

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM *STICK*
MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogostemon cablin*, Benth)**



**DIMAS AULIA DARMADI
NIM : P07539021122**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM *STICK* MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogostemon cablin*, Benth)

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



DIMAS AULIA DARMADI
NIM : P07539021122

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM STICK
MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogestemon cablin*,
Benth)
NAMA : DIMAS AULIA DARMADI
NIM : P07539021122

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji
Berkas Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : :FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM STICK
MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogestemon cablin*, Benth)**

NAMA : DIMAS AULIA DARMADI

NIM : P07539021122

Karya Tulis ilmiah ini telah diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I



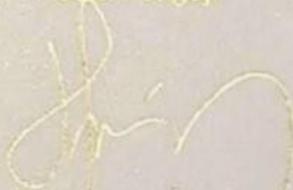
Nadroh Br Sitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

Penguji II



Jhonson P Sihombing, S.E., M.Sc., Apt
NIP 196901302003121901

Ketua Penguji



Hilda S. M. Sc., Apt
NIP 199010342019032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM *STICK* MINYAK ATSIRI DAUN
NILAM (*Pogostemon cablin*, Benth)

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan
disuatu 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 2024

Dimas Aulia Darmadi
NIM P07539021122

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

DIMAS AULIA DARMADI

FORMULASI DAN EVALUSI SEDIAAN BALSEM *STICK* MINYAK ATSIRI DAUN NILAM (*Pogostemon cablin*, Benth)

xii + 43 halaman, 14 tabel, 7 gambar, 16 lampiran.

ABSTRAK

Didalam daun nilam ditemukan minyak atsiri, flavonoid, saponin, tanin, glikosida, terpenoid, dan steroid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah sediaan balsem *stick* minyak atsiri daun nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% dapat dijadikan sediaan balsem *stick* yang stabil.

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Sediaan balsem *stick* ini dilakukan beberapa uji yaitu organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas, dan hedonik. Ditandai dengan sediaan yang stabil dari segi aroma, warna, dan tekstur. Sediaan tidak memiliki butiran kasar dan juga nilai pH tidak mengalami perubahan yang signifikan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan minyak atsiri daun nilam pada konsentrasi 10%, 20%, dan 30% memenuhi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, dan uji stabilitas pada sediaan balsem *stick*.

Kesimpulan penelitian ini adalah sediaan balsem *stick* minyak atsiri daun nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) dapat diformulasikan menjadi sediaan balsem *stick* yang stabil pada ketiga konsentrasi. Pada konsentrasi 30% sediaan balsem *stick* minyak atsiri daun nilam (*Pogostemon cablin*, Benth) merupakan sediaan yang memiliki formula terbaik setelah dilakukan uji organoleptis, homogenitas, uji pH yang memiliki nilai pH baik untuk kulit karena mendekati netral yaitu 6,33 dan memiliki tekstur yang sedikit lembek menjadikan balsem mudah diserap oleh kulit.

Kata kunci : balsem *stick*, minyak atsiri, daun nilam

Daftar bacaan : 19 (2015-2023)

KEMENKES HEALTH POLYTECHNIC MEDAN

PHARMACY DEPARTMENT

KTI, JUNE 2024

DIMAS AULIA DARMADI

FORMULATION AND EVALUATION OF BALSEM STICK AID OF NILAM LEAF OIL (Pogostemon cablin, Benth)

xii + 43 pages, 14 tables, 7 figures, 16 attachments.

ABSTRACT

In patchouli leaves found essential oils, flavonoids, saponins, tannins, glycosides, terpenoids and steroids. The purpose of this study was to determine whether the preparation of patchouli leaf essential oil balm stick (Pogostemon cablin, Benth) with a concentration of 10%, 20%, and 30% can be used as a stable stick balm preparation.

This research method is experimental research. This balm stick preparation several tests were carried out, namely organoleptics, homogeneity, pH, stability, and hedonics. Characterized with a stable preparation in terms of aroma, color, and texture. The preparation does not have coarse grains and also the pH value does not experience significant changes.

The results of this study indicate that the addition of pineapple leaf essential oil at concentrations of 10%, 20%, and 30% fulfills the organoleptical test, homogeneity test, pH test, and stability test on stick balm preparations.

The conclusion of this study is that the preparation of balm stick essential oil of nilam leaves (Pogostemon cablin, Benth) can be formulated into a stable balm stick preparation at three concentrations. At a concentration of 30%, the preparation of patchouli leaf essential oil balm stick (Pogostemon cablin, Benth) is a preparation that has the best formula after organoleptic testing, homogeneity, pH test which has a good pH value for the skin because it is close to neutral, namely 6.33 and has a slightly soft texture making the balm easily absorbed by the skin.

Keywords: balm stick, essential oil, patchouli leaf

Reading list: 19 (2015-2023)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin*, Benth)”. yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu. R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan dan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI).
3. Bapak Adhisty Nurpermatasari, S.Si., Apt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kementerian Kesehatan Medan.
4. Ibu Hilda S. M.Sc., Apt selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Jhonson P Sihombing S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada Orang Tua Penulis Bapak Darmadi dan Ibu Ani Fauzi Simamora serta kepada Kakak Annisa Ramadhani Darmadi, Abang Adifa Oktavian Darmadi, dan Adik Fauzan Abdhillah Darmadi yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang kepada Penulis.
8. Kepada Sahabat dan Teman yang telah banyak memberikan do'a serta dukungan kepada Penulis dan juga semangat dan motivasi yang diberikan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Dengan segala kerendahan hati Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, namun Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Juni 2024

DIMAS AULIA DARMADI
NIM. P07539021122

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> , Benth)	4
2.1.1 Defenisi.....	4
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Nilam	4
2.2 Kandungan Kimia.....	5
2.3 Manfaat Tumbuhan.....	5
2.4 Minyak Atsiri	6
2.5 Sediaan Balsem.....	6
2.5.1 Pengertian Balsem.....	6
2.5.2 Manfaat Sediaan Balsem	7
2.5.3 Jenis Sediaan Balsem.....	7
2.5.4 Bahan Dasar Sediaan Balsem Stick.....	7
2.6 Antiinflamasi	9
2.6.1 Pengertian Antiinflamasi.....	9
2.7 Kulit	9
2.7.1 Pengertian Kulit.....	9
2.7.2 Jenis Kulit	10
2.8 Kerangka Konsep	10

2.9	Defenisi 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	12
3.5	Pembuatan Sediaan Balsem Stick	13
3.5.1	Formulasi Standart Pembuatan Sediaan Balsem Stick	13
3.5.2	Rancangan Formulasi Sediaan Balsem Stick Minyak Atsiri Daun Nilam	13
3.5.3.	Prosedur Kerja	15
3.6	Uji Evaluasi Fisik	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1	Hasil Penelitian	17
4.1.1	Uji Organoleptis	17
4.1.2	Uji Homogenitas	17
4.1.3	Uji pH	18
4.1.4	Uji Stabilitas	18
4.1.5	Uji Kesukaan	20
4.2	Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		26
5.1	Kesimpulan	26
5.2	Saran	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN		29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rancangan Formulasi Sediaan Balsem <i>Stick</i> Minyak Atsiri Daun Nilam	14
Tabel 3.2 Kusioner Uji Kesukaan	16
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Balsem <i>Stick</i>	17
Tabel 4.2 Tabel Hasil Uji Homogenitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	18
Tabel 4.3 Hasil Uji Sediaan Balsem <i>Stick</i>	18
Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	19
Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	19
Tabel 4.6 Hasil Uji pH Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem <i>Stick</i>	20
Tabel 4.7 Hasil Data Uji Anova Variabel Warna	20
Tabel 4.8 Hasil Data Uji Lanjutan Duncan Variabel Warna	20
Tabel 4.9 Hasil Data Uji Anova Variabel Aroma	21
Tabel 4.10 Hasil Data Uji Lanjutan Duncan Variabel Aroma	21
Tabel 4.11 Hasil Data Uji Anova Variabel Tekstur	21
Tabel 4.12 Hasil Data Uji Lanjutan Duncan Variabel Tekstur	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Nilam	4
Gambar 2.2 Balsem <i>Stick</i>	7
Gambar 2.3 Lapisan kulit.....	9
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	10
Gambar 1. Hasil Uji pH FI Replika 1 - 5.....	36
Gambar 2. Hasil Uji pH FII Replika 1 - 5.....	37
Gambar 3. Hasil Uji pH FIII Replika 1 - 5.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	29
Lampiran 2. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	30
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian di Laboratorium.....	31
Lampiran 4. Minyak Atsiri Daun Nilam	32
Lampiran 5. Sertifikat Analisis Minyak Atsiri Daun Nilam	33
Lampiran 6. Hasil Sediaan Balsem Stick Minyak Atsiri Daun Nilam	34
Lampiran 7. Hasil Uji Homogenitas.....	35
Lampiran 8. Hasil Uji pH.....	36
Lampiran 9. Tabel Hasil Uji pH.....	38
Lampiran 10. Sediaan Balsem Stick Minyak Atsiri Daun Nilam 5 Replikasi.....	38
Lampiran 11. Tabel Hasil Uji Organoleptis	39
Lampiran 12. Tabel Hasil Uji Homogenitas	39
Lampiran 13. Master Tabel Uji Kesukaan	40
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Kesukaan	41
Lampiran 15. Kartu Laporan Bimbingan KTI.....	42
Lampiran 16. Ethical Clearance.....	43