



**FORMULASI DAN EVALUASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK  
DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz.) DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI HPMC**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

**Oleh:**

**MUHAMMAD RIZKI  
1811015210014**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
JUNI 2023**

**SKRIPSI**

**FORMULASI DAN EVALUASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK  
DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz.) DENGAN VARIASI  
KONSENTRASI HPMC**

Oleh:

**Muhammad Rizki  
NIM 1811015210014**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 26 Juni 2023

Susunan Dosen Penguji:

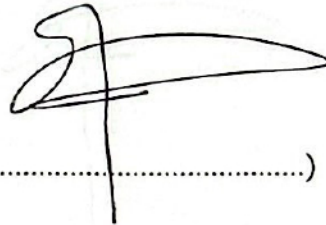
Pembimbing I



apt. Nani Kartinah, M. Sc.  
NIP. 198407282010122005

Dosen Penguji

1. Dr. apt. Sutomo, M. Si.

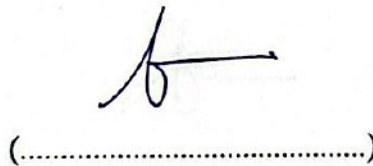
  
(.....)

Pembimbing II



Dr. apt. Arnida, M. Si.  
NIP. 197312252006042001

2. apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si.

  
(.....)

Mengetahui

Koordinator Program Studi Farmasi



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyetakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Banjarbaru, 26 Juni 2023



Muhammad Rizki

NIM. 1811015210014

## ABSTRAK

**FORMULASI DAN EVALUASI MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC** (Oleh Muhammad Rizki; Pembimbing: Nani Kartinah & Arnida; 2023; 34 halaman)

Daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) mengandung flavonoid dan vitamin yang memiliki khasiat antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Ekstrak daun singkong diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel-off* dengan menggunakan HPMC sebagai *gelling agent*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi HPMC terhadap karakteristik fisik dari masker gel *peel-off* ekstrak daun singkong. Variasi konsentrasi HPMC yang digunakan yaitu formula 1 (2%), formula 2 (3%), formula 3(4%). Hasil penelitian menunjukkan sediaan masker berwarna hijau kehitaman, berbau khas daun singkong, dan memiliki konsistensi yang semakin meningkat, nilai pH antara 5,69-5,67, daya sebar antara 6,7-7,7 cm, daya lekat antara 7,23-13,44 detik, viskositas antara 5900-9600 cPs, dan waktu kering antara 20,06-27,95 menit. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu variasi konsentrasi HPMC berpengaruh terhadap uji organoleptis (konsistensi), pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan waktu kering sediaan.

**Kata kunci:** Ekstrak daun singkong, masker gel *peel-off*, HPMC, evaluasi fisik

## ABSTRACT

**FORMULATION AND EVALUATION OF GEL MASK PEEL-OFF LEAF EXTRACTS OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz.) WITH VARIATIONS OF HPMC CONCENTRATIONS** (Written by: Muhammad Rizki; Advisors: Nani Kartinah & Arnida; 2023; 34 pages)

Cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz.) contain flavonoids and vitamins which have antioxidant properties that can counteract free radicals. Cassava leaf extract is formulated into a gel peel-off mask preparation using HPMC as a gelling agent. This study aims to determine the effect of variations in HPMC concentration on the physical characteristics of cassava leaf extract peel-off gel masks. Variations in the concentration of HPMC used were formula 1 (2%), formula 2 (3%), formula 3 (4%). The results showed that the mask preparations had a blackish green color, had a distinctive cassava leaf odor, and had an increasing consistency, the pH value between 5.69-5.67, spreadability between 6.7-7.7 cm, adhesion between 7.23-13.44 seconds, viscosity between 5900-9600 cPs, and dry time between 20.06-27, 95 minutes. The conclusion of this study is that variations in HPMC concentrations affect the organoleptic test (consistency), pH, spreadability, adhesion, viscosity, and dry time of the preparations.

**Keywords:** Cassava leaf extract, peel off gel mask, HPMC, physical evaluation

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat, rahmat dan karunia yang telah diberikan hingga skripsi yang berjudul "Formulasi dan Evaluasi Masker *Gel Peel-Off* Ekstrak Daun Singkong (*Manihot Esculenta* Crantz.) dengan Variasi Konsentrasi HPMC" dapat disusun dan diselesaikan. Penulis mengucapkan syukur dan terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang senantiasa bersama hamba-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Istri dan kedua orang tua, juga keluarga besar saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya
3. Dosen pembimbing yaitu apt. Nani Kartinah, M. Sc. dan Dr. apt. Arnida, M. Si. yang telah memberikan banyak saran, pengetahuan, arahan, dalam menjalankan penelitian.
4. Dosen penguji yaitu apt. Prima Happy Ratnapuri, M. Sc dan apt. Mia Fitriana, M. Si. yang juga memberikan masukan, arahan, serta dukungan dalam menjalankan penelitian.
5. Seluruh dosen program studi S1-Farmasi FMIPA ULM, laboran, serta civitas akademika lainnya yang telah memberikan berbagai pengetahuan dan membimbing penulis selama berkuliah.
6. Sahabat-sahabat saya serta semua teman saya di Opium Pharma 2018 juga semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu jalannya pengerjaan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga masukan, kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan kedepannya.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I     PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Daun Singkong ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz.).....	4
2.2 Kandungan Kimia Daun Singkong .....	5
2.3 Ekstraksi Daun Singkong.....	5
2.4 Antioksidan .....	6
2.5 Gel .....	7
2.6 Masker gel <i>peel-off</i> .....	7
2.7 Monografi Bahan.....	8
2.7.1 <i>Hidroxy Propyl Methyl Cellulose</i> (HPMC).....	8
2.7.2 Polivinil Alkohol (PVA) .....	9
2.7.3 Metil Paraben .....	10

2.7.4 Propil Paraben .....	10
2.7.5 Gliserin.....	11
2.8 Evaluasi Fisik Sediaan Masker gel <i>peel-off</i> .....	11
2.8.1 Uji Organoleptis .....	11
2.8.2 Uji pH.....	11
2.8.3 Uji Daya Sebar .....	11
2.8.4 Uji Daya Lekat .....	12
2.8.5 Uji Viskositas .....	12
2.8.6 Uji Waktu Kering.....	12
2.9 Hipotesis.....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
3.3 Variabel Penelitian .....	13
3.3.1 Variabel Bebas .....	13
3.3.2 Variabel Terikat .....	13
3.3.3 Variabel Terkendali.....	13
3.4 Alat dan Bahan .....	13
3.4.1 Alat.....	13
3.4.2 Bahan.....	14
3.5 Ekstraksi Daun Singkong.....	14
3.6 Masker Gel <i>Peel-off</i> .....	14
3.6.1 Formulasi sediaan masker gel <i>peel-off</i> .....	14
3.7 Pembuatan Masker gel <i>peel-off</i> .....	14
3.8 Uji Sifat Fisik Sediaan Masker gel <i>Peel-off</i> .....	15
3.8.1 Uji organoleptis.....	15
3.8.2 Uji pH.....	15
3.8.3 Uji daya sebar.....	15
3.8.4 Uji daya lekat .....	15
3.8.5 Uji viskositas.....	16



3.8.6 Uji waktu kering.....	16
3.9 Analisis Data .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Hasil Ekstraksi Daun Singkong ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz.).....	18
4.2 Preparasi Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Singkong ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz.).....	20
4.3 Hasil Evaluasi Fisik Masker Gel <i>Peel-off</i> .....	21
4.3.1 Hasil Uji Organoleptis.....	21
4.3.2 Hasil Uji pH .....	22
4.3.3 Hasil Uji Sebar .....	23
4.3.4 Hasil Uji Daya Lekat.....	24
4.3.5 Hasil Uji Viskositas.....	25
4.3.6 Hasil Uji Waktu Kering .....	26
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Formulasi sediaan masker gel <i>peel-off</i> .....	14
<b>Tabel 2.</b> Hasil uji organoleptis masker gel <i>peel-off</i> .....	21
<b>Tabel 3.</b> Hasil uji ph masker gel <i>peel-off</i> .....	22
<b>Tabel 4.</b> Hasil uji daya sebar masker gel <i>peel-off</i> .....	23
<b>Tabel 5.</b> Hasil uji daya lekat masker gel <i>peel-off</i> .....	24
<b>Tabel 6.</b> Hasil uji viskositas masker gel <i>peel-off</i> .....	22
<b>Tabel 7.</b> Hasil uji waktu kering masker gel <i>peel-off</i> .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Daun Singkong ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz.) .....	4
<b>Gambar 2.</b> Struktur Kimia HPMC.....	9
<b>Gambar 3.</b> Struktur Kimia PVA. ....	9
<b>Gambar 4.</b> Struktur Kimia Metil Paraben.....	10
<b>Gambar 5.</b> Struktur Kimia Propil Paraben.....	10
<b>Gambar 6.</b> Struktur Kimia Gliserin. ....	11
<b>Gambar 7.</b> Bagan Analisis Secara Statistik .....	17
<b>Gambar 8.</b> Hasil Serbuk Daun Singkong.....	19
<b>Gambar 9.</b> Ekstrak Kental Daun Singkong .....	20
<b>Gambar 10.</b> Sediaan masker gel peel-off ekstrak daun singkong dengan variasi konsentrasi HPMC 2% (F1), 3% (F2) dan 4% (F3). ....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Skema Penelitian
2. Surat Hasil Determinasi Tanaman Singkong (*Manihot esculenta* Crantz)
3. Sertifikat Analisis Bahan
4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Singkong
5. Dokumentasi Penelitian
6. Hasil Uji Karakteristik Fisik