

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSEM  
DARI MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI  
(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**NORA USRINA  
NIM 1515194039**



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

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSEM  
DARI MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI  
(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

**KARYA TULIS ILMIAH**

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

**Disusun Oleh:**

**NORA USRINA**  
**NIM 1515194039**



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

**Judul Karya Tulis Ilmiah** : Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Balsem  
dari Minyak Atsiri Daun Serai Wangi  
(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)  
**Nama Mahasiswa** : Nora Usrina  
**Nomor Induk Mahasiswa** : 1515194039

Medan, 12 September 2018

Menyetujui :

Pembimbing



**Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt.**  
NIDN. 0110018801

Diketahui  
Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan  
Institut Kesehatan Helvetia Medan



**Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt.**  
NIDN. 0125096601

**Telah di Uji pada Tanggal : 12 September 2018**

---

**PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH**

**Ketua : Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt.**

**Anggota : 1. Hetty Lendora Maha, S.Farm., M.Si., Apt.  
2. Khairani Fitri, S.Si., 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, 12 September 2018  
Yang Membuat Pernyataan

**Nora Usrina**  
1515194039

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



### A. IDENTITAS DIRI

Nama : Nora Usrina  
Tempat / Tanggal Lahir : Peureulak, 23 Maret 1997  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke- : 1 dari 3 bersaudara  
Alamat : Dusun Blang Batee Kec. Peureulak Kab. Aceh Timur

### B. IDENTITAS ORANG TUA

Nama Ayah : Syafruddin  
Pekerjaan : Karyawan Swasta  
Nama Ibu : Asma  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Dusun Blang Batee Kec. Peureulak Kab. Aceh Timur

### C. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2003 - 2009 : SD Negeri Blang Batee
2. Tahun 2009 - 2012 : MTsN Peureulak
3. Tahun 2012 - 2015 : SMK Negeri Taman Fajar Peureulak
4. Tahun 2015 - 2018 : Diploma III Farmasi Insitut Kesehatan Helvetia Medan

## **ABSTRAK**

### **FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN BALSEM DARI MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

**NORA USRINA  
NIM: 1515194039**

Balsem adalah obat gosok dengan kepekatan seperti salep, sedangkan salep adalah sediaan setengah padat yang diperuntukkan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir yang berfungsi untuk melindungi atau melemaskan kulit dan menghilangkan rasa sakit atau nyeri.

Sediaan balsem dibuat dengan berbagai variasi konsentrasi yaitu konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Sediaan balsem dibuat sebanyak 10 gram tiap konsentrasi dan dilakukan pengujian terhadap sediaan yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji hedonik.

Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa minyak atsiri daun serai wangi dapat dibuat sebagai sediaan balsem dan memenuhi evaluasi fisik sediaan. Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat cukup stabil, homogen, didapatkan pH 6 dan sediaan tidak menimbulkan iritasi. Formulasi sediaan balsem dari minyak atsiri daun serai wangi (*Cymbopogon nardus*(L.) Rendle) memenuhi syarat evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji hedonik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri daun serai wangi dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan balsem dan sediaan yang baik adalah sediaan dengan konsentrasi 20%.

**Kata Kunci : Minyak Atsiri, Balsem, Daun Serai Wangi**

**ABSTRACT**

**FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF BALSAM  
FROM FRAGRANT LEMONGRASS OF ESSENTIAL OIL  
(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

**NORA USRINA  
1515194039**

*Balm is a concentrated scouring agent such as ointment, while ointment is a semi-solid preparation intended for topical use of the skin or mucous membranes that serves to protect or relax the skin and relieve pain or pain.*

*Balm preparations are made with a variety of concentrations, namely concentrations of 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. Balm preparations were made amounted 10 grams per concentration and tested on preparations which included organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test and hedonic test.*

*The results of the study can be shown that essential oils of fragrant lemongrass leaves can be made as a balm preparation and meet the physical evaluation of the preparation. The results of organoleptic tests showed that the preparations made were quite stable, homogeneous, pH 6 and the preparation did not cause irritation. The formulation of balm from essential oils of fragrant lemongrass leaves (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) fulfilled the physical evaluation requirements of the preparation including organoleptic test, homogeneity test, pH test, irritation test and hedonic test.*

*Based on the results of the study it can be concluded that the essential oil of fragrant lemongrass leaves can be formulated into the form of balm preparations and a good preparation is a preparation with a concentration of 20%.*

**Keywords:** *Essential Oils, Balsam, Fragrant Lemongrass*

*The Legitimate Right by:*



*Helvetic Language Centre*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan kasih rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita senantiasa mendapatkan limpahan syafa'atnya.

Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah: **“Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Balsem dari Minyak Atsiri Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)”** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi D3 Farmasi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disusun dan selesai tepat waktu, antara lain penulis sampaikan kepada :

1. Dr. dr. Hj. Razia Begum Suroyo, M.Sc., M.Kes. Selaku Pembina Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
2. Iman Muhammad, S.E., S.Kom., M.M., M.Kes. Selaku Ketua Yayasan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
3. Dr. H. Ismail Efendy, M.Si. Selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia Medan.
4. Dr. dr. Hj. Arifah Devi Fitriani, M.Kes. Selaku Wakil Rektor Bidang Akademik.
5. Teguh Suharto, SE., M.Kes. Selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi dan Keuangan.
6. H. Darwin Syamsul, S.Si., M.Si., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan.
7. Rina Hanum, 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.
10. Yulis Kartika, S.Farm., M.Si., Apt. Selaku Sekretaris Program Studi D3 Farmasi Insitut Kesehatan Helvetia Medan.
11. Ihsanul Hafiz, S.Farm., M.Si., Apt. Sebagai Dosen Pembimbing sekaligus penguji I yang telah banyak mengorbankan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
12. Hetty Lendora Maha, S.Farm., M.Si., Apt. Selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah.
13. Khairani Fitri, S.Si., M.Kes., Apt. Selaku Dosen Penguji III Karya Tulis Ilmiah.

14. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai tata usaha Institut Kesehatan Helvetia Medan yang telah memberikan pengetahuan.
15. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda (Syafuruddin) dan Ibunda tercinta (Asma) serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, nasihat, do'a dan dukungan kepada penulis.
16. Terimakasih untuk sahabat-sahabat yang telah mendukung, memberikan support, serta ikut terlibat membantu penulis sampai tugas akhir ini selesai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun. Penulis juga berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 12 September 2018  
Penulis

**Nora Usrina**

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PANITIA PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b>	
1.1 LatarBelakang .....	1
1.2 RumusanMasalah .....	3
1.3 Hipotesis .....	3
1.4 TujuanPenelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Kerangka Pikir Penelitian .....	4
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Daun Serai Wangi ( <i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle) ...	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Serai Wangi	5
2.1.3 Kandungan Kimia .....	7
2.1.4 Sifat Kimiawi dan Efek Farmakologis .....	7
2.1.5 Khasiat dan Manfaat Serai .....	7
2.2 Persiapan Bahan .....	8
2.2.1 Minyak Atsiri dan Isolasi Minyak Atsiri .....	8
2.2.2 Cara Isolasi Minyak Atsiri.....	9
2.3 Kulit .....	13
2.3.1 Pengertian Kulit .....	13
2.3.2 Fungsi Kulit .....	14
2.3.3 Lapisan Kulit .....	14
2.4 Balsem .....	15
2.4.1 Pengertian Balsem .....	15
2.4.2 Persyaratan Balsem .....	17
2.4.3 Penggolongan Salep .....	18
2.4.4 Kualitas Dasar Salep .....	20
2.5 Bahan Dasar Pembuatan Balsem .....	20

<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
3.1	Metode Penelitian .....	22
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2.1	Tempat Penelitian.....	22
3.2.2	Waktu Penelitian .....	22
3.3	Objek Penelitian .....	22
3.4	Alat dan Bahan .....	23
3.4.1	Alat yang Digunakan .....	23
3.4.2	Bahan yang Digunakan .....	23
3.5	Prosedur Penelitian .....	23
3.5.1	Pengumpulan Sampel .....	23
3.6	Formula Dasar Pembuatan Balsem .....	23
3.6.1	Modifikasi Formula .....	23
3.6.2	Proses Pembuatan Sediaan Balsem .....	24
3.7	Evaluasi Sediaan .....	25
3.7.1	Uji Organoleptis .....	25
3.7.2	Uji Homogenitas .....	25
3.7.3	Uji pH .....	25
3.7.4	Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan .....	26
3.7.5	Uji Hedonik.....	27
3.8	Perencanaan Skala Tabel Uji Sediaan Balsem dan Minyak Atsiri Daun Serai Wangi .....	28
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1.	Hasil .....	31
4.1.1.	Uji Organoleptis .....	31
4.1.2.	Homogenitas Sediaan .....	32
4.1.3.	Penentuan pH .....	33
4.1.4.	Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan .....	34
4.1.5.	Uji Hedonik.....	35
4.2.	Pembahasan .....	36
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1.	Kesimpulan .....	39
5.2.	Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1.	Rancangan Formula Sediaan Balsem Dari Minyak Atsiri Daun Serai Wangi .....	24
Tabel 3.2.	Perhitungan Minyak Atsiri Daun Serai Wangi .....	24
Tabel 3.3.	Perencanaan Skala Tabel Uji Organoleptis .....	28
Tabel 3.4.	Format Perencanaan Uji Homogenitas .....	28
Tabel 3.5.	Format Perencanaan Uji pH .....	29
Tabel 3.6.	Data Perencanaan Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan ..	29
Tabel 3.7.	Data Perencanaan Uji Hedonik .....	30
Tabel 4.1.	Hasil Uji Organoleptis Sediaan Balsem .....	31
Tabel 4.2.	Homogenitas Sediaan .....	32
Tabel 4.3.	Data Pengukuran pH Sediaan .....	33
Tabel 4.4.	Data Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan .....	34
Tabel 4.5.	Data Uji Hedonik .....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1.	Kerangka Konsep Penelitian .....	4
Gambar 2.1.	Tanaman Serai Wangi .....	5
Gambar 2.2.	Struktur Kulit .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Perhitungan Bahan .....	42
Lampiran 2.	Alat dan Bahan .....	44
Lampiran 3.	Hasil Uji Homogenitas .....	45
Lampiran 4.	Hasil Uji pH.....	46
Lampiran 5.	Hasil Uji Iritasi .....	47
Lampiran 6.	Hasil Sediaan Balsem .....	48
Lampiran 7.	Sertifikat Analisis <i>Citronella Oil</i> .....	49
Lampiran 8.	Sertifikat Analisis <i>Peppermint Oil</i> .....	50
Lampiran 9.	Pengajuan Judul .....	51
Lampiran 10.	Permohonan Survei Awal.....	52
Lampiran 11.	Ijin Penelitian.....	53
Lampiran 12.	Balasan Ijin Penelitian.....	54
Lampiran 13.	Lembar Bimbingan Proposal .....	55
Lampiran 14.	Lembar Bimbingan Karya Tulis Ilmiah .....	56
Lampiran 15.	Berita Acara Perbaikan Seminar Karya Tulis Ilmiah.....	57