

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI  
EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum  
crepidioides* (Benth.) S. Moore)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh :

**MASCINTA MANURUNG  
1515194033**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI  
EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum  
crepidioides* (Benth.) S. Moore)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Studi D3 Farmasi dan Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Farmasi  
(Amd., Farm.)

**Disusun Oleh:**

**MASCINTA MANURUNG**  
**1515194033**



**PROGRAM STUDI D3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2018**

**Judul Karya Tulis Ilmiah** : **Formulasi Sediaan Gel *Hand Sanitier* Dari Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore)**  
**Nama Mahasiswa** : **Mascinta Manurung**  
**Nomor Induk Mahasiswa** : **1515194033**

Medan, 13 September 2018

Menyetujui :

Pembimbing



Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt

Diketahui :

Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
Institut Kesehatan Helvetia Medan



Hafidul Samud, S.Si., M.Si., Apt

**Telah diuji pada tanggal : 13 September 2018**

---

**PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH**

**Ketua : Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt**

**Anggota : 1. Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt.  
2. Drs. Jacob Tarigan, M.Kes., Apt**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya mengatakan bahwa :

1. KTI ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm) di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. KTI ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penguji.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara sendiri dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutan nama pengarang dan dicantumkan dalam bentuk pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Medan, September 2018

Yang Membuat Pernyataan



Handwritten signature of Mascinta Manurung.

Mascinta Manurung  
1515194033

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



### A. IDENTITAS DIRI

Nama : Mascinta Manurung  
Tempat / Tanggal Lahir : Lumban Butar 11 Desember 1997  
Agama : Kristen Protestan  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke- : 2 (dua) dari 2 (dua)  
Alamat : Hatinggian Kecamatan Lumban Julu

### B. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Sahala Manurung  
Pekerjaan : Petani  
Nama Ibu : Nurhaida Butar-Butar  
Pekerjaan : Petani  
Alamat : Hatinggian Kecamatan Lumban Julu

### C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2003 - 2009 : SD Negeri No. 173665 Hatinggian
2. Tahun 2009 - 2012 : SMP Negeri 1 Lumban Julu
3. Tahun 2012 - 2015 : SMK Swasta Arjuna Laguboti
4. Tahun 2015 - 2018 : Diploma III Farmasi Insitut Kesehatan Helvetia Medan

## ABSTRAK

### FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore)

**MASCINTA MANURUNG**

**1515194033**

Program Studi : D3 Farmasi

Tumbuhan Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) adalah sejenis tumbuhan suku *compositae*, Kandungan kimia yang terdapat dalam daun sintrong adalah saponin, flavonoida dan polifenol. Berdasarkan senyawa yang dimiliki, sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) bisa dimanfaatkan sebagai sediaan *hand sanitizer*. Peneliti ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol daun sintrong kedalam sediaan gel *hand sanitizer*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang menggunakan ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) dengan variasi basis gelling agent yaitu CMC-Na, HPMC, Carbopol. Evaluasi sediaan gel meliputi organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, daya sebar, dan kesukaan/hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) memenuhi parameter kualitas gel diantaranya, uji organoleptik (memiliki konsistensi cair, kental, kenyal, dengan penambahan ekstrak daun sintrong menyebabkan warna hitam kecoklatan dan berbau khas). Uji homogenitas tidak menunjukkan butiran kasar terhadap semua sediaan gel. Uji pH yang masih memenuhi pH kulit yaitu 4,5-6,5. Uji iritasi yang memberikan hasil negatif terhadap semua sediaan. Uji daya sebar masing-masing basis *gelling agent* berbeda yang masih memenuhi parameter. Uji hedonik bahwa HPMC yang lebih disukai oleh panelis.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) dapat diformulasikan kedalam sediaan gel *hand sanitizer* dengan basis gelling agent CMC-Na, HPMC, Carbopol. Dari ketiga jenis basis *gelling agent*, HPMC memiliki sifat fisik yang paling baik dan efek iritasi minimal. Disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat memformulasikan daun sintrong dalam bentuk sediaan yang berbeda dan penarikan klorofil dari daun sintrong untuk sediaan gel *hand sanitizer* untuk menghasilkan sediaan yang baik.

**Kata Kunci : Ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore). Gel *hand sanitizer*, daun sintrong.**

**ABSTRACT****THE FORMULATION OF HAND SANITIZERS GEL OF SINTRONG LEAF EXTRACT ETHANOL (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore)**

**MASCINTA MANURUNG**  
**1515194033**

***Study Program: D3 Pharmacy***

*Sintrong plant (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) is a kind of compositae tribe. The chemical content in sintrong leaves are saponins, flavonoids and polyphenols. Based on its compound contain, sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) can be used as a hand sanitizer form. This research aims to formulate the ethanol extract of sintrong leaves into hand sanitizer gel form.*

*This study was done by using an experimental method that used sintrong leaf extract (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) with a variety of gelling agent bases, namely CMC-Na, HPMC, Carbopol. The evaluation of gel form includes organoleptic, homogeneity, pH, irritation, dispersion, and preference/hedonic.*

*The results showed that the hand sanitizer gel form of sintrong leaf extract (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) met the gel quality parameters including organoleptic test (having a liquid consistency, thick, supple, with the addition of sintrong leaf extract which causing brownish black color and smell typical). The homogeneity test did not show coarse grain on all gel form. A pH test that still meets the pH of the skin was 4.5-6.5. The irritation test which gave was negative results on all form. The scattering power test of each gelling agent base was different which still meets the parameters. The hedonic test showed that HPMC preferred by panelists.*

*The conclusion of this study shows that sintrong leaf extract (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore) can be formulated into hand sanitizer gel form based on the gelling agent CMC-Na, HPMC, Carbopol. From the three types of gelling agent, HPMC has the best physical properties and minimal irritation effects. It is suggested to the next researcher to formulate sintrong leaves in different dosage forms and withdrawal of chlorophyll from sintrong leaves for hand sanitizer gel form to produce a good form.*

**Keywords:** *Sintrong Leaf Extract (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore). Hand Sanitizer Gel, Sintrong Leaf.*

The Legitimate Right by:  
  
Helvetia Language Center



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore)**”, yang disusun sebagai salah satu syarat untuk pendidikan program studi D3 Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes. selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, SE., S.Kom., MM., M.Kes. selaku Ketua Yayasan Helvetia Medan.
3. Dr. Ismail Effendy, M.Si., Apt selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Dr. dr. Arifah Devi Fitriani, M.Kes. Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik.
5. Teguh Suharto, SE., M.Kes. Selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi Dan Keuangan.
6. Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
7. Rina Harum, SST., M.Kes. Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik.
8. Vivi Eulis Diana, S.Si., M.EM., Apt. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan.
9. Hafizhatul Abadi, S.Farm., M.Kes., Apt. selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan sekaligus dosen pembimbing yang senantiasa memberikan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Yulis Kartika S.Farm., M.Si., Apt. Selaku Sekretaris Program Studi D3 Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.
11. Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt Selaku Penguji II yang memberikan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
12. Drs. Jacob Tarigan, M.Kes., Apt selaku penguji III yang memberikan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah.
13. Drs. Indra Ginting, MM., Apt. Selaku Kepala Laboratorium Farmasi Institut kesehatan Helvetia Medan.
14. Seluruh Dosen dan Staf Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama pendidikan
15. Orangtua dan keluarga besar yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan serta doa dan materi kepada penulis.
16. Rekan-rekan mahasiswa D3 Farmasi semester VI dan rekan-rekan lainnya, yang telah membantu dan mendukung penulis sampai Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis mangharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, September 2018

Penulis



Mascinta Manurung

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PANITIA PENGUJI</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABTARCT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Hipotesis .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Kerangka Konsep .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Uraian Tumbuhan Sintrong.....	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Sintrong .....	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Sintrong .....	7
2.1.3 Kandungan Kimia Dan Manfaat Tumbuhan Sintrong .....	7
2.2. Simplisia .....	8
2.3. Ekstraksi.....	9
2.3.1 Jenis-Jenis Ekstraksi .....	9
2.4. Kulit .....	12
2.4.1. Defenisi Kulit .....	12
2.4.2. Fungsi Kulit .....	13
2.4.3. Anatomi Kulit Secara Hispatologik.....	14
2.5. Hand Sanitizer.....	16
2.6. Gel.....	17
2.6.1. Basis Gel.....	18
2.6.2. Formulasi Standar Gel .....	20
2.7. Bahan- Bahan Pembuatan Gel .....	20
2.8. Bahan Dasar Pembentuk Gel .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	25

3.2.	Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	25
3.2.1.	Lokasi Penelitian .....	25
3.2.2.	Waktu Penelitian .....	25
3.3.	Alat Dan Bahan .....	25
3.3.1.	Alat .....	25
3.3.2.	Bahan-Bahan .....	25
3.4.	Sukarelawan .....	26
3.5.	Prosedur Kerja .....	26
3.5.1.	Pengumpulan Sampel .....	26
3.5.2.	Pengolahan Sampel .....	26
3.5.3.	Pembuatan Ekstrak .....	27
3.5.4.	Pembuatan Formulasi Sediaan .....	27
3.5.5.	Pembuatan Sediaan Gel Ekstrak Daun Sintrong .	28
3.6.	Evaluasi Sediaan Gel .....	29
3.6.1.	Uji Organoleptis .....	29
3.6.2.	Uji Homogenitas .....	29
3.6.3.	Uji pH .....	29
3.6.4.	Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan .....	30
3.6.5.	Uji Daya Sebar .....	30
3.6.6.	Uji Kesukaan/Hedonik .....	30
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
4.1.	Hasil Ekstrak Serbuk Simplisia Daun Sintrong .....	31
4.2.	Perbedaan Menggunakan Formula Standart Dan Formulasi Modikasi .....	31
4.3.	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Gel .....	31
4.3.1.	Uji Organoleptik .....	31
4.3.2.	Uji Homogenitas .....	32
4.3.3.	Uji pH .....	33
4.3.4.	Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan .....	34
4.3.5.	Uji Daya Sebar .....	35
4.3.6.	Uji Hedonik .....	36
4.4.	Pembahasan Pemeriksaan Karakteristik Sediaan Gel ....	36
4.3.1.	Uji Organoleptis .....	36
4.3.2.	Uji Homogenitas .....	37
4.3.3.	Uji pH .....	37
4.3.4.	Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan .....	37
4.3.5.	Uji Daya Sebar .....	38
4.3.6.	Uji Hedonik .....	38
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>
5.1.	Kesimpulan .....	39
5.2.	Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>	

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1.	Formula Standar Basis Gel CMC Na .....	20
2.2.	Formula Standar Basis Gel Carbopol .....	20
2.3.	Formula Standar Basis Gel HPMC.....	20
3.1.	Formula Gel Dengan Berbagai Konsentrasi.....	27
4.1.	Hasil Uji Organoleptis <i>Hand Sanitizer</i> Ekstrak Daun Sintrong	32
4.2.	Hasil Uji Homogenitas Pada Sediaan.....	33
4.3.	Hasil Uji pH Pada Sediaan .....	33
4.4.	Hasil Uji Iritasi Pada Sukarelawan.....	34
4.5.	Hasil Uji Daya Sebar Pada Sediaan.....	35
4.6.	Hasil Uji Hedonik/Kesukaan pada sediaan .....	36

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.1.	Kerangka Konsep .....	5
1.2.	Tumbuhan Sintrong .....	7
2.2.	Struktur Kulit Manusia .....	13

**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Perhitungan Bahan Pembuatan Gel .....	42
Lampiran 2 Dokumen Penelitian .....	43
Lampiran 3 Cara Mencuci Tangan Yang Baik .....	56
Lampiran 4 Pengajuan Judul Karya Tulis Ilmiah .....	57
Lampiran 5 Permohonan Survei Awal.....	58
Lampiran 6 Lembar Bimbingan Proposal.....	59
Lampiran 7 Permohonan Ijin Penelitian .....	60
Lampiran 8 Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	61
Lampiran 9 Surat Balasan Laboratorium.....	62
Lampiran 10 Berita Acara Perbaikan Hasil KTI.....	63