homogentas.....	45
<b>Gambar 9.</b> Contoh Hasil Uji Anti Bakteri .....	53
<b>Gambar 10.</b> Kurva Zona Hambat .....	55

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Daftar penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya .....	6
<b>Tabel 2.</b> Formula Sediaan Gel <i>Hand sanitizer</i> .....	28
<b>Tabel 5.</b> Hasil Uji Homogenitas .....	44
<b>Tabel 6.</b> Hasil Uji Organoleptik .....	46
<b>Tabel 7.</b> Hasil Uji Daya Lekat .....	48
<b>Tabel 8.</b> Hasil Uji pH .....	49
<b>Tabel 9.</b> Hasil Uji Viskositas.....	51
<b>Tabel 10.</b> Hasil Uji Antibakteri .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Hasil determinasi tanaman.....	64
<b>Lampiran 2.</b> Ethical Clearance Penelitian .....	65
<b>Lampiran 3.</b> Dokumentasi Penelitian .....	66
<b>Lampiran 4.</b> Surat Ijin Penelitian .....	69
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Uji Antibakteri.....	70
<b>Lampiran 6.</b> Analisis Uji Statistik one way ANNOVA .....	72