

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK BUAH
ALPUKAT (*Persea americana* Mill)



RAHMA NAILA ARDANI
P07539023028

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

**FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK BUAH
ALPUKAT (*Persea americana Mill*)**

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



**RAHMA NAILA ARDANI
P07539023028**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

FORMULASI SEDIAAN LIP BALM EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana Mill*)

Diusulkan Oleh

RAHMA NAILA ARDANI
NIM: P07539023028

Telah Disetujui di Medan
Pada Tanggal, 29 Mei 2026

Menyetujui, -
Pembimbing Utama,



Dra. Antetti Tampubolon., M.si., Apt
NIP. 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Dokter Teknik & Kesehatan Kemenkes Medan



Apt. Nadroh B. Sitepu., M.Si., Apt
NIP. 19800607112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill)

Telah Diterima untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji
Medan, 30 Juni 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Dra. Antetti Tampubolon., M.si.,Apt

Anggota 1 : Ernoviya, S.Farm, Apt., M.Si.

Anggota 2 : Dra. Masniah,M.Kes.,Apt

Medan, 30 Juni 2026

Mengetahui

Kepala Jurusan



apt. Nadroh Br. Silepu, M.Si.
NIP. 19800112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Rahma Naila Ardani
NIM : P07539023028
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill)

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.

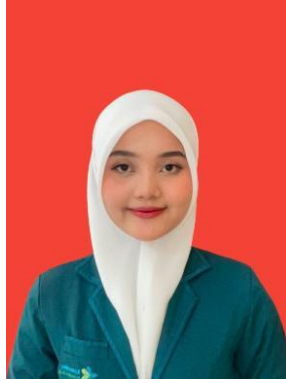
Medan, 30 Juni 2026

Penulis,



Rahma Naila Ardani

P07539023028



BIODATA PENULIS

Nama : Rahma Naila Ardani
Tempat/Tgl Lahir : Pangkalan Kerinci, 23 Juli 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : JL. SABILINA PASAR VII DUSUN XI TEMBUNG
Nomor HP : 081360869793

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD SWASTA SABILINA
2. SLTP : MTs AL JAMIYATUL AL WASHLIYAH 18 TEMBUNG
3. SLTA : SMAS TELADAN MEDAN

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana Mill*)

Rahma Naila Ardani, Dra. Antetti Tampubolon., M.Si., Apt

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email: rahmanailardani@gmail.com

Bibir merupakan bagian kulit yang rentan mengalami kekeringan dan pecah-pecah karena memiliki lapisan epitel yang tipis serta minim kelenjar sebacea. Penggunaan kosmetik bibir sintetis berisiko memicu iritasi sehingga diperlukan alternatif sediaan pelembap alami yang lebih aman. Buah alpukat (*Persea americana Mill*) kaya akan vitamin E, vitamin C, lemak tak jenuh, dan antioksidan yang berpotensi menjaga kelembapan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daging buah alpukat menjadi sediaan *lip balm* stik yang memenuhi standar mutu fisik, stabilitas, keamanan, dan tingkat kesukaan.

Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan rancangan *post-test only design*. Daging buah alpukat diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% hingga diperoleh rendemen ekstrak kental sebesar 30,8%. Formulasi sediaan dibuat dalam empat variasi konsentrasi ekstrak, yaitu F0 0% sebagai kontrol, F1 10%, F2 15%, dan F3 20%. Parameter evaluasi mutu sediaan selama 21 hari penyimpanan meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, stabilitas fisik, uji hedonik, serta uji iritasi klinis dengan metode *patch test* pada 24 panelis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula berhasil didefinisikan menjadi sediaan *lip balm* semi padat homogen dengan aroma vanila dan warna krem hingga krem pekat. Seluruh sediaan terbukti stabil selama 21 hari penyimpanan dengan rentang pH 4,77–5,92 memenuhi pH fisiologis bibir 4,5–6,5 dan daya lekat berkisar 1,11–1,51 menit. Hasil uji kesukaan (hedonik) menunjukkan seluruh formula masuk dalam kategori "sangat suka" skor rata-rata 8,2–8,4 dengan F2 memperoleh indeks kepuasan tertinggi. Selain itu, uji iritasi memberikan nilai mutlak nol yang menunjukkan sediaan aman digunakan tanpa memicu reaksi alergi.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daging buah alpukat (*Persea americana Mill*) berhasil diformulasikan menjadi sediaan *lip balm* yang memenuhi parameter mutu fisik, stabil, dan aman secara dermatologis. Formulasi terbaik adalah F2 dengan konsentrasi ekstrak 15% karena menghasilkan karakteristik fisik paling seimbang, tingkat stabilitas yang optimal, serta disukai oleh panelis.

Kata kunci: Formulasi, *Lip Balm*, Stik, *Persea americana Mill*.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF LIP BALM FROM AVOCADO FRUIT EXTRACT (*Persea americana* Mill)

Rahma Naila Ardani, Dra. Antetti Tampubolon., M.Si., Apt
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: rahmanailardani@gmail.com

The lips are a part of the skin that is highly susceptible to dryness and chapping due to having a thin epithelial layer and a minimal presence of sebaceous glands. The use of synthetic lip cosmetics poses a risk of triggering irritation, necessitating safer alternatives in the form of natural moisturizing preparations. Avocado fruit (*Persea americana* Mill) is rich in vitamin E, vitamin C, unsaturated fats, and antioxidants that have the potential to maintain skin moisture. This study aims to formulate the pulp extract of avocado fruit into a stick lip balm preparation that meets physical quality, stability, safety, and preference standards.

This laboratory experimental study employed a post-test-only design. The avocado fruit pulp was extracted using the maceration method with a 96% ethanol solvent until a thick extract yield of 30.8% was obtained. The formulations were prepared in four variations of extract concentration, namely F0 (0%) as the control, F1 (10%), F2 (15%), and F3 (20%). The evaluation parameters for the preparation's quality over a 21-day storage period included organoleptic, homogeneity, pH, adhesion, and physical stability testing, alongside a hedonic test and a clinical irritation test utilizing the patch test method on 24 panelists.

The results indicated that all formulas were successfully characterized as homogeneous semi-solid lip balm preparations with a vanilla aroma and a color ranging from cream to dark cream. All preparations proved stable throughout the 21 days of storage, with a pH range of 4.77–5.92, which meets the physiological pH of the lips (4.5–6.5), and an adhesion capacity ranging from 1.11–1.51 minutes. The results of the preference (hedonic) test showed that all formulas fell into the "highly liked" category, with an average score of 8.2–8.4, where F2 obtained the highest satisfaction index. Furthermore, the irritation test yielded an absolute value of zero, indicating that the formulation is safe to use without triggering allergic reactions.

The conclusion of this study demonstrates that the pulp extract of avocado fruit (*Persea americana* Mill) was successfully formulated into a lip balm preparation that complies with physical quality parameters and is both stable and dermatologically safe. The best formulation is F2 with a 15% extract concentration, as it produced the most balanced physical characteristics, an optimal stability level, and was highly preferred by the panelists.

Keywords: Formulation, Lip Balm, Stick, *Persea americana* Mill.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Buah Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>)	5
B. Klasifikasi Buah Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>).....	5
D. Kandungan Buah Alpukat (<i>Persea americana Mill</i>).....	6
E. Ekstaksi	7
F. Anatomi Fisiologi Bibir	8
G. Jenis Jenis Bibir	8
H. Sediaan <i>Lipbalm</i>	9
I. Tinjauan Monografi Bahan	10
J. Kerangka Konsep	13
K. Defenisi Oprasional.....	13
L. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis dan Desain Penelitian	15

B.	Lokasi Penelitian.....	15
C.	Waktu Penelitian	15
D.	Populasi Dan Sampel Penelitian	15
E.	Alat dan Bahan.....	16
F.	Pembuatan Sampel.....	16
G.	Formula Sediaan Lipbalm.....	19
H.	Prosedur Pembuatan Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak Buah Alpukat	20
I.	Evaluasi Mutu Fisik Sediaan.....	20
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A.	Hasil Penelitian	23
B.	Pembahasan.....	32
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	40
A.	Kesimpulan	40
B.	Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA.....	21
	LAMPIRAN.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Buah Alpukat.....	5
Gambar 2. Buah Alpukat.....	5
Gambar 3. Anatomi Bibir.....	8
Gambar 4. Kerangka Konsep.....	13

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Biji Buah Alpukat	18
Tabel 2. Modifikasi Formulasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Biji Buah Alpukat.....	19
Table 3. Rentang Skala Hedonik.....	22
Table 4. Hasil Uji Organoleptik	24
Table 5. Hasil Uji Homogenitas	24
Table 6. Hasil Uji Ph	25
Table 7. Hasil Uji Daya Lekat	26
Table 8. Hasil Pengujian Organoleptik Pada Uji Stabilitas	26
Table 9. Hasil Pengujian Homogenitas Pada Uji Stabilitas.....	27
Table 10. Hasil Pengujian Ph Pada Uji Stabilitas	28
Table 11. Hasil Pengujian Daya Lekat Pada Uji Stabilitas	29
Table 12. Hasil Uji Hedonik.....	30
Table 13. Hasil Uji Iritasi	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan	23
Lampiran 2. Lembar Persetujuan	24
Lampiran 3. Lembar Uji Hedonic	25
Lampiran 4. Lembar Uji Iritasi.....	25
Lampiran 5. Surat Hasil Identifikasi Determinasi Buah Alpukat	26
Lampiran 6. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fitokimia.....	27
Lampiran 7. Surat Etchical Clearance.....	28
Lampiran 8. Pembuatan Simplisia.....	29
Lampiran 9. Pembuatan Ekstrak Buah Alpukat.....	29
Lampiran 10. Hasil Pembuatan Lip Balm.....	30
Lampiran 11. Uji Ph.....	31
Lampiran 12. Uji Homogenitas.....	32
Lampiran 13. Uji Daya Lekat	32
Lampiran 14. Uji Hedonik Dan Iritasi.....	32
Lampiran 15. Kartu Bimbingan.....	34
Lampiran 16. Hasil Turnitin.....	35

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul Formulasi Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*) dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Dra. Antetti Tampubolon., M.si., Apt selaku pembimbing dan ketua penguji yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, perkenalkan pula saya untuk mengucapkan terimakasih 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 selaku Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Ernoviya, S.Farm, Apt., M.Si dan Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Dosen Penguji 1 dan 2 Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.
6. Teristimewa Kepada Orang Tua Penulis Bapak Willy Wardhana dan Ibu Emma Tridiani Nst Serta Ibu Ulfa Yasmin yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Kepada seluruh pihak yang telah banya memberikan doa serta dukungan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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 memerlukan.

Medan, 30 Juni 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rahma Naila Ardani', with a stylized flourish at the end.

Rahma Naila Ardani

NIM P07539023028