

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI KOMBINASI MINYAK INTI
SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH
(*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR



OLIVIA THERESIA BR DAMANIK
P07539023170

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

**FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI KOMBINASI MINYAK INTI
SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH
(*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR**

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



**OLIVIA THERESIA BR DAMANIK
P07539023170**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI KOMBINASI MINYAK INTI
SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH
(*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR**

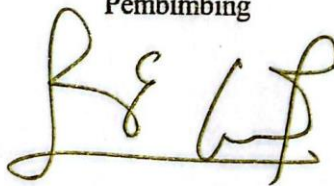
Diusulkan oleh

OLIVIA THERESIA BR DAMANIK

P07539023170

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal, **Mei** 2026

Pembimbing



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

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Medan**



ap. Madron Br Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI KOMBINASI MINYAK INTI SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH (*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

OLIVIA THERESIA BR DAMANIK
P07539023170

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Medan, Mei 2026

Tim Penguji :

1. Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
2. apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc
3. Zulfa Ismaniar Fauzi, SE, M.Si

Tanda tangan
.....
.....
.....

Medan, Mei 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Olivia Theresia Br Damanik

Nim : P07539023170

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* DARI KOMBINASI MINYAK INTI

SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH

(*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR

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

Medan, Mei 2026

Penulis



Olivia Theresia Damanik
P07539023170

BIODATA PENULIS



Nama : Olivia Theresia Br Damanik
Tempat/Tanggal Lahir : Kotarih, 05 Februari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl. Besar Kotarih, Kabupaten Serdang Bedagai,
Kecamatan Kotarih, Desa Sialtong
Nomor HP : 081265356018

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK : DWI PUTRI PONDOK
2. SD : SDN 101984 Kotarih
3. SLTP : SMPN 1 Kotarih
4. SLTA : SMAN 1 Kotarih

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI KOMBINASI MINYAK INTI SAWIT (*Palm Kernel Oil*) DAN MINYAK SAWIT MERAH (*Red Palm Oil*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR

Olivia Theresia Br Damanik, Ernoviya, S. Farm., Apt., M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
oliviadamanik51@gmail.com

Bibir merupakan bagian tubuh yang rentan mengalami kekeringan dan pecah-pecah akibat paparan sinar matahari, perubahan suhu, dan kurangnya kelembapan alami. Minyak inti sawit (*Palm Kernel Oil*/PKO) dan minyak sawit merah (*Red Palm Oil*/RPO) memiliki sifat emolien dan antioksidan yang berpotensi digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan lip balm. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan kombinasi PKO dan RPO menjadi lip balm yang stabil, aman, dan memenuhi persyaratan mutu fisik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain posttest only control design. Formula yang dibuat terdiri atas F0 (kontrol), F1 (PKO 20% dan RPO 15%), F2 (PKO 15% dan RPO 20%), serta F3 (PKO 25% dan RPO 25%). Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas, iritasi, dan hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki bentuk padat, homogen, dan stabil selama penyimpanan 28 hari. Nilai pH berada pada rentang 5,44–6,33 dan daya sebar 5,4–6 cm, sehingga memenuhi persyaratan sediaan lip balm. Uji iritasi pada 20 panelis menunjukkan tidak adanya reaksi iritasi. Berdasarkan uji hedonik, formula F2 dan F3 memperoleh tingkat kesukaan tertinggi pada aspek tekstur, warna, dan aroma.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi PKO dan RPO dapat diformulasikan menjadi sediaan lip balm yang stabil, aman, dan memenuhi standar evaluasi fisik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji aktivitas antioksidan dan efektivitas pelembap secara lebih mendalam.

Kata kunci : lip balm, pko, rpo

ABSTRACT

FORMULATION OF A LIP BALM PREPARATION USING A COMBINATION OF PALM KERNEL OIL (PKO) AND RED PALM OIL (RPO) AS A LIP MOISTURIZER

Olivia Theresia Br Damanik, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: oliviadamanik51@gmail.com

The lips are highly susceptible to dryness and chapping due to exposure to sunlight, temperature fluctuations, and insufficient natural moisture. Palm Kernel Oil (PKO) and Red Palm Oil (RPO) possess emollient and antioxidant properties, making them potential active ingredients for lip balm formulations. This study aimed to formulate a lip balm containing a combination of PKO and RPO and to evaluate its stability, safety, and compliance with the required physical quality standards.

This study employed an experimental method using a posttest-only control design. Four formulations were prepared: F0 (control), F1 (20% PKO and 15% RPO), F2 (15% PKO and 20% RPO), and F3 (25% PKO and 25% RPO). The formulations were evaluated through organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, stability, irritation, and hedonic tests.

The results showed that all formulations produced solid, homogeneous, and stable lip balm preparations throughout 28 days of storage. The pH values ranged from 5.44 to 6.33, while the spreadability ranged from 5.4 to 6.0 cm, meeting the quality requirements for lip balm preparations. Irritation testing on 20 volunteers demonstrated that none of the formulations caused skin irritation. Based on the hedonic evaluation, formulations F2 and F3 received the highest preference scores for texture, color, and aroma.

In conclusion, the combination of Palm Kernel Oil (PKO) and Red Palm Oil (RPO) can be successfully formulated into a lip balm preparation that is stable, safe, and meets the required physical evaluation standards. Further studies are recommended to evaluate its antioxidant activity and moisturizing efficacy in greater depth.

Keywords: lip balm, pko, rpo



21 JUL 2020

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Formulasi sediaan lip balm dari kombinasi minyak inti sawit (*palm kernel oil*) dan minyak sawit merah (*red palm oil*) sebagai pelembab bibir

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberikan masukan, arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenankan pula Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh Br Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si Dosen Pembimbing Akademik sekaligus ketua penguji karya tulis ilmiah yang membimbing penulis dan memberikan wawasan yang luas selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE, M.Si Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberi saran dan masukan kepada Penulis demi kesempurnaan KTI ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan banyak ilmu kepada Penulis.
6. Teristimewa kepada Orang tua Penulis Bapak Marson Damanik dan Ibu Mahrini Br Barus yang telah membesarkan serta memberi didikan yang sangat luar biasa sehingga Penulis bisa sampai dititik ini, bisa semandiri dan sekuat ini. Terimakasih telah memberi dukungan dan doa yang tiada hentinya kepada Penulis. Kepada Saudara kandung Penulis Abang Hengky Damanik, Thomas Damanik, dan Kakak Gledis Damanik serta adik ku Joel

Damanik dan Melvira Damanik, Terima kasih selalu menjadi tempat penulis untuk bercerita dan berkeluh kesah, selalu memberikan dukungan, materi yang tiada hentinya, dan selalu mengingatkan untuk terus semangat dalam menyelesaikan tugas yang penulis jalani, serta tidak pernah berhenti mendoakan Penulis.

7. Kepada Jura, sepria, ayunda, esterlita, esterulina, erna dan esti yang telah menjadi bagian dari hidup penulis selama semester 1 hingga sampai saat ini. Terima kasih sudah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah serta dukungan, doa dalam penyusunan tugas akhir ini sampai selesai.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan , 2026
Penulis

Olivia Theresia Damanik
P07539023170

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
A. Kelapa Sawit (<i>Genus Elaeis</i>).....	5
B. Kosmetik.....	8
C. Bibir.....	8
D. Lip Balm.....	9
E. Kerangka Konsep	17
F. Definisi operasional.....	18
G. Hipotesis	18
 BAB III METODE PENELITIAN	 19
A. Jenis dan Desain Penelitian	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
C. Populasi dan Sampel.....	19
D. Alat dan Bahan	20
E. Pengambilan Minyak Inti Sawit (<i>palm kernel oil</i>) dan Minyak Sawit Merah (<i>red palm oil</i>)	20
F. Formulasi Sediaan <i>lip balm</i>	20
G. Prosedur Pembuatan Sediaan <i>lip balm</i>	23
H. Uji Evaluasi Fisik	24
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Formula sediaan <i>lip Balm Stick</i>	23
Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	26
Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	27
Tabel 4 Hasil Uji pH Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	27
Tabel 5 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	28
Tabel 6 Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	28
Tabel 7 Hasil Uji Iritasi Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	30
Tabel 8 Hasil Uji Hedonik Sediaan <i>Lip Balm Stick</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pohon Kelapa Sawit	6
Gambar 2 Buah Kelapa Sawit	13
Gambar 3 Sediaan Lip Balm <i>Cream</i>	16
Gambar 4 Sediaan Lip Balm <i>Stick</i>	16
Gambar 5 Kerangka Konsep	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Persetujuan Responden(<i>Informed consent</i>)	44
Lampiran 2 Kuisisioner Uji Iritasi dan Hasil.....	45
Lampiran 3 Kuisisioner Uji Kesukaan dan Hasil.....	47
Lampiran 4 Minyak inti sawit dan Minyak sawit merah.....	55
Lampiran 5 Sertifikat analisis.....	56
Lampiran 6 Bahan dan Alat.....	57
Lampiran 7 Hasil Sediaan Lip Balm Stick.....	58
Lampiran 8 Hasil uji homogenitas.....	59
Lampiran 9 Hasil uji daya sebar.....	59
Lampiran 10 Hasil uji pH.....	60
Lampiran 11 Uji Hedonik dan Iritasi.....	62
Lampiran 12 <i>Ethical Clearance</i> (Surat Laik Etik).....	63
Lampiran 13 Kartu Bimbingan KTI.....	64
Lampiran 14 Hasil Turnitin.....	65