

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI *VIRGIN COCONUT OIL* DENGAN BASIS LEMAK TENGGAWANG (*Illipe Butter*)



DEA ARGYANTI

P2.06.30.1.23.008

PROGRAM STUDI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
2025

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI *VIRGIN COCONUT OIL* DENGAN BASIS LEMAK TENGGAWANG (*Illipe Butter*)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya Farmasi



DEA ARGYANTI

P2.06.30.1.23.008

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

2025

INTISARI

Bibir memiliki lapisan kulit yang sangat tipis dan kandungan melanin yang lebih rendah dibandingkan kulit lainnya sebagai pelindung sehingga kulit bibir mudah kering dan pecah-pecah. *Lip balm* dibutuhkan untuk menjaga kelembapan bibir, namun banyak produk masih menggunakan bahan kimia yang berpotensi menimbulkan efek negatif jika digunakan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, bahan alami seperti *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki potensi sebagai emolien dengan kandungan asam lemak rantai sedang, sedangkan lemak tengkawang termasuk dalam golongan *Cocoa Butter Substitutes* (CBS). Penelitian ini bertujuan memformulasikan sediaan *lip balm* berbahan VCO dan lemak tengkawang serta mengevaluasi karakteristik fisiknya untuk menentukan formulasi yang tepat.

Metode penelitian menggunakan pendekatan eksperimental laboratorium dengan tiga variasi konsentrasi VCO yaitu 10% (F1), 15% (F2), dan 20% (F3), sementara lemak tengkawang digunakan tetap sebagai basis lemak. Evaluasi mutu fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan uji daya lekat, selain itu dilakukan uji keamanan dan efektivitas sediaan *lip balm* berdasarkan uji iritasi dan uji daya lembap. Analisis data disajikan secara deskriptif kualitatif dalam bentuk tabel dengan mengamati perbedaan hasil variasi konsentrasi *Virgin Coconut Oil*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki bentuk semi padat, warna kekuningan, bau khas lemak tengkawang, dan homogen. Nilai pH sediaan berkisar antara 5,16–5,53 sehingga memenuhi persyaratan pH kosmetik. Daya sebar berada pada rentang 4,43–5 cm menunjukkan sediaan telah memenuhi syarat mutu. Adapun daya lekat berada pada rentang 4,25–6,11 detik menunjukkan sediaan telah memenuhi syarat mutu daya lekat pada rentang lebih dari 4 detik. Uji iritasi menunjukkan terjadinya eritema ringan hingga sedang tanpa edema. Uji daya lembap menunjukkan peningkatan kelembapan kulit pada seluruh formula, dengan peningkatan tertinggi pada F3 (20%) sebesar 14,1%. Berdasarkan hasil tersebut, *Virgin Coconut Oil* dengan basis lemak tengkawang berpotensi diformulasikan sebagai sediaan *lip balm* yang memiliki mutu fisik baik, namun masih diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk meminimalkan efek iritasi.

Kata kunci: lemak tengkawang, *lip balm*, pelembap, *virgin coconut oil*.

ABSTRACT

The lips have a very thin skin layer and a lower melanin content compared to other parts of the skin, resulting in less natural protection and making them more susceptible to dryness and cracking. Lip balm is needed to maintain lip moisture; however, many products still contain synthetic chemicals that may cause adverse effects when used over a long period. Therefore, natural ingredients such as Virgin Coconut Oil (VCO) have potential as emollients due to their medium-chain fatty acid content, while Illipe Butter (tengkawang fat) belongs to the Cocoa Butter Substitutes (CBS) group. This study aimed to formulate a lip balm preparation using VCO and Illipe Butter and to evaluate its physical characteristics in order to determine the most suitable formulation.

The study employed a laboratory experimental approach using three concentrations of Virgin Coconut Oil (VCO): 10% (F1), 15% (F2), and 20% (F3), while tengkawang fat was used as a fixed lipid base. The physical quality evaluation included organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, and adhesiveness tests. In addition, the safety and effectiveness of the lip balm formulations were assessed through skin irritation and moisturizing tests. Data were analyzed descriptively and presented qualitatively in tabular form by comparing the results among the different concentrations of Virgin Coconut Oil.

The results showed that all formulations exhibited a semi-solid consistency, yellowish color, characteristic aroma of tengkawang fat, and homogeneous appearance. The pH values ranged from 5.16 to 5.53, meeting the acceptable pH requirements for cosmetic preparations. The spreadability values ranged from 4.43 to 5.00 cm, indicating compliance with the required quality standards. The adhesiveness values ranged from 4.25 to 6.11 seconds, exceeding the minimum acceptable standard of 4 seconds. The irritation test revealed mild to moderate erythema without edema. The moisturizing test demonstrated an increase in skin hydration for all formulations, with the highest improvement observed in F3 (20%) at 14.1%. Based on these findings, Virgin Coconut Oil formulated with tengkawang fat as the lipid base shows potential for use in lip balm formulations with satisfactory physical quality. However, further formulation optimization is required to minimize the observed irritation effects.

Keywords: *tengkawang fat, lip balm, moisturizer, virgin coconut oil.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu apt. Nooryza Martihandini, M.Farm. selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. apt. Nur Aji, M.Farm. selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan iman, memberikan kekuatan, kesabaran, ketabahan dan kenikmatan yang tak terkira dalam menyusun karya tulis ilmiah ini sehingga dapat selesai.
2. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep., Ners., M.Kep., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm., selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.
4. Ibu apt. Nooryza Martihandini, M.Farm. dan Bapak Dr. apt. Nur Aji, M.Farm., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh dosen, keluarga, sahabat dan pihak yang telah membantu memberikan motivasi, serta semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Tasikmalaya, 12 Juni 2026

Dea Argiyanti

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	III
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	V
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	VI
INTISARI	VII
ABSTRACT	VIII
KATA PENGANTAR.....	IX
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	4
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Tinjauan Pustaka	8
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Waktu dan Tempat Penelitian	15
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
C. Rancangan Penelitian	15
D. Jalannya Penelitian.....	16
E. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24

A. Penentuan Kadar Asam Lemak (Lemak Tengkawang)	24
B. Uji Organoleptik.....	25
C. Uji Homogenitas	26
D. Uji pH.....	26
E. Uji Daya Sebar	27
F. Uji Daya Lekat	28
G. Uji Iritasi	29
H. Uji Daya Lembap	29
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Standar Mutu <i>Virgin Coconut Oil</i> (SNI 7381:2008).....	9
Tabel 3. Formulasi Sediaan <i>Lip Balm</i>	17
Tabel 4. Penilaian Reaksi Pada Kulit	22
Tabel 5. Kategori Respon Iritan Pada Kelinci	22
Tabel 6. Hasil Pembakuan NaOH	24
Tabel 7. Hasil Uji Kadar Asam Lemak.....	24
Tabel 8. Hasil Uji Organoleptik	26
Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas.....	26
Tabel 10. Hasil Uji pH	27
Tabel 11. Hasil Uji Daya Sebar	27
Tabel 12. Hasil Uji Daya Lekat	28
Tabel 13. Hasil Uji Iritasi.....	29
Tabel 14. Hasil Uji Daya Lembap	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Telaah Pustaka.....	7
Gambar 2. Alur Penelitian.....	16
Gambar 3. Lokasi Pemaparan Sediaan.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat dan Bahan	36
Lampiran 2. Pembuatan <i>Lip Balm</i>	37
Lampiran 3. Hasil Uji Kadar Asam Lemak	38
Lampiran 4. Hasil Uji Organoleptik.....	39
Lampiran 5. Hasil Uji Homogenitas	39
Lampiran 6. Hasil Uji pH.....	40
Lampiran 7. Hasil Uji Daya Sebar dan Daya Lekat.....	41
Lampiran 8. Hasil Uji Iritasi Pada Kelinci	42
Lampiran 9. Hasil Uji Daya Lembap	42
Lampiran 10 Surat Kaji Etik	43
Lampiran 11 Surat Keterangan Selesai Revisi Karya Tulis Ilmiah	44
Lampiran 12. CoA Lemak Tengawang.....	45
Lampiran 13. CoA Butil Hidroksi Toluena	46
Lampiran 14. CoA <i>Virgin Coconut Oil</i>	47
Lampiran 15. Desain Kemasan	48
Lampiran 16 CV penulis	49

Lampiran 15. Desain Kemasan

