

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *LIP BALM*

EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS

(*Garcinia mangostana* L.)



MARTHA EDINA RITONGA

P07539023057

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

JURUSAN FARMASI

PRODI DIII FARMASI

2026

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *LIP BALM*
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)
pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**MARTHA EDINA RITONGA
P07539023057**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LIP BALM
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.)**

Diusulkan Oleh

**MARTHA EDINA RITONGA
NIM P07539023057**

Telah disetujui di Medan Pada
tanggal, 2026

Pembimbing,



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

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Dr. Nurroh Br Sitepu., M.Si.
NIP 19800711201503200**

LEMBAR PENGESAHAN
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LIP BALM
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.)

Telah Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

MARTHA EDINA RITONGA
NIM P07539023057

Telah Diterima untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji
Medan,

Tim Penguji:

Tanda Tangan

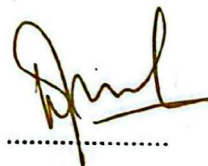
1. Ketua :Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP 197311281994032001



2. Anggota 1 :Dra.Antetti Tampubolon,Apt.,M.Si.
NIP 196510031992032001



3. Anggota 2 :Rosnike Merly Panjaitan,S.T.,M.Si.
NIP 196605151986032003



Medan,

Mengetahui

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan



Apt. Nadroh B. Sitepu, M.Si.
NIP 19680807112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : MARTHA EDINA RITONGA

NIM : P07539023057

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jurusan : Farmasi

Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 2026
Penulis

MARTHA EDINA RITONGA
P07539023057

ABSTRAK

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)

Martha Edina Ritonga, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
marthaedina18@gmail.com

Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) diketahui mengandung senyawa antioksidan seperti xanthone, flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi dimanfaatkan dalam sediaan kosmetik bibir. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak kulit buah manggis menjadi sediaan *lip balm* serta mengevaluasi sifat fisik dan tingkat kesukaan sediaan. Variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 2%, 4%, dan 6% dengan basis *cera alba*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan *posttest only*. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya oles, iritasi, stabilitas, dan uji hedonik. Sampel kulit buah manggis diperoleh dari Pasar Petisah Kota Medan, kemudian dilakukan proses pengeringan, penghalusan, ekstraksi, dan formulasi menjadi sediaan *lip balm* semi padat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sediaan berbentuk semi padat dengan aroma *essential oil* dan warna yang semakin pekat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak. Nilai pH seluruh formula berada pada rentang 5,51–5,66 sehingga masih sesuai dengan pH fisiologis bibir. Namun, pada uji homogenitas masih ditemukan tekstur granular pada formula.

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm* dengan formula terbaik terdapat pada konsentrasi 4%.

Kata kunci : *lip balm*, kulit buah manggis, *Garcinia mangostana* L., antioksidan, evaluasi fisik.

ABSTRACT

FORMULATION AND EVALUATION OF LIP BALM PREPARATION CONTAINING MANGOSTEEN PEEL EXTRACT (*Garcinia mangostana* L.)

Martha Edina Ritonga, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
marthaedina18@gmail.com

Mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) is known to contain antioxidant compounds such as xanthenes, flavonoids, tannins, and saponins, which have the potential to be utilized in lip cosmetic formulations. This study aimed to formulate mangosteen peel extract into a lip balm preparation and to evaluate its physical characteristics and consumer acceptability. The extract was incorporated into a cera alba-based lip balm at concentrations of 2%, 4%, and 6%.

This study employed an experimental method with a posttest-only design. The formulated lip balm preparations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, irritation, stability, and hedonic (preference) testing. Mangosteen peels were obtained from Petisah Market, Medan City, followed by drying, pulverization, extraction, and formulation into a semi-solid lip balm preparation.

The results showed that all formulations produced semi-solid lip balm preparations with an essential oil aroma, while the color became progressively darker with increasing extract concentration. The pH values of all formulations ranged from 5.51 to 5.66, which is within the physiological pH range of the lips. However, the homogeneity test revealed the presence of a granular texture in the formulations.

Based on the findings of this study, mangosteen peel extract (*Garcinia mangostana* L.) can be formulated into a lip balm preparation, with the 4% extract concentration identified as the optimum formulation.

Keywords: lip balm, mangosteen peel, *Garcinia mangostana* L., antioxidant, physical evaluation.



BIODATA PENULIS



Nama : Martha Edina Ritonga
Tempat/Tgl Lahir : Rantauprapat, 30 Maret 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl. Suka Dame, Urung Kompas, Rantau Selatan
Nomor HP : 081374099834

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Swasta Methodist 1 Rantauprapat
2. SMP : SMP Swasta Methodist 1 Rantauprapat
3. SMA : SMA Negeri 1 Rantau Selatan

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas Kuasa Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)” dapat diselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. selaku pembimbing saya yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan baik.

Proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, Peneliti memperoleh banyak bimbingan, arahan, saran, dukungan doa serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Peneliti menyampaikan ucapan Terima Kasih Kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Masrah, S.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si. selaku penguji I dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si. selaku penguji II terima kasih atas masukan dan saran yang telah diberikan kepada penulis untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan banyak ilmu kepada Penulis.
6. Kedua orang tua penulis, Ayah Eddy Halomoan Ritonga dan Ibu Rumata Panggabean, merupakan sosok yang sangat berjasa dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, perhatian, dukungan moral maupun material, serta doa yang tidak pernah putus diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan. Segala kerja keras, kesabaran, dan cinta kasih yang diberikan menjadi motivasi bagi penulis untuk terus berjuang dan memberikan hasil

terbaik. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan dan doa tulus kedua orang tua tercinta.

7. Kepada adikku satu-satunya yang penulis cintai, Jonathan Pamuha Ritonga yang selalu menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang. Di tengah kalut proses ini, tawa, semangat, serta doa dari Adikku yang menjadi pelita semangat hidup. Adikku, aku tahu kamu hebat, namun selamanya diriku pasti berlutut tak selalu jauh dari dunia yang jahat, cari panggilanmu, tumbuhlah lebih baik, jadi lebih baik dibanding diriku.
8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Gery Matthew Marpaung. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan karya tulis ilmiah ini, atas waktu, tenaga, serta perhatian yang telah diberikan kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri, Martha Edina Ritonga. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, terima kasih sudah memilih untuk tidak menyerah walaupun jalan terasa begitu gelap. Maafkan semua yang lalu, ampuni hati kecilmu. Berbahagialah selalu dimanapun berada, tha. Semua akan baik-baik saja.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, hal ini tidak lepas dari keterbatasan Penulis, maka Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Tuhan yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada kita semua dan penulis berharap semoga Karya Tulis ini bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, 2026

Penulis

Martha Edina Ritonga

P07539023057

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITI.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Kajian Teori	4
B. Bibir	7
C. Kosmetik.....	8
D. Ekstrak dan Ekstraksi.....	10
E. <i>Lip Balm</i>	12
F. Komponen <i>Lip Balm</i>	14
G. Zat Tambahan Dalam <i>Lip Balm</i>	16
H. Komponen <i>Lip Balm</i> yang digunakan	17
I. Kerangka Konsep.....	18
J. Definisi Operasional	19
K. Hipotesis	19
 BAB III METODE PENELITIAN	 20
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C. Alat dan Bahan	20
D. Populasi dan Sampel.....	21
E. Prosedur Penelitian	21
F. Pembuatan Sediaan <i>Lip Balm</i>	23
G. Cara Pembuaan <i>Lip Balm</i>	26
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 35
A. Hasil Penlitian.....	35
B. Pembahasan	38
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 43
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
 DAFTAR PUSTAKA.....	 45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kulit Buah Manggis	4
Gambar 2 Bibir Kering	8
Gambar 3 <i>Lip Balm</i> Stick.....	13
Gambar 4 <i>Lip Balm</i> Pot.....	14
Gambar 5 <i>Lip Balm</i> Cream	14

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi <i>Lip Balm</i> Ekstrak Kulit Buah Manggis.....	24
Tabel 2 Kuisisioner Uji Iritasi	28
Tabel 3 Kuisisioner Uji <i>Hedonic</i> (Kesukaan).....	28
Tabel 4 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Hedonik.	28
Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Lip Balm</i>	24
Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Lip Balm</i>	28
Tabel 7 Hasil Uji pH Sediaan <i>Lip Balm</i>	28
Tabel 8 Hasil Uji Daya Oles Sediaan <i>Lip Balm</i>	24
Tabel 9 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan <i>Lip Balm</i>	28
Tabel 10 Hasil Uji Iritasi Sediaan <i>Lip Balm</i>	28
Tabel 11 Hasil Uji Organoleptis pada Uji Stabilitas	24
Tabel 12 Hasil Uji Homogenitas pada Uji Stabilitas	28
Tabel 13 Hasil Uji pH pada Uji Stabilitas.....	28
Tabel 14 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Hedonik	28
Tabel 15 Rentang Skala Kesukaan	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Laboratorium Fitokimia	56
Lampiran 2 Surat Determinasi Tumbuhan	57
Lampiran 3 Lembar Penjelasan	58
Lampiran 4 Lembar Persetujuan Responden.	59
Lampiran 5 Surat Ethical Clereance	60
Lampiran 6 Kuisisioner Uji Iritasi	61
Lampiran 7 Hasil Uji Iritasi Sediaan <i>Lip Balm</i>	62
Lampiran 8 Kuisisioner Uji Kesukaan (<i>Hedonic</i>)	63
Lampiran 9 Simplisia Segar	73
Lampiran 10 Simplisia Kering	73
Lampiran 11 Serbuk Simplisia	74
Lampiran 12 Proses Maserasi	74
Lampiran 13 Rotary Evaporator	75
Lampiran 14 Ekstrak Kental	75
Lampiran 15 Hasil Sediaan <i>Lip Balm</i>	75
Lampiran 16 Hasil Pengamatan Uji Homogenitas	75
Lampiran 17 Hasil Uji Daya Oles	75
Lampiran 18 Hasil Uji Daya Sebar	77
Lampiran 19 Hasil Uji pH	78
Lampiran 20 Dokumentasi Uji Hedonik	79
Lampiran 21 Dokumentasi Uji Iritasi	79
Lampiran 22 Kartu Bimbingan KTI	80
Lampiran 23 Hasil Turnitin Karya Tulis Ilmiah	81