

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN
***LIP BALM* MENGANDUNG GEL DAGING**
LIDAH BUAYA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)



Maria Jesica Otepah
PO5303332230658

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

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN
***LIP BALM* MENGANDUNG GEL DAGING**
LIDAH BUAYA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)

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



Maria Jesica Otepah
PO5303332230658

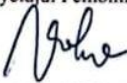
PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN
LIP BALM MENGANDUNG GEL DAGING
LIDAH BUAYA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)

Oleh:
Maria Jesica Otepah
PO5303332230658

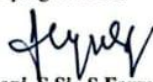
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Kupang,.....²⁹... Juni 2026

Menyetujui Pembimbing utama


Lely A. V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes
NIP:197011061989032001

Kupang,.....²⁹... Juni 2026

Ketua program studi


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

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *LIP BALM* MENGANDUNG GEL DAGING LIDAH BUAYA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)

Disusun Oleh:
Maria Jesica Otepah
PO 5303332230658

Telah dipertahankan di depan
Dewan Penguji Pada Tanggal 29 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Yorida Febry Maakh, S.Si., Apt., M.Sc
NIP. 19830218200912200

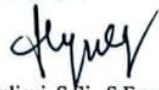
()

Lely A. V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes
NIP. 197011061989032001

()

Kupang,.....Agustus 2026

Ketua program studi


Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., 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 benar.

Nama : Maria Jesica Otepah

NIM : PO5303332230658

Tanda tangan : 

Tanggal

Kupang, • Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama	: Maria Jesica Otepah
Nim	: PO5303332230658
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 Karakteristik Fisik Sediaan Lip Balm Mengandung Gel Daging Lidah Buaya (Aloe Vera (L.) Burm. f.)*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Kupang, Juni 2026

Yang menyatakan


(Maria Jesica Otepah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dengan judul "**Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan *Lip Balm* Mengandung Gel Daging Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)**". Penulisan KTI ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas doa, bimbingan, bantuan, dan pengarahan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Maria Hilaria, S.Si.S.Farm,Apt.,M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Dr. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi.
3. Bapak Emanuel Gerald Alan Rahmat, S.Farm.,Apt.,M.Farm selaku dosen pembimbing akademik.
4. Ibu Lely A. V. Kapitan, S.Pd., S.Farm.,Apt., M.Kes selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberi dukungan, perhatian, dan kesabaran dalam membimbing penulis.
5. Ibu Yorida Febry Maakh, S.Si.,Apt.,M.Sc selaku penguji yang memberikan banyak masukan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini

6. Ibu Asmaira Br. Tarigan, A.Md.F selaku pembimbing di laboratorium yang dengan sabar dan setia membimbing serta mengarahkan penulis selama proses penelitian.
7. Seluruh staf pengajar dan civitas akademika Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
8. Teristimewa kepada Bapak dan Mama kakak serta adik tercinta atas kasih sayang, doa, dukungan, nasihat, motivasi, serta segala pengorbanan yang diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman Sanmol-B23 serta sahabat-sahabat Independen Women (Sandra, Isrania, Rani, Anggi, dan Bunga) yang selalu menemani penulis selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk menyempurnakan penulisan selanjutnya.

Kupang, 25 Juni 2026



Maria Jesica Otepah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTI SARI	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. Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.).....	5
B. <i>Lip Balm</i>	7
C. Uji Mutu Karakteristik Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel	15
D. Variabel Penelitian	15
E. Definisi Operasional.....	16
F. Alat dan Bahan.....	17

	Halaman
G. Prosedur Penelitian.....	17
H. Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Pembuatan Gel Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.)....	23
B. Formulasi Sediaan Lip Balm Gel Daging Lidah Buaya	24
C. Uji Mutu Karakteristik Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i>	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
A. Simpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi Operasional.....	16
Tabel 2. Rancangan Formula.....	19
Tabel 3. Uji Organoleptik.....	26
Tabel 4. Uji Homogenitas	27
Tabel 5. Uji pH.....	28
Tabel 6. Uji Daya Lekat	30
Tabel 7. Uji Daya Sebar	31
Tabel 8. Uji Titik Lebur	33
Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Uji Karakteristik Fisik <i>Lip Balm</i>	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lidah Buaya.....	5
Gambar 2. Sortasi Basah	41
Gambar 3. Pencucian.....	41
Gambar 4. Pengupasan Kulit Luar	41
Gambar 5. Pemotongan dan Pembuangan Eksudant	41
Gambar 6. Perendaman	41
Gambar 7. Penghalusan.....	41
Gambar 8. Penyaringan.....	42
Gambar 9. Gel Lidah Buaya Siap Formula	42
Gambar 10. Pengukuran pH Gel Daging Lidah Buaya.....	42
Gambar 11. Pengukuran pH Parafin Cair.....	42
Gambar 12. Penimbangan dan Pembuatan <i>Lip Balm</i> Formula 1.....	42
Gambar 13. Penimbangan dan Pembuatan <i>Lip Balm</i> Formula 2.....	45
Gambar 14. Penimbangan dan Pembuatan <i>Lip Balm</i> Formula 3.....	48
Gambar 15. Uji Organoleptik	50
Gambar 16. Uji Homogenitas	51
Gambar 17. Uji pH	51
Gambar 18. Uji Daya Lekat.....	53
Gambar 19. Uji Daya Sebar.....	54
Gambar 20. Uji Titik Lebur.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Skema Penelitian sediaan Lip Balm	40
Lampiran 2 Perhitungan Pengambilan Bahan	41
Lampiran 3 Pembuatan Gel Lidah Buaya	41
Lampiran 4 Formulasi <i>Lip Balm</i>	42
Lampiran 5 Uji Karakteristik Fisik <i>Lip Balm</i>	50
Lampiran 6 Data Mentahan Hasil Uji Karakteristik Fisik <i>Lip Balm</i>	57
Lampiran 7 Lembar Kartu Bimbingan Penuisan KTI	61
Lampiran 8 Surat Keterangan Bebas Plagiat.....	62

INTISARI

FORMULASI DAN UJI KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN *LIP BALM* MENGANDUNG GEL DAGING LIDAH BUAYA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.)

Maria Jessica Otepah, Lely A. V . Kapitan*)

Email: mariajesicaotepah98@gmail.com

*) Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Latar Belakang: Lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm. f.) merupakan tanaman yang kaya akan polisakarida dan air, sehingga berpotensi besar sebagai pelembab alami untuk mengatasi masalah bibir kering akibat paparan radiasi ultraviolet dan faktor lingkungan tropis. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *lip balm* menggunakan gel daging lidah buaya dengan variasi konsentrasi formula 1 (F1) 10%, formula 2 (F2) 15%, dan formula 3 (F3) 20%, serta menentukan formula terbaik berdasarkan evaluasi karakteristik fisik. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental deskriptif. Gel daging lidah buaya segar diperoleh melalui proses sortasi, pengupasan, pembuangan eksudat, penghalusan menggunakan blender tanpa penambahan air atau pelarut, dan penyaringan. Evaluasi mutu fisik dilakukan melalui uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, dan titik lebur. **Hasil:** Ketiga formula memenuhi syarat uji organoleptik (semi padat–padat, warna putih kekuningan hingga putih, bau *oleum rosae*), uji homogenitas formula 1,2 dan 3 memenuhi syarat (tidak ada butiran kasar), uji pH formula 1,2,dan 3 berturut-turut 5,3;5,7; dan 5,3 memenuhi syarat (4,5–6,5), dan uji daya sebar ketiga formula F1 (4,35) ,F2 (4,09), dan F3 (3,84) memenuhi syarat (3–7 cm). Pada uji daya lekat, F1 tidak memenuhi syarat (3,89 detik), sedangkan F2 (4,65 detik) dan F3 (6,77 detik) memenuhi syarat (>4 detik). Pada uji titik lebur, F1 (44,3°C) dan F3 (55,3°C) tidak memenuhi syarat, sedangkan F2 (53,3°C) memenuhi syarat (45–55°C). **Simpulan:** Formula 2 (15%) adalah formula terbaik.

Kata Kunci: *Lip Balm*, Lidah Buaya, Karakteristik Fisik, Pelembab Alami.

Referensi: 30 sumber (2006–2025)

ABSTRACT

FORMULATION AND PHYSICAL CHARACTERISTICS TEST OF LIP BALM PREPARATIONS CONTAINING ALOE VERA (*Aloe vera* (L.) Burm. f.) FLESH GEL

Maria Jesica Otepah, Lely A. V . Kapitan^{*)}

Email: mariajesicaotepah98@gmail.com

^{*)} Pharmacy Study Program Poltekkes Kemenkes Kupang

Background: *Aloe vera* (*Aloe vera* (L.) Burm. f.) is rich in polysaccharides and water, offering great potential as a natural moisturizer for dry lips caused by ultraviolet radiation and tropical environmental factors. **Objective:** This study aimed to formulate lip balm preparations using *Aloe vera* flesh gel with concentration variations of formula 1 (F1) 10%, formula 2 (F2) 15%, and formula 3 (F3) 20%, and to determine the best formula based on physical characteristic evaluation. **Methods:** This study used a descriptive experimental design. Fresh *Aloe vera* flesh gel was obtained through sorting, peeling, exudate removal, blending without water or solvent addition, and filtration. Physical quality evaluation included organoleptic, homogeneity, pH, adhesion, spreadability, and melting point tests. **Results:** All three formulas met the organoleptic requirements (semi-solid to solid, yellowish-white to white, odor of *oleum rosae*) and homogeneity requirements (no coarse particles). The pH values of formulas 1, 2, and 3 were 5.3; 5.7; and 5.3, respectively, meeting the requirement (4.5–6.5), and the spreadability of F1 (4.35), F2 (4.09), and F3 (3.84 cm) met the requirement (3–7 cm). In the adhesion test, F1 did not meet the requirement (3.89 seconds), whereas F2 (4.65 seconds) and F3 (6.77 seconds) met it (>4 seconds). In the melting point test, F1 (44.3°C) and F3 (55.3°C) did not meet the requirement, whereas F2 (53.3°C) met it (45–55°C). **Conclusion:** Formula 2 (15%) is the best formula.

Keywords: Lip Balm, *Aloe vera*, Physical Characteristics, Natural Moisturizer.

References: 30 sources (2006–2025)