

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L*)



LOTN MIA MANIK
P07539023089

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIII FARMASI
2026

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus 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



**LOTN MIA MANIK
P07539023089**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L*)

Diusulkan Oleh

LOTN MIA MANIK
NIM: P07539023089

Telah Disetujui di Medan
Pada tanggal, Mei 2026

Menyetujui,
Pembimbing



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Apt. Nadroh Bk Sitepu., M.Si.
NIP. 198006112015032002

LEMBAR PENGESAHAN
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

LOTN MIA MANIK
P07539023089

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
NIP. 196510031992032001

2. Anggota 1 : Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm
NIP. 198006082005012010

3. Anggota 2 : Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si
NIP. 197611201997032002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Apt. Nadroh R. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : LOTN MIA MANIK
NIM : P07539023089
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)**

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, Mei 2026

Penulis



LOTN MIA MANIK

P07539023089



BIODATA PENULIS

Nama : LOTN MIA MANIK
Tempat/ Tgl Lahir : Kecupak, 18 Juni 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Kecupak 2
Nomor HP : 081360832096

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD N 030414 KECUPAK
2. SMP : SMP N 1 SALAK
3. SMA : SMA N 1 TINADA

ABSTRAK
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)

Lotn Mia Manik, Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)
lotnmanik12@gmail.com

Masker gel *peel off* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang banyak digunakan dalam perawatan kulit karena praktis dan mudah diaplikasikan. Buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, vitamin C, dan fenolik yang berpotensi sebagai bahan alami dalam formulasi kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak buah mentimun dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off* yang stabil serta menentukan konsentrasi ekstrak terbaik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan formulasi masker gel *peel off* ekstrak buah mentimun pada konsentrasi 2%, 4%, dan 6%. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, waktu kering, iritasi, hedonik, dan stabilitas selama 21 hari penyimpanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off* yang homogen, stabil, dan memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan topikal. Nilai pH sediaan berada pada rentang 4,79–5,84 sehingga sesuai dengan pH kulit. Daya sebar sediaan berkisar 5,4–6,2 cm dan waktu kering 12 menit 40 detik hingga 15 menit 10 detik. Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan iritasi pada kulit sukarelawan. Berdasarkan hasil evaluasi fisik dan uji kesukaan, formula F1 dengan konsentrasi ekstrak 2% menunjukkan hasil terbaik yaitu dengan nilai total perhitungan kesukaan 6,35.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off* yang stabil dan memenuhi persyaratan mutu fisik, dengan formula terbaik pada konsentrasi ekstrak 2%.

Kata kunci: masker gel *peel off*, ekstrak mentimun.

ABSTRACT

FORMULATION OF A PEEL-OFF GEL MASK CONTAINING CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) FRUIT EXTRACT

Lotn Mia Manik, Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Email: lotnmanik12@gmail.com

Peel-off gel masks are widely used cosmetic preparations for skincare due to their convenience and ease of application. Cucumber (*Cucumis sativus* L.) fruit contains bioactive compounds, including flavonoids, vitamin C, and phenolic compounds, which have potential applications as natural ingredients in cosmetic formulations. This study aimed to formulate cucumber fruit extract into a stable peel-off gel mask preparation and to determine the optimal extract concentration.

This experimental study formulated peel-off gel masks containing cucumber fruit extract at concentrations of 2%, 4%, and 6%. The extract was obtained by maceration using 96% ethanol as the extraction solvent. The formulated preparations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, drying time, skin irritation, hedonic (preference) response, and physical stability over a 21-day storage period.

The results demonstrated that all formulations produced homogeneous and stable peel-off gel masks that met the required physical quality standards for topical preparations. The pH values ranged from 4.79 to 5.84, which is compatible with the physiological pH of the skin. The spreadability ranged from 5.4 to 6.2 cm, while the drying time ranged from 12 minutes 40 seconds to 15 minutes 10 seconds. The skin irritation test indicated that none of the formulations caused irritation in the volunteer participants. Based on the physical evaluation and hedonic test, **Formula F1 containing 2% cucumber extract** exhibited the best overall performance, achieving the highest total preference score of 6.35.

In conclusion, cucumber (*Cucumis sativus* L.) fruit extract can be successfully formulated into a stable peel-off gel mask that meets the required physical quality standards. The formulation containing 2% extract was identified as the optimal formulation.

Keywords: peel-off gel mask, cucumber extract, *Cucumis sativus* L.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)** dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya 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 Adhisty Nurpermatasari, Apt.,M.Si selaku Pembimbing Akademik penulis.
4. Ibu Mimin Wulandari, S.Farm.,M.Farm Dosen Penguji 1 dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E.,M.Si Dosen Penguji 2 atas ketersediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah ini.
5. Secara khusus, Bapak Sautma Manik dan Ibu Tiorina Sihombing, selaku Orang Tua penulis yang telah membimbing, mendoakan, memberikan nasihat serta menjadi motivasi terbesar penulis untuk menyelesaikan Pendidikan ini.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Elvina Manik, S.Kep.,Ners, Lukkas Van Elmar, S.Th, dan Weld Rezky Manik, S.T selaku saudara dan saudari penulis, dan juga teman teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

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, Mei 2026

Penulis

Lotn Mia Manik
P07539023089

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. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Uraian Tumbuhan.....	4
B. Antioksidan.....	6
C. Ekstrak.....	7
D. Masker	13
E. Masker Gel <i>Peel Off</i>	15
F. Kerangka Konsep	18
G. Defenisi Operasional	18
H. Hipotesis	20
 BAB III METODE PENELITIAN	 21

A. Jenis dan Desain Penelitian	21
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C. Populasi dan Sampel	21
D. Alat dan Bahan	22
E. Pengolahan Sampel	22
F. Ekstraksi Buah Mentimun (<i>Cucumis sativus L</i>)	22
G. Formulasi Penelitian	24
H. Prosedur Pembuatan Masker <i>Peel Off</i>	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian	28
B. Hasil Pembuatan Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i>	28
C. Pembahasan	35
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Formula sediaan masker gel <i>peel off</i> ekstrak buah mentimun (<i>Cucumis sativus L.</i>)	25
Tabel 2 Hasil uji organoleptis	28
Tabel 3 Hasil uji homogenitas	29
Tabel 4 Hasil Pengujian pH	30
Tabel 5 Hasil uji iritasi.....	30
Tabel 6 Hasil uji daya sebar	31
Tabel 7 Hasil uji waktu kering	31
Tabel 8 Tingkat kesukaan dan penghitungan	32
Tabel 9 Hasil uji organoleptis pada uji stabilitas.....	33
Tabel 10 Hasil uji homogenitas pada uji stabilitas.....	35
Tabel 11 Hasil uji pH pada uji stabilitas	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Buah Mentimun (<i>Cucumis sativus L.</i>).....	4
Gambar 2 Kerangka Konsep	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar uji kesukaan.....	44
Lampiran 2 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan.....	45
Lampiran 3 Lembar uji iritasi	46
Lampiran 4 Surat persetujuan menjadi responden	47
Lampiran 5 Surat ijin laboratorium fitokimia	48
Lampiran 6 Surat ijin laboratorium farmasetika dasar	49
Lampiran 7 Surat ijin laboratorium Herbarium Medannese USU	50
Lampiran 8 Surat hasil identifikasi tumbuhan	51
Lampiran 9 Alat dan bahan	52
Lampiran 10 Proses pembuatan ekstrak buah mentimun.....	53
Lampiran 11 Penimbangan bahan	54
Lampiran 12 Evaluasi sediaan masker gel <i>peel off</i>	55
Lampiran 13 Surat <i>Ethical Clearance</i>	59
Lampiran 14 Etiket kemasan	60
Lampiran 15 Master tabel uji kesukaan	61
Lampiran 16 Kartu bimbingan KTI	64