

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA
MERAH (*Selenicereus monacanthus L*) DENGAN PENAMBAHAN
MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera L*)**



JULI YOHANA SILAEN

P07539023015

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN FARMASI

PRODI D-III FARMASI

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA
MERAH (*Selenicereus monacanthus L*) DENGAN PENAMBAHAN
MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera L*)**

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Dan memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi (A.Md,Farm) Pada Pendidikan Program Studi Diploma
III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**JULI YOHANA SILAEN
P07539023015**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA
MERAH (*Selenicereus monacanthus* L) DENGAN PENAMBAHAN
MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera* L)**

Diusulkan Oleh

JULI YOHANA SILAEN

P07539023015

Telah Diterima Untuk Diseminarkan di Hadapan Penguji

Medan, **26 JUNI** 2026

Menyetujui

Pembimbing



Mimin Wulandari, S Farm., M Farm

NIP. 198006082005012010

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Medan



Dr. Nadroh Br Sitepu, Apt., M.Si.

NIP. 19800711201503200

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Selenicereus monacanthus* L) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera* L)

Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

JULI YOHANA SILAEN

P07539023015

Telah pertahankan untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji

Medan, 26 Juni 2026

Tim Penguji :

1. Ketua Penguji : Mimin Wulandari, S Farm., M Farm:
2. Penguji 1 : Dra. Masniah, M.Kes., Apt :
3. Penguji 2 : Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si :

Medan,

2026



Apt. Nadron Br. Sitepu, M. Si

NIP : 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Juli Yohana Silaen
Nim : P07539023015
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Politeknik Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Selenicereus monacanthus* L) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera* L)

Medan, 2026



Juli Yohana Silaen

NIM : P07539023015

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Peneliti ucapkan kepada Tuhan yang maha esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Selenicereus monacanthus L*) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera L*)” dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Mimin Wulandari, S Farm selaku pembimbing utama yang penuh perhatian dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

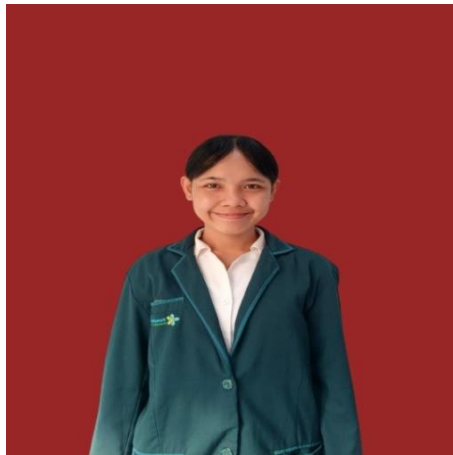
1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M.Keb. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Apt. Nadroh br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Ernoviya, S. Farm. Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjalani perkuliahan.
4. Ibu Mimin Wulandari, S Farm, M.Farm selaku Dosen Pembimbing Penulis sekaligus sebagai Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberi masukan dan bimbingan kepada penulis.
5. Dosen penguji I Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt dan Ibu Adhistry Nurpermatasari, Apt.,M.Si Selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
6. Kedua orang tua Mama Lastiar Sihotang dan Bapak Tigor Rajin Silaen, Mama orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis, Mama yang menjadi sumber kekuatan disetiap langkah penulis, Mama yang selalu mengusahakan anak perempuan kedua ini untuk bisa menempuh pendidikan-nya. Terima kasih yang tak terhingga kepada mama yang telah memberikan kasih sayang

dan dukungan, memberikan banyak motivasi, nasehat, dan selalu mendoakan disetiap langkah penulis. Semoga ini menjadi langkah untuk membuat mama bahagia, sehat selalu dan panjang umur karena mama harus selalu ada disetiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.

7. Kepada tiga saudara kandung penulis, Lina Hotmaida Silaen, Daniel Silaen dan Hotlan Syahputra Silaen. Meski kebersamaan kita tak selalu diwarnai ketenangan, terkadang penuh canda, perdebatan kecil, dan sikap saling menguji kesabaran, namun semua itu justru menjadi warna yang mempererat ikatan kita sebagai saudara, meskipun pertemuan kita yang tidak sering. Terimakasih penulis ucapkan untuk dukungan yang berarti serta doanya hingga penulis dapat mencapai titik ini. Terkhusus, penulis menyampaikan apresiasi yang tak terhingga kepada Kakak pertama saya Lina Hotmaida Silaen, yang selalu mau disusah kan selama perkuliahan dan tak pernah bosan selalu menolong saat penulis membutuhkan. Terimakasih atas segala tanggung jawab yang kakak emban dengan lapang dada, atas segala perjuangan yang tak pernah kakak keluhkan, memberikan dukungan finansial untuk penulis, terimakasih kakak ku. Kehadiran kalian adalah anugerah terindah tak ternilai dalam hidup penulis.
8. Semua teman seperjuangan Penulis sejak tahun 2023 di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan kemenkes Medan, terutama teman-teman terdekat yang telah menemani lebih dari tiga tahun penuh kenangan. Ucapkan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Kak Mey Kristin Lase, Ilma Daniati Zebua dan Sahabat saya Yuni Susanti Silalahi yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis.
9. Seluruh dosen dan staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, Juni 2026
Penulis

Juli Yohana Silaen
P07539023015



BIODATA PENULIS

Nama : Juli Yohana Silaen
Tempat/Tgl lahir : Sei Botol, 22 Juni 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Dusun V Sei Baru

Riwayat Pendidikan

1. SD : SDN 118441 Sei Botol
2. SMP : SMPN 1 Panai Hilir
3. SMA : SMAN 1 Kisaran

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Selenicereus monacanthus L*) DENGAN PENAMBAHAN MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera L*)

Juli Yohana Silaen, Mimin Wulandari, S Farm., M Farm
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)
Email : juliyohanasilaen@gmail.com

Lip balm sangat diperlukan sebagai lapisan pelindung yang memberikan hidrasi sekaligus melindungi bibir dari pengaruh buruk lingkungan. pemanfaatan limbah kulit buah naga merah yang kaya akan antioksidan seperti flavonoid, antosianin (betasianin), serta vitamin A, C, dan E. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi sediaan lip balm ekstrak kulit buah naga (*Selenicereus monacanthus L*) dengan penambahan minyak kelapa (*Cocos nucifera L*) yang memenuhi syarat fisik dan mengetahui konsentrasi lip balm ekstrak kulit buah naga (*Selenicereus monacanthus L*) dengan penambahan minyak kelapa (*Cocos nucifera L*) yang dapat membentuk sediaan lip balm yang stabil.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain posttest only control group design, Sampel yang digunakan berupa kulit buah naga merah segar. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dengan pelarut etanol 70%, dan lip balm diformulasikan dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah 2% (F1), 4% (F2), 8% (F3). Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya oles, iritasi, kesukaan (hedonik), dan stabilitas selama 28 hari.

Hasil penelitian yang diperoleh melalui uji organoleptis, yaitu beraroma strawberry bentuk semi solid yang homogen, warna putih, coklat muda, coklat muda, coklat tua, uji homogenitas menunjukkan sediaan yang homogen. Hasil uji pH menunjukkan pH sediaan berkisar 6,3–6,4, uji daya sebar menunjukkan diameter daya sebar 5,3–6,1 cm, uji daya oles menunjukkan 5 kali oles mengkilap, merata. uji iritasi membuktikan bahwa sediaan aman digunakan pada kulit tanpa memicu reaksi negatif. Uji kesukaan (hedonik) menunjukkan bahwa sediaan yang paling banyak disukai panelis dari segi aroma, warna, dan bentuk adalah F1 dengan konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah 2%.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah naga merah dengan penambahan minyak kelapa pada variasi konsentrasi 2%, 4%, dan 8% berhasil diformulasikan menjadi sediaan *lip balm*. Seluruh variasi konsentrasi tersebut stabil.

Kata kunci: lip balm, kulit buah naga merah, minyak kelapa, ekstrak.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF LIP BALM PREPARATION FROM RED DRAGON FRUIT PEEL EXTRACT (*Selenicereus monacanthus* L.) WITH THE ADDITION OF COCONUT OIL (*Cocos nucifera* L.)

Juli Yohana Silaen, Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Email: juliyohanasilaen@gmail.com

Lip balm is essential as a protective layer that provides hydration while shielding lips from adverse environmental effects. This study utilizes red dragon fruit peel waste, which is rich in antioxidants such as flavonoids, anthocyanins (betacyanin), and vitamins A, C, and E. The aim of this research was to formulate a lip balm preparation containing red dragon fruit peel extract (*Selenicereus monacanthus* L.) with the addition of coconut oil (*Cocos nucifera* L.) that meets physical requirements, and to determine the concentration capable of forming a stable lip balm preparation.

This research was an experimental study employing a posttest-only control group design. Fresh red dragon fruit peel was used as the sample. Extraction was carried out via maceration using 70% ethanol solvent, and the lip balm was formulated with red dragon fruit peel extract concentrations of 2% (F1), 4% (F2), and 8% (F3). Evaluation was performed through organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, applyability (smear ability), irritation, preference (hedonic), and 28-day stability tests.

The organoleptic test results showed a strawberry scent with a semi-solid homogeneous texture, in white, light brown, light brown, and dark brown colors. The homogeneity test indicated that the preparations were homogeneous. The pH test yielded values ranging from 6.3 to 6.4, the spreadability test showed diameters of 5.3–6.1 cm, and the applyability test demonstrated shiny and even coverage after 5 strokes. The irritation test proved that the preparations were safe for skin use without triggering adverse reactions. The preference (hedonic) test revealed that F1 (2% extract concentration) was the most preferred formulation among panelists in terms of aroma, color, and texture.

The conclusion of this study shows that the ethanolic extract of red dragon fruit peel with the addition of coconut oil at concentrations of 2%, 4%, and 8% was successfully formulated into lip balm preparations. All concentration variations demonstrated stability throughout the evaluation period.

Keywords: Lip Balm, Red Dragon Fruit Peel, Coconut Oil, Extract



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
BIODATA	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUTAKA.....	4
A. Uraian Tumbuhan.....	4
B. Ekstrak.....	7
C. Bibir.....	9
D. Lip Balm	10
E. Kerangka Konsep	14
F. Definisi Operasional.....	15
H. Hipotesa.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
C. Populasi dan sampel penelitian	17
D. Alat dan Bahan	18
E. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (<i>Selenicereus monacanthus</i> <i>L</i>).....	18
F. Formula Dasar Lip Balm	20
G. Prosedur Kerja	21
H. Evaluasi Fisik Sediaan.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Formulasi Sediaan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah	24
B. Pembahasan	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1	Kulit buah naga merah (<i>Selenicereus monacanthus</i>)	4
------------	---	---

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3. 1	Rancangan Formulasi Sediaan Lip Balm ekstrak etanol kulit buah naga merah. (<i>Selenicereus monacanthus L</i>) dengan penambahan minyak kelapa (<i>Cocos Nucifera L</i>)20	
Tabel 4.1	Hasil Uji Evaluasi Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Dengan Penambahan Minyak Kelapa24	
Tabel 4.2	Hasil Uji Iritasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Dengan Penambahan Minyak Kelapa25	
Tabel 4.3	Hasil Uji Hedonik Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Dengan Penambahan Minyak Kelapa26	
Tabel 4.4	Hasil Uji Stabilitas Sediaan Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Dengan Penambahan Minyak Kelapa27	

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Perhitungan dan Penimbangan Bahan Dalam Sediaan 5 gram	34
Lampiran 2	Surat Pemakaian Laboratorium Farmasetika Dasar	37
Lampiran 3	Surat pemakaian laboratorium fitokimia	38
Lampiran 4	Surat permohonan izin determinasi tumbuhan usu	39
Lampiran 5	Surat hasil identifikasi tumbuhan usu	40
Lampiran 6	Proses Pembuatan Simplisia	41
Lampiran 7	Alat Dan Bahan	41
Lampiran 8	Hasil Pembuatan Sediaan Lip Balm	41
Lampiran 9	Hasil Uji Homogenitas	42
Lampiran 10	Uji Daya Sebar	43
Lampiran 11	Uji pH	44
Lampiran 12	Uji iritasi.....	46
Lampiran 13	Uji Daya Oles	46
Lampiran 14	Responden	47
Lampiran 15	Kartu Bimbingan KTI.....	47
Lampiran 16	Hasil Turnitin.....	48
Lampiran 17	Ethical Approval.....	49