

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus
polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**



**Sonia Kristin Ledoh
PO5303332230618**

**PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus
polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi*



**Sonia Kristin Ledoh
PO5303332230618**

**PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

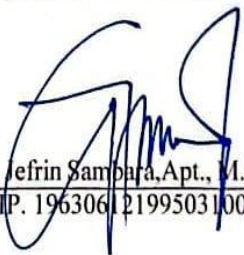
Disusun Oleh:

Sonia Kristin Ledoh
PO5303332230618

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

Kupang, ... Juni 2026

Menyetujui, Pembimbing Utama



Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si.
NIP. 196306121995031001

Kupang, ... Juni 2026
Ketua Program Studi



Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus
polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

Disusun Oleh:

Sonia Kristin Ledoh
PO5303332230618

Telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji Pada tanggal ... Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dra. Elisma, Apt., M.Si
NIP. 106507221959022001

()

Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si
NIP. 1963061219950310001

()

Kupang, ... Juni 2026
Ketua Program Studi


Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Sonia Kristin Ledoh

NIM : PO5303332230618

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sonia Kristin Ledoh
NIM : PO5303332230618
Program Studi : D - III Farmasi
Jurusan : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : "FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi
Pada tanggal : Juni 2026



(..sonia kristin.Ledoh.....)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat, kasih dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini serta menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Lip Tint Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi tugas akhir seagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si selaku pembimbing utama dan Dra. Elisma, Apt., M.Si selaku penguji I sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, dukungan, serta motivasi selama masa studi, serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.S selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi.
3. Asmaira B. Tarigan, A.Md.F, Maria O. Biru, A.Md.F, Falentinus S. Duly, A.Md.F selaku pembimbing di laoratorium yang dengan sabar dan setia membimbing serta mengarahkan penulis selama penelitian.
4. Segenap dosen dan Staf Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang yang telah banyak membantu selama perkuliahan hingga menyelesaikan Karya Tulis ini.

5. Keluarga tercinta khususnya Bapak Esra A. Ledoh, Ibu Siba Ledoh-Pasutung, Kakak Diana I.S. Ledoh, Kakak Triwida S.N. Ledoh, Kakak Hariawan Ledoh yang telah mendukung penulis dalam segala hal, memotivasi, dan mendoakan penulis selama menempuh pendidikan.
6. Teman seperjuangan Elwa Rahel Maleibana yang selalu memberi dukungan selama tiga tahun menempuh pendidikan serta teman-teman Aethanola 24 yang selalu mendukung penulis selama proses penelitian.
7. Semua pihak yang dengan caranya masing-masing telah membantu penulis dalam menyelesaikan proses penelitian hingga penulisan Karya Tulis Ilmiah.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna menyempurnakan penulisan selanjutnya

Kupang, ... Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN LIP TINT EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Sonia Kristin Ledoh, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si

Email: sorayaledoh01@gmail.com

Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Penggunaan pewarna sintetis pada kosmetik dekoratif sering menimbulkan keluhan seperti bibir kering dan iritasi. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung pigmen antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami kosmetik dan belum dimanfaatkan optimal sebagai limbah. Lip tint merupakan sediaan kosmetik cair untuk bibir yang membutuhkan pewarna alami dengan stabilitas fisik baik. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi lip tint cair ekstrak kulit buah naga merah yang memenuhi syarat mutu fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji daya oles, dan uji daya lekat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen formulasi dan evaluasi stabilitas fisik dengan rancangan deskriptif kuantitatif. Ekstrak kulit buah naga merah dibuat dengan metode maserasi etanol 70%. Sediaan lip tint diformulasikan dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,2% (F1), 10% (F2), dan 12% (F3) menggunakan PEG-7 5g sebagai pengental. Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas menggunakan viskometer Brookfield, daya oles, dan daya lekat. Data dianalisis dengan *uji One Way ANOVA*. Hasil organoleptis menunjukkan sediaan berbentuk emulsi, warna dari putih F1 ke merah pekat F3, aroma minyak mawar. Homogenitas menunjukkan seluruh formula kurang homogen dan terjadi pemisahan dua fase. Uji pH: F1 $5,29 \pm 0,06$, F2 $5,30 \pm 0,17$, F3 $4,34 \pm 0,04$, memenuhi SNI 4,0-6,5. Viskositas: F1 $671,07 \pm 89,23$ cPs, F2 $665,70 \pm 55,55$ cPs, F3 $952,20 \pm 18,61$ cPs. ANOVA beda signifikan, namun di bawah SNI 1900-3600 cPs. Daya oles: semua formula baik dan mudah digeser. Daya lekat: F1 $5,79 \pm 0,50$ detik, F2 $6,33 \pm 0,06$ detik, F3 $6,37 \pm 0,03$ detik, memenuhi >1 detik, tidak beda signifikan Sig 0,088. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan ekstrak kulit buah naga merah dapat diformulasikan menjadi lip tint cair. F3 12% optimum berdasarkan daya lekat dan warna. Namun viskositas dan homogenitas belum memenuhi syarat dan perlu optimasi PEG-7 dan pengadukan.

Kata Kunci : Formulasi, Lip tint, Ekstrak kulit buah naga merah

Pustaka : 30 Pustaka (1979-2025)

ABSTRACT

FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TESTING OF LIP TINT PREPARATION UTILIZING RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*) PEEL EXTRACT AS A NATURAL COLORANT

Sonia Kristin Ledoh, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si

Email: sorayaledoh01@gmail.com

Pharmacy Study Program, Health Polytechnic of the Ministry of Health Kupang

The use of synthetic dyes in decorative cosmetics often causes complaints such as dry lips and irritation. Red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peel contains anthocyanin pigments, which have the potential to be used as natural cosmetic colorants, yet they remain underutilized as waste. Lip tint is a liquid cosmetic preparation for lips that requires natural colorants with good physical stability. This study aimed to obtain a liquid lip tint formulation utilizing red dragon fruit peel extract that meets physical quality requirements, including organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesion tests. This study was an experimental formulation and physical stability evaluation using a descriptive quantitative design. The red dragon fruit peel extract was prepared using the 70% ethanol maceration method. The lip tint preparations were formulated with varying extract concentrations of 0.2% (F1), 10% (F2), and 12% (F3), using 5g of PEG-7 as a thickener. Evaluations were conducted through organoleptic, homogeneity, pH, and viscosity tests using a Brookfield viscometer, as well as spreadability and adhesion tests. Data were analyzed using the One-Way ANOVA test. Organoleptic results showed that the preparations were in emulsion form, with colors ranging from white (F1) to intense red (F3), and possessed a rose oil aroma. Homogeneity results indicated that all formulas were less homogeneous and exhibited phase separation. The pH test results were F1: 5.29 ± 0.06 , F2: 5.30 ± 0.17 , and F3: 4.34 ± 0.04 , which met the SNI standards of 4.0–6.5. Viscosity values were F1: 671.07 ± 89.23 cPs, F2: 665.70 ± 55.55 cPs, and F3: 952.20 ± 18.61 cPs. ANOVA showed a significant difference, but the values remained below the SNI standard of 1900–3600 cPs. Spreadability was good and easy to apply across all formulas. Adhesion times were F1: 5.79 ± 0.50 seconds, F2: 6.33 ± 0.06 seconds, and F3: 6.37 ± 0.03 seconds, meeting the requirement of >1 second with no significant difference (Sig 0.088). Based on the results, it is concluded that red dragon fruit peel extract can be formulated into a liquid lip tint. F3 (12%) was the optimum formulation based on adhesion and color. However, the viscosity and homogeneity did not meet the requirements, necessitating optimization of PEG-7 and the stirring process.

Keywords : Formulation, Lip tint, Red dragon fruit peel extract

References : 30 References (1979–2025)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	6
B. Maserasi	8
C. Formula Standar	8
D. Komponen Lip Tint.....	9
E. Standar Pengujian Lip Tint	12
F. Emulsi.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian	15
B. Waktu dan Tempat Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel.....	15
D. Variabel Penelitian	16
E. Kerangka Konsep	16
F. Definisi Operasional	17
G. Alat dan Bahan	18
H. Prosedur Penelitian	18
I. Analisis Data.....	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Formulasi Sediaan Lip Tint	22
B. Uji Karakteristik Lip Tint.....	23
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Simpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional	17
Tabel 2. Rancangan Formula	20
Tabel 3. Formulasi Sediaan Lip Tint.	22
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Lip Tint.....	24
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Lip Tint.....	25
Tabel 6. Hasil Uji Daya Oles Sediaan Lip Tint.....	26
Tabel 7. Hasil Uji pH Sediaan Lip Tint.....	27
Tabel 8. Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Lip Tint.....	29
Tabel 9. Hasil Uji Viskositas Sediaan Lip Tint	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	6
Gambar 2. Hubungan antar Variabel.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pembuatan Simplisia	36
Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah.....	37
Lampiran 3. Proses Pembuatan Ekstrak	38
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Kental Kulit Buah Naga Merah.....	39
Lampiran 5. Proses Pembuatan Lip Tint	40
Lampiran 6. Perhitungan Pengambilan Bahan Sediaan Lip Tint.....	41
Lampiran 7. Uji Organoleptis Sediaan Lip Tint.....	42
Lampiran 8. Uji Homogenitas Sediaan Lip Tint	42
Lampiran 9. Uji Daya Oles Sediaan Lip Tint.....	42
Lampiran 10. Uji pH Sediaan Lip Tint.....	43
Lampiran 11. Uji Daya Lekat Sediaan Lip Tint	43
Lampiran 12. Uji Viskositas Sediaan Lip Tint	43
Lampiran 13. Hasil Uji Organoleptis	44
Lampiran 14. Hasil Uji Homogenitas.....	44
Lampiran 15. Hasil Uji Daya Oles	45
Lampiran 16. Hasil Uji Daya Lekat	45
Lampiran 17. Hasil Uji pH	45
Lampiran 18. Hasil Uji Viskositas	46
Lampiran 19. Hasil Uji ANOVA	47

