

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *BALSEM STICK*
MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.)**



**PEDRO DELA ROSA
NIM : P07539020103**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *BALSEM STICK*
MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH
(*Syzygium aromaticum* L.)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**PEDRO DELA ROSA
NIM : P07539020103**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

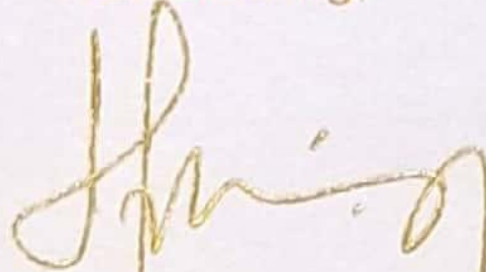
LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM STICK
MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium
Aromaticum L.*)

NAMA : PEDRO DELA ROSA
NIM : P07539020103

Telah Diterima dan telah Diseminari Dihadapan Penguji,
Medan, Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing,



Hilda S, M.Sc., Apt.
NIP 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas Kesehatan Kemenkes Medan



Nadon Br. Sitepu, M.Si., Apt.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

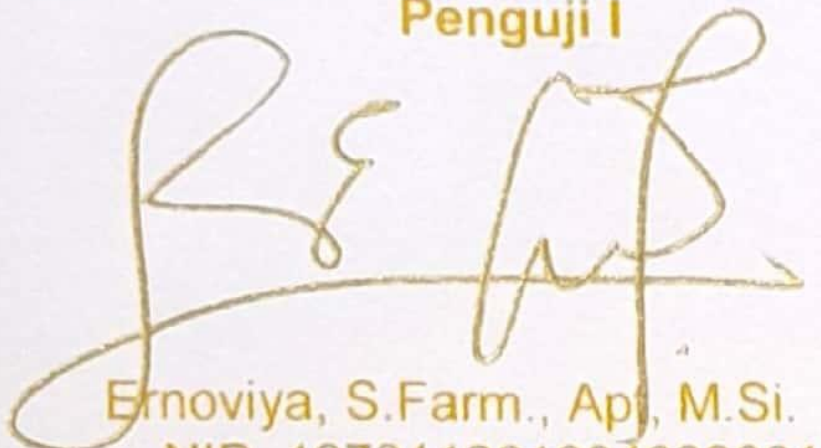
JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM STICK MINYAK
ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)

NAMA : PEDRO DELA ROSA

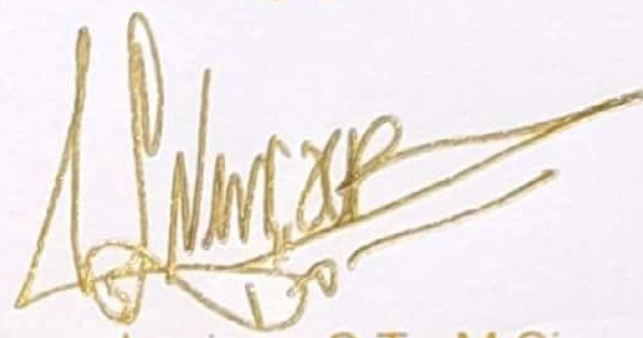
NIM : P07539020103

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji pada ujian karya tulis ilmiah jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

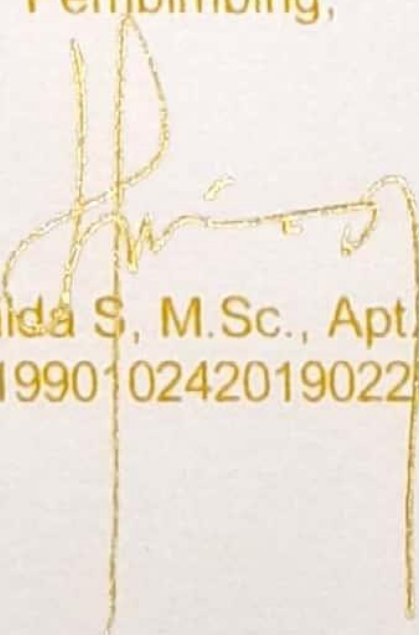
Penguji I


Ernoviya, S.Farm., Apt, M.Si.
NIP 197311281994032001

Penguji II

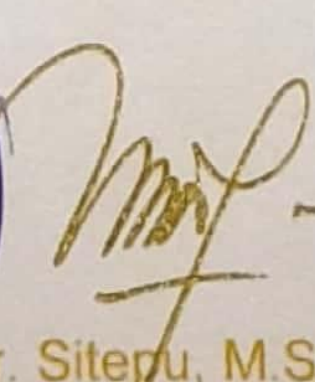

Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Menyetujui
Pembimbing,


Hilda S., M.Sc., Apt.
NIP 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Kesehatan Kemenkes Medan




Nadroli Br. Sitepu, M.Si., Apt
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM *STICK* MINYAK ATSIRI
BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2023

PEDRO DELA ROSA
NIM PO7539020103

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, kesempatan serta karunia-Nya kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Balsem *Stick* Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.)"

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberi masukan dan saran kepada Penulis.
4. Ibu Hilda S, M.Sc., Apt, Dosen pembimbing dan Ketua penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang selalu membimbing dan memberi masukan kepada Penulis.
5. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Dosen Penguji II KTI yang telah mengacu dan memberi masukan serta saran kepada Penulis.
6. Seluruh dosen dan staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kedua orang tua yang sangat Penulis sayangi dan cintai, Ibunda Rosdiana dan Ayahanda Gusmaidi serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada Penulis disaat senang maupun susah. Serta tak pernah berhenti berdoa dengan penuh kesabaran dan kasih sayang memberi nasihat kepada Penulis.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa dan Mahasiswi angkatan 2020 terkhusus kelas 3C di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2023

PEDRO DELA ROSA
NIM P07539020103

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

PEDRO DELA ROSA

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM *STICK* MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L)

Xii + 45 Halaman, 12 Tabel, 3 Gambar, 15 Lampiran.

ABSTRAK

Cengkeh merupakan tumbuhan yang mengandung eugenol sebesar (80-90%) yang berkhasiat sebagai anti inflamasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah minyak atsiri bunga cengkeh dapat diformulasikan menjadi sediaan balsem *stick* pada konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Balsem *stick* merupakan terobosan baru dari balsem biasa, dengan adanya jenis balsem *stick* di pasaran memiliki keunggulan dibanding sediaan balsem biasa, yaitu pemakaiannya yang mudah, terjangkau dan mudah dibawa kemana-mana, mudah saat digunakan, cukup digosok dan tangan tidak perlu diolesi balsem.

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Pengumpulan data dilakukan dengan membuat formulasi sediaan balsem *stick* dengan penambahan minyak atsiri bunga cengkeh pada konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Kemudian dilakukan uji organoleptis, uji homogen, uji pH, uji stabilitas, uji kesukaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan sediaan formulasi sediaan balsem *stick* dengan penambahan minyak atsiri bunga cengkeh memenuhi uji organoleptis, uji homogen, uji pH, uji stabilitas dan uji kesukaan.

Kesimpulan penelitian ini adalah minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) dapat menghasilkan formula sediaan balsem *stick* yang baik dan stabil pada konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Hal ini disebabkan FI, FII dan FIII memenuhi uji organoleptis, uji pH, uji stabilitas, uji kesukaan pada minggu pertama sampai minggu keempat.

Kata kunci: formulasi, sediaan, balsem_*stick*, minyak_atsiri_bunga_cengkeh

Daftar bacaan: 2013 - 2023

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT**

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023

PEDRO DELA ROSA

FORMULATION AND EVALUATION OF CLOVE ESSENTIAL OIL (*Syzygium aromaticum* L) BALM STICK

XII + 45 Pages, 12 Tables, 3 Figures, 15 Appendices.

ABSTRACT

Clove is a plant with eugenol content between 80-90%, which has anti-inflammatory properties. The purpose of this study was to determine the formulation of clove essential oil into balm stick preparations at concentrations of 10%, 20% and 30%. Stick balm is a new breakthrough, different from the usual balm. This type of balm stick has advantages when compared to ordinary balm preparations on the market, easy to use, affordable and easy to carry anywhere, easy to use, just rub it in without having hands dirty.

This research is an experimental study. Data collection was carried out through the formulation of stick balm preparations with the addition of clove essential oil in concentrations of 10%, 20% and 30%. Then organoleptic test, homogeneous test, pH test, stability test, and preference test were carried out.

The results showed that the formulation of stick balm preparations, with the addition of clove essential oil, fulfilled the organoleptic test, homogeneous test, pH test, stability test and preference test.

The conclusion of this study is that clove essential oil (*Syzygium aromaticum* L.) can produce good and stable balm stick formulations at concentrations of 10%, 20% and 30%, where FI, FII and FIII meet organoleptic tests, pH tests, stability tests, preference test in the first week to the fourth week.

Keywords: formulation, preparation, balm stick, clove essential oil

References: 2013 – 2023

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L).....	3
2.1.1 Defenisi.....	3
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cengkeh	3
2.1.3 Nama Lain	4
2.2 Kandungan Kimia	5
2.3 Manfaat Cengkeh	5
2.4 Minyak Atsiri	5
2.5 Sediaan Balsem	6
2.5.1 Pengertian sediaan Balsem	6
2.6 Antiinflamasi	9
2.6.1 Pengertian Antiinflamasi	9
2.7 Kulit.....	10
2.7.1 Pengertian Kulit	10
2.7.2 Jenis Kulit	10
2.8 Kerangka Konsep.....	11
2.9 Definisi Operasional	11
2.10 Hipotesa	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Jenis penelitian	12

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	12
3.2.2 Waktu Penelitian.....	12
3.3 Alat dan Bahan.....	12
3.3.1 Alat	12
3.3.2 Bahan	12
3.4 Pengambilan Minyak Atsiri Bunga Cengkeh	12
3.5 Pembuatan Sediaan Balsem <i>Stick</i>	13
3.5.1 Formulasi Standart Pembuatan Sediaan Balsem <i>Stick</i>	13
3.5.2 Rancangan Formulasi Sediaan Balsem <i>Stick</i>	13
3.5.3 Prosedur Kerja.....	14
3.6 Uji Evaluasi Fisik	14
a. Uji Organoleptis	14
b. Uji Homogenitas	15
c. Uji pH.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitian	18
4.1.1 Uji Organoleptis	18
4.1.2 Uji Homogenitas	19
4.1.3 Uji pH.....	19
4.1.4 Uji Stabilitas	20
4.1.5 Uji Kesukaan.....	22
4.2 Pembahasan	23
BAB V	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar Mutu Minyak Cengkeh.....	6
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi Sediaan Balsem <i>Stck</i> MABC.....	15
Tabel 3.2 Kuesioner Uji Kesukaan.....	15
Tabel 3.4 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Kesukaan/Hedonik.....	17
Tabel 3.5 Rentang Skala Kesukaan.....	16
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Balsem <i>Stick</i>	18
Tabel 4.2 Tabel Hasil Uji Homogenitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	19
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Sediaan Balsem <i>Stick</i>	19
Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Balsem <i>Stick</i>	20
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Pada Uji Stabilitas Balsem <i>Stick</i>	21
Tabel 4.6 Hasil Uji pH Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	21
Tabel 4.7 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Kesukaan Balsem <i>Stick</i>	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bunga Cengkeh	3
Gambar 2.5 Balsem <i>Stick</i>	7
Gambar 2.8 Kerangka Konsep.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Sediaan Steril	30
Lampiran 2. <i>Ethical Clearance</i>	31
Lampiran 3. Lembar Penjelasan	32
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	33
Lampiran 5. Kuesioner Uji Kesukaan	34
Lampiran 6. Minyak Atsiri Bunga Cengkeh	35
Lampiran 7. Alat Dan Bahan.....	35
Lampiran 8. Hasil Pembuatan Sediaan Balsem <i>Stick</i>	37
Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas	38
Lampiran 10. Hasil Uji pH	39
Lampiran 11. Tabel Hasil Pengukuran pH.....	41
Lampiran 12. Dokumentasi Uji Kesukaan.....	42
Lampiran 13. Perhitungan Dan Penimbangan Bahan	44
Lampiran 14. Surat Keterangan Bebas Pemakaian Alat	45
Lampiran 15. Kartu Bimbingan.....	45