

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI EKSTRAK ETANOL
BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)



NABILAH NASYWA SYAFITRI
P07539023167

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

**FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI EKSTRAK ETANOL
BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* 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



**NABILAH NASYWA SYAFITRI
P07539023167**

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

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN LIP BALM DARI EKSTRAK ETANOL BUAH
TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NABILAH NASYWA SYAFITRI

P07539023167

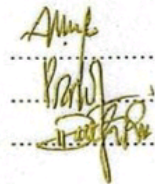
Telah dipertahankan didepan Tim Penguji

Pada tanggal Mei 2026

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm
2. apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S. Farm., M.Si
3. Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si



Medan, Mei 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



Apt. Nafan Br. Sitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Nabilah Nasywa Syafitri
NIM : P07539023167
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 DARI EKSTRAK ETANOL

BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)

Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan Tindakan plagiat, maka Saya bersedia meneerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Mei 2026

Penulis



Nabilah Nasywa Syafitri
NIM P07539023167

BIODATA PENULIS



Nama : Nabilah Nasywa Syafitri
Tempat/Tanggal Lahir : Bangun Sari, 06 November 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : DUSUN-I TANJUNG MORAWA-A
Nomor HP : 081371327522

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : MIS Terpadu AL-Ikhwan
2. SLTP : SMP IT AL-Ikhwan
3. SLTA : MAN 1 Deli Serdang

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* DARI EKSTRAK ETANOL BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*)

Nabilah Nasywa Syafitri, Mimin Wulandari, S. Farm., M.Farm
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan\
nabilahnasywa06@gmail.com

Bibir merupakan bagian tubuh yang rentan mengalami kerusakan akibat paparan sinar matahari sehingga diperlukan sediaan *lip balm* untuk menjaga kelembapan, melindungi bibir dari radiasi ultraviolet (*UV*), serta membantu menangkal radikal bebas melalui kandungan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol buah tomat dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm* serta menentukan konsentrasi terbaik berdasarkan evaluasi fisik sediaan.

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *posttest only control design*. Ekstrak buah tomat diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96%. Sediaan *lip balm* dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak 2%, 4%, dan 6%. Evaluasi mutu fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, stabilitas, iritasi, dan hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan uji organoleptis, memiliki homogenitas yang baik, nilai pH 4,5–6,5, serta tidak menimbulkan iritasi. Seluruh formula juga memenuhi syarat daya sebar, yaitu 3–5 cm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah tomat, daya sebar cenderung menurun karena konsistensi sediaan menjadi lebih padat. Selama penyimpanan 28 hari, seluruh formula tetap stabil tanpa perubahan bentuk, warna, aroma, maupun homogenitas. Perbedaan konsentrasi ekstrak memengaruhi karakteristik organoleptik, yaitu menghasilkan warna lebih kecokelatan dan aroma tomat yang lebih kuat. Uji hedonik menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi ekstrak 2% paling disukai panelis.

Kesimpulan penelitian ini adalah buah tomat dapat menghasilkan sediaan *lip balm* yang baik dan stabil selama pengujian hari ke-1 hingga hari ke-28 dan seluruh konsentrasi ekstrak etanol buah tomat dapat diformulasikan menjadi sediaan *lip balm* berdasarkan hasil uji evaluasi fisik.

Kata kunci : *lip balm, tomat, ekstrak, formulasi*

ABSTRACT

FORMULATION OF LIP BALM CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF TOMATO FRUIT (*Solanum lycopersicum* L.)

Nabilah Nasywa Syafitri, Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: nabilahnasywa06@gmail.com

The lips are highly susceptible to damage caused by sun exposure; therefore, lip balm is needed to maintain moisture, protect the lips from ultraviolet (UV) radiation, and help neutralize free radicals through its antioxidant content. This study aimed to determine whether tomato fruit (*Solanum lycopersicum* L.) could be formulated into a lip balm preparation and to identify the optimum extract concentration based on the physical evaluation of the formulation.

This study employed an experimental method using a posttest-only control design. Tomato fruit extract was obtained through maceration using 96% ethanol as the extraction solvent. Lip balm formulations were prepared with extract concentrations of 2%, 4%, and 6%. The physical quality evaluation included organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, stability, skin irritation, and hedonic (preference) testing.

The results demonstrated that all formulations met the requirements for organoleptic properties, exhibited good homogeneity, had pH values within the range of 4.5–6.5, and caused no skin irritation. All formulations also met the spreadability requirement of 3–5 cm. Increasing the concentration of tomato fruit extract tended to reduce spreadability due to the higher consistency of the preparation. During the 28-day storage period, all formulations remained stable without changes in appearance, color, odor, or homogeneity. Differences in extract concentration influenced the organoleptic characteristics, resulting in a darker brown color and a stronger tomato aroma as the extract concentration increased. The hedonic test indicated that the formulation containing 2% tomato fruit extract was the most preferred by the panelists.

In conclusion, tomato fruit can be successfully formulated into a stable lip balm preparation. All tested concentrations of tomato fruit ethanol extract met the physical evaluation requirements and remained stable throughout the 28-day evaluation period, with the 2% extract formulation being the most preferred by the panelists.

Keywords: lip balm, tomato, ethanol extract, formulation.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat, Rahmat, serta karunia-nya penulis dapat menyelesaikan penulisan dan Menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Formulasi Sediaan *Lip Balm* Dari Ekstrak Etanol Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*)”.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Progam Studi Diploma-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis menyadari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari adanya dukungan, bimbingan, saran dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih 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 apt Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu apt Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si selaku Dosen Penguji 1 dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si selaku Dosen Penguji 2 Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Untuk Bunda tersayang, Lili Sari yang menjadi alasan utama pnulis bisa bertahan hingga saat ini. Terimakasih atas segala motivasi, semangat, harapan serta bersedia menjadi sandaran selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk superhero dan panutan. Ayahanda Fitra Kurniawan, terimakasih selalu berjuang tanpa mengenal kata lelah dan menyerah demi mengupayakan

yang terbaik untuk kehidupan penulis. Untuk adikku, Tarwiyah Salsabila. Terimakasih sudah menjadi sumber semangat dan motivasi dalam setiap langkah perjuangan penulis. Meski kami kadang tidak akur, namun dialah alasan penulis menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Penulis mengucapkan terima kasih kepada temen seperjuangan di Jurusan Farmasi atas semangat, motivasi, kebersamaan dan dukungan selama proses perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Penulis mengucapkan terima kasih juga kepada sahabat Azura, Aulia, Manda, Anggun dan Dinda, yang selalu sabar mendengarkan keluh kesah penulis selama Menyusun Karya Tulis Ilmiah Ini. Terima kasih telah menjadi rumah dan ikut mendukung penulis menyelesaikan study hingga penulis bisa fokus menyelesaikan studi hingga akhir.
9. Terakhir, untuk diri sendiri, Nabilah Nasywa Syafitri, gadis kecil yang perlahan belajar bertumbuh di tengah berbagai proses kehidupan. Terima kasih telah bertahan hingga sejauh ini, tetap bertanggung jawab atas apa yang telah dimulai, meskipun tidak semua hal berjalan sesuai dengan harapan. Di balik setiap kelelahan, keraguan, dan air mata yang tidak selalu terlihat, selalu ada keberanian untuk kembali bangkit dan melanjutkan proses hingga titik ini dapat dicapai. Pada akhirnya, seluruh proses tersebut menghantarkan penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.

Medan, Mei 2026
Penulis



Nabilah Nasywa Syafitri
NIM P07539023167

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
xPERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L).....	3
B. Bibir.....	5
C. <i>Lip Balm</i>	6
D. Ekstraksi	8
E. Kerangka Konsep	11
F. Definisi Operasional.....	11
G. Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Jenis dan Desain Penelitian	13
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	13
C. Populasi dan Sampel Penelitian	13
D. Alat dan Bahan	14
E. Penyiapan Sampel	14
F. Formula Standar Penelitian	17
H. Prosedur Pembuatan Sediaan <i>Lip Balm</i>	19
I. Uji Evaluasi Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i>	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil Penelitian.....	24
B. Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Definisi Operasional.....	11
Tabel 2 Formula Standar Penelitian	17
Tabel 3 Formula Penelitian	18
Tabel 4 Hasil Uji Organoleptik	25
Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas	25
Tabel 6 Hasil Uji pH	26
Tabel 7 Hasil Uji Daya Sebar.....	27
Tabel 8 Uji Stabilitas	28
Tabel 9 Hasil Uji Iritasi	29
Tabel 10 Rentang Skala Kesukaan	30
Tabel 11 Hasil Uji Hedonik <i>Lip Balm</i>	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Buah Tomat	3
Gambar 2 Kerangka Konsep	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fitokimia	40
Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearance</i>	41
Lampiran 3. Surat Hasil Penelitian di Laboratorium Herbarium Medanse	42
Lampiran 4. Lembar Penjelasan.....	43
Lampiran 5. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	44
Lampiran 6. Lembar Uji Hedonik.....	45
Lampiran 7. Lembar Uji Iritasi	46
Lampiran 8. Master Tabel Hasil Jawaban Responden Berdasarkan Warna	47
Lampiran 9. Master Tabel Hasil Jawaban Responden Berdasarkan Aroma	48
Lampiran 10. Master Tabel Hasil Jawaban Responden Berdasarkan Bentuk	49
Lampiran 11. Alat dan Bahan.....	50
Lampiran 12. Proses Pembuatan Ekstrak Buah Tomat	51
Lampiran 13. Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak Buah Tomat	54
Lampiran 14. Uji Homogenitas.....	55
Lampiran 15. Uji pH	56
Lampiran 16. Uji Daya Sebar.....	57
Lampiran 17. Uji Iritasi.....	58
Lampiran 18. Uji Kesukaan	59
Lampiran 19. Kartu Bimbingan KTI.....	60
Lampiran 20. Hasil Turnitin.....	61