

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL WAJAH DARI
PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)



ARAFAH NAZLYA NASUTION
P07539023112

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

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL WAJAH DARI
PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)**

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



**ARAFAH NAZLYA NASUTION
P07539023112**

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

HALAMAN PERSETUJU

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL WAJAH DARI PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)

Diusulkan Oleh

ARAFAH NAZLYA NASUTION
P07539023112

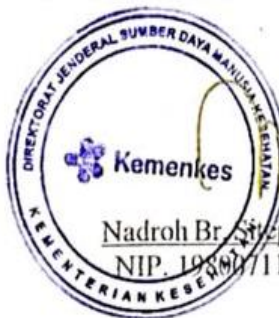
Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 25 Mei 2026

Pembimbing



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sirepu, M.Si., Apt.
NIP. 198007112015032002

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL WAJAH DARI PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

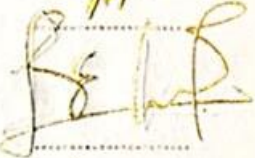
ARAFAH NAZLYA NASUTION
NIM P07539022112

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 29 Juni 2026

Tim Penguji

1. Ketua Penguji : Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si
NIP 196510031992032001
2. Penguji 1 : Ernoviya, S.Farm., M.Si
NIP 197311281994032001
3. Penguji 2 : Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311261994032002

Tanda Tangan


Medan, 29 Juni 2026

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Medan



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Arafah Nazlya Nasution
Nim : P07539023112
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 MASKER GEL WAJAH DARI PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)

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

Medan, 25 Mei 2026
Penulis,

Arafah Nazlya Nasution
NIM P07539022112

BIODATA PENULIS



Nama : Arafah Nazlya Nasution
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 21 Febuari 2005
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. T. UTAMA 2 NO.319 LK. XV
Nomor Hp : 089508053751

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SD NEGERI 068472
SLTP : MTS SWASTA PERSIAPAN NEGERI 4 MEDAN
SLTA : MAN 2 MODEL MEDAN

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK MASKER GEL WAJAH DARI PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan KTI ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Dra.Antetti Tampubolon Apt., M.Si selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenalkan pula Peneliti untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, 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 Maya Handayani Sinaga, S.S,.M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Penguji 2 yang telah membantu dan membimbing penulis selama masa perkuliahan serta atas ketersediaanya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Ernoviya, S.Farm.,Apt,M.Si sebagai Penguji I terimakasih atas ketersediaanya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan staf Jurusan Farmasi serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua saya, terkasih tersayang Ayahanda Indra Gunawan Nasution dan Ibu Rina Syahfitri yang selalu memberi dukungan dan doa yang tiada henti untuk kesuksesan putri pertamanya. Semangat dan motivasi serta dukungan moral maupun material kepada penulis sehingga dapat

menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, Serta keluarga besar dan teman teman penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya, terimakasih atas dukungan dan doa yang menyertai penulis dan yang terlibat dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini

Dalam penelitian ini, penulis menyadari bahwa KTI ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga KTI ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah wawasan dalam bidang formulasi sediaan kosmetik.

Medan, 25 Mei 2026
Penulis,

Arafah Nazlya Nasution

NIM P07539022112

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL WAJAH DARI PATI BENGKOANG (*Pachyrhizus erosus* (L) Urb)

Arafah Nazlya Nasution, Dra. Antetti Tampubolon, Apt, M.Si
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan).

arafahnazlya@gmail.com

Bengkoang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) mengandung vitamin C dan flavonoid yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam sediaan kosmetik. Salah satu bentuk sediaan yang banyak digunakan adalah masker gel wajah karena mudah digunakan, memberikan sensasi nyaman, dan membantu menjaga kelembapan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan masker gel wajah dari pati bengkoang serta mengevaluasi mutu fisiknya

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain post-test only control. Formula yang dibuat terdiri atas F0 (0%), F1 (3%), F2 (5%), dan F3 (7%) pati bengkoang. Evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, waktu mengering, iritasi, dan hedonik selama penyimpanan 14 hari.

Seluruh formula menghasilkan sediaan yang homogen dan stabil selama penyimpanan. Nilai pH berada pada rentang 4,5–6,5, viskositas memenuhi persyaratan sediaan gel, serta waktu mengering formula F1, F2, dan F3 berada pada rentang 15–30 menit. Uji iritasi menunjukkan seluruh formula tidak menimbulkan iritasi. Uji hedonik menunjukkan seluruh formula berada pada kategori “Sangat Suka”, dengan nilai kesukaan berkisar antara 7,7–8,4.

Pati bengkoang dapat diformulasikan menjadi masker gel wajah dengan mutu fisik yang baik, stabil, aman digunakan, dan disukai panelis. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan uji efektivitas serta uji stabilitas dalam waktu penyimpanan yang lebih lama.

Kata kunci: masker gel, formulasi pati bengkoang, uji mutu fisik.

ABSTRACT

THE FORMULATION OF A FACIAL GEL MASK PREPARATION FROM JICAMA STARCH (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb)

Arafah Nazly Nasution, Dra. Antetti Tampubolon, Apt, M.Si

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

arafahnazly@gmail.com

Jicama (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) contains vitamin C and flavonoids, which have the potential to be utilized as natural ingredients in cosmetic formulations. One widely used dosage form is the facial gel mask due to its ease of application, comfortable feel, and ability to help maintain skin moisture. This study aimed to formulate a facial gel mask using jicama starch and evaluate its physical quality.

This was an experimental study employing a post-test only control design. The developed formulations consisted of F0 (0%), F1 (3%), F2 (5%), and F3 (7%) jicama starch concentrations. Evaluations included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, drying time, skin irritation, and hedonic testing over a 14-day storage period.

All formulations yielded homogeneous and stable preparations throughout the storage period. The pH values remained within the range of 4.5–6.5, viscosity met the criteria for gel preparations, and the drying times for F1, F2, and F3 were between 15 and 30 minutes. The irritation test revealed that none of the formulations caused skin irritation. The hedonic test showed that all formulations fell into the "Strongly Liked" category, with preference scores ranging from 7.7 to 8.4.

Jicama starch can be successfully formulated into a facial gel mask that exhibits good physical quality, stability, safety for use, and strong panelist preference. Future studies are recommended to conduct efficacy testing as well as long-term stability testing.

Keywords: gel mask, jicama starch formulation, physical quality test



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
BIODATA PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRAC	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Buah Bengkoang Dan Klasifikasinya	5
B. Morfologi Buah Bengkoang	6
C. Kandungan Buah Bengkoang	7
D. Manfaat Buah Bengkoang Untuk Wajah	8
E. Kulit	8
F. Kosmetika	10
G. Masker Wajah	11
H. Formula Masker Gel	14
I. Simplisia	17
J. Ekstrak	18
K. Metode Ekstraksi	18
L. Kerangka Konsep	20
M. Defenisi Operasional	21
N. Hipotesa	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Alat dan Bahan	22
E. Pembuatan Sampel	23
F. Formulasi Sediaan Masker Gel Topical	23
G. Prosedur Pembuatan Masker Gel	24
H. Evaluasi Masker Gel Wajah Pati Bengkoang	25

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	30
	B. Pembahasan	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	39
	B. Saran.....	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	43
	LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Golongan Masker	12
Tabel 2 Perhitungan Formulasi	24
Tabel 3 Kuesioner Uji Kesukaan.....	28
Tabel 4 Tingkat Kesukaan Dan Perhitungan Uji Hedonik	28
Tabel 5 Rentang Skala Kesukaan	29
Tabel 6 Kuesioner Uji Iritasi	29
Tabel 7 Hasil Uji Organoleptis.....	31
Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas	31
Tabel 9 Uji PH.....	32
Tabel 10 Uji Viskositas	33
Tabel 11 Uji Waktu Kering.....	34
Tabel 12 Uji Iritasi	35
Tabel 13 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji kesukaan.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Struktur Kulit.....	9
Gambar 2 Kerangka Konsep	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	46
Lampiran 2 Lembar Persetujuan (INFORMED CONSENT)	47
Lampiran 3 Surat Determinasi Tumbuhan	48
Lampiran 4 Alat Dan Bahan.....	50
Lampiran 5 Pembuatan Ekstrak Pati Bengkoang (<i>Pachyrhizuz erosus</i> (L) Urb) dan Pembuatan Formulasi Maker Gel.....	51
Lampiran 6 Hasil Masker Gel Wajah Ekstrak Pati Bengkoang	53
Lampiran 7 Uji Homogenitas.....	54
Lampiran 8 Uji PH.....	55
Lampiran 9 Uji Waktu Mengering	56
Lampiran 10 Uji Viskositas.....	57
Lampiran 11 Uji Iritasi Dan Hedonik	58