

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK MASKER *PEEL-OFF*  
DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL  
50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**

**SKRIPSI**



oleh:

**Nibbana Karaamika Candra**

1900023016

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2023**

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK MASKER *PEEL-OFF*  
DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK PETANOL  
50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam**

**Mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)**

**Program Studi Farmasi**

**Universitas Ahmad Dahlan**

**Yogyakarta**

oleh:

**Nibbana Karaamika Candra**

1900023016

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2023**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Berjudul

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK MASKER *PEEL-OFF*  
DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL  
50% DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.)**

oleh :

**Nibbana Karaamika Candra**

1900023016

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan

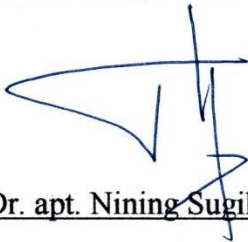
Pada tanggal: 22 Mei 2023

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Ahmad Dahlan

Pembimbing utama



Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.

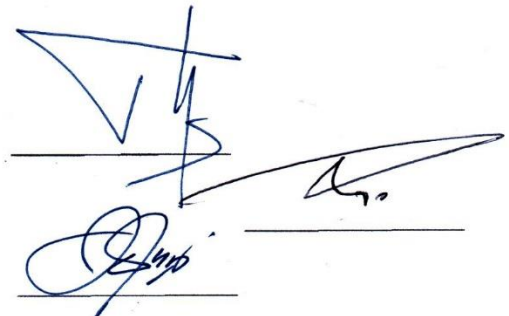
Dekan



Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.
2. apt. Azis Ikhsanudin, M.Sc.
3. Dr. apt. Laela Hayu Nurani, M.Si.



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nibbana Karaamika Candra  
NIM : 1900023016  
Fakultas : Farmasi Program Studi : Farmasi  
Judul tugas akhir : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker *Peel-off* dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta, 08 Mei 2023



(Nibbana Karaamika Candra)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nibbana Karaamika Candra  
NIM : 1900023016  
Fakultas : Farmasi Program Studi : Farmasi  
Judul Tugas Akhir : Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah *Peel-Off*  
Dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol 50% Daun  
Kelor (*Moringa oleifera* L.)

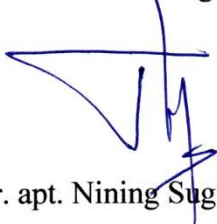
Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut :

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 08 Mei 2023

Mengetahui,  
Pembimbing



(Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.)

Mahasiswa



(Nibbana Karaamika Candra)

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Q.S Al-Insyirah ayat 6-8)

Karya saya ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya serta memberikan kekuatan dan kemudahan di setiap langkah saya. Juga kepada Rasulullah SAW yang berkat perjuangan beliau saya bisa mendapatkan kesempatan untuk berada di jenjang pendidikan saya saat ini.

**Kedua orang tua yang tercinta,**

**Papa Evan Candra dan Mama Lina Mirwaty**

sebagai ungkapan cinta, sayang dan terima kasih kepada mama dan papa atas semangat dan do'a yang terus mengalir mengiringi setiap langkah saya.

**Adik-adikku, M. Miftah Syamil Candra dan Fidela Marella Candra**

yang telah memberikan dukungan dan do'a yang baik selama ini.

**Ibu Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si.**

Terima kasih atas bimbingan dan kepercayaan ibu kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik.

**Almamater Kebangganku,**

Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, terima kasih atas segala ilmu dan pengalaman berharga yang diberikan selama masa kuliah.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini yang berjudul "**Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker *Peel-off* dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor (*Moringa oleifera. L*)**" dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam keberhasilan penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari do`a, dukungan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak lain. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Iis Wahyuningsih, M.Si., selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan dukungan sarana dan prasarana untuk penelitian ini.
2. Ibu apt. Lolita, M.Sc., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. apt. Nining Sugihartini, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, pengarahan, masukan serta waktu untuk penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Bapak apt. Azis Ikhsanudin, M.Sc. selaku dosen reviewer I yang telah memberikan saran, masukan serta ilmu kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik lagi.
5. Ibu Dr. apt. Laela Hayu Nurani, M. Si. selaku dosen reviewer II yang telah memberikan saran, masukan serta ilmu kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

6. Ibu apt. Aprilia Kusbandari M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan semangat, motivasi dan arahan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan
7. Seluruh pengurus laboratorium penelitian Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah membantu peneliti selama proses penelitian ini.
8. Seluruh dosen, karyawan, dan staff Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
9. Teman-teman penelitian masker *peel-off* daun kelor yang telah kebersamai penulis selama proses penelitian ini.
10. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan do'a dan dukungan selama berada di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan.

Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang ikut membantu berjalannya penelitian dan penulisan skripsi ini dan senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

*Wassaalualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 10 Mei 2023



Nibbana Karaamika candra



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II.....	5
A. Kajian Teori .....	5
1. Daun Kelor .....	5
2. Masker .....	7
3. Masker Wajah <i>Peel-Off</i> .....	8
4. Deskripsi Bahan Formula Masker <i>Peel-off</i> .....	9
5. Sifat Fisik Sediaan Masker <i>Peel-Off</i> .....	12
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	14
C. Kerangka Berpikir.....	15
D. Hipotesis.....	16
BAB III .....	17
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian Masker <i>Peel-off</i> .....	17
B. Sampel Serbuk Simplisia Daun Kelor.....	18

C.	Bahan dan Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Masker <i>Peel-off</i> .....	18
D.	Variabel Penelitian Masker <i>Peel-Off</i> Daun Kelor.....	19
E.	Prosedur Penelitian Masker <i>Peel-Off</i> Daun Kelor .....	20
BAB IV	.....	26
A.	Identifikasi Serbuk Daun Kelor .....	26
B.	Ekstraksi Daun Kelor .....	27
C.	Hasil uji pendahuluan dan profil KLT Ekstrak etanol 50% daun kelor ....	28
D.	Pembuatan Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor.....	30
E.	Hasil Uji Sifat Fisik Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor ...	32
1.	Hasil Uji Organoleptis Masker <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Kelor .....	32
2.	Hasil Uji pH Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Etanol 50% Daun Kelor .....	33
3.	Hasil Uji Viskositas Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Kelor .....	35
4.	Hasil Uji Daya Sebar Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Kelor .....	37
5.	Hasil Uji Daya Lekat Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Kelor .....	40
6.	Hasil Uji Waktu Mengering Masker <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Kelor.....	42
BAB V	.....	45
DAFTAR PUSTAKA	.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema kerangka berpikir penelitian masker <i>peel-off</i> daun kelor ..	15
Gambar 2. Skema rancangan penelitian masker <i>peel-off</i> daun kelor .....	17
Gambar 3. Hasil uji kualitatif vitamin C ekstrak daun kelor .....	28
Gambar 4. Hasil uji KLT ekstrak etanol 50% daun kelor .....	29
Gambar 5. Hasil uji organoleptis masker <i>peel-off</i> daun kelor .....	32
Gambar 6. Grafik hasil uji pH masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	35
Gambar 7. Grafik hasil uji viskositas masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	37
Gambar 8. Grafik hasil uji daya sebar masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor ....	38
Gambar 9. Grafik hasil uji daya lekat masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	41
Gambar 10. Hasil uji waktu mengering masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor ...	43

## DAFTAR TABEL

Tabel I Hasil Penelitian Yang Relevan .....	14
Tabel II Formulasi masker wajah <i>peel-off</i> ekstrak etanol 50% daun kelor.....	22
Tabel III Hasil uji mikroskopis serbuk daun kelor.....	26
Tabel IV Hasil Uji Organoleptis masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor.....	32
Tabel V Hasil Pengukuran pH masker masker <i>peel-off</i> daun kelor .....	33
Tabel VI Hasil uji viskositas masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor.....	36
Tabel VII Hasil uji daya sebar masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	38
Tabel VIII Hasil uji daya lekat masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	40
Tabel IX Hasil uji waktu mengering masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Identifikasi Tanaman Kelor .....	52
Lampiran 2. Perhitungan rendemen ekstrak daun kelor.....	53
Lampiran 3. Perhitungan Rf ekstrak daun kelor .....	54
Lampiran 4. Pembuatan masker <i>peel-off</i> ekstrak etanol 50% daun kelor .....	55
Lampiran 5. Hasil uji sifat fisik masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor .....	56
Lampiran 6. Hasil analisis SPSS masker <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor.....	59

## INTISARI

Ekstrak etanol daun kelor dapat diaplikasikan sebagai antioksidan topikal untuk mencegah terjadinya penuaan dini dan stres oksidatif. Ekstrak ini dapat diformulasikan dalam sediaan topikal untuk memperlama interaksi senyawa zat aktif dengan kulit salah satunya masker *peel-off*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol 50% daun kelor terhadap sifat fisik masker wajah *peel-off* ekstrak etanol 50% daun kelor. Selanjutnya ingin diketahui konsentrasi ekstrak yang memberikan sifat fisik masker *peel-off* yang memenuhi ketentuan.

Daun kelor diekstraksi dengan pelarut etanol 50% menggunakan metode maserasi. Ekstrak etanol daun kelor diformulasikan dengan variasi konsentrasi 0% berupa basis (Formula 0), 6% (Formula I), 9% (Formula II) dan 12% (Formula III). Masker wajah *peel-off* dievaluasi dengan evaluasi organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan waktu mengering. Hasil dari uji sifat fisik tersebut dianalisis menggunakan SPSS versi 26.

Hasil pengujian sifat fisik formula masker *peel-off* menunjukkan bahwa nilai pH F0, FI, FII, dan FIII berturut-turut yaitu 5,65; 5,55 ; 5,45 ; 5,23. Hasil pengujian viskositas berturut-turut yaitu 91,08 ; 80,50 ; 36,39 ; 3,76 (Pa.s). Hasil pengujian daya sebar berturut-turut yaitu 2,10 ; 2,69; 3,33 ;3,69 (cm<sup>2</sup>). Hasil pengujian daya lekat berturut-turut yaitu 11,44 ; 7,60 ; 5,11 ; 2,51 (menit). Hasil pengujian waktu mengering berturut-turut yaitu 11,87; 18,49 ; 24,64; 26,68 (menit).

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu konsentrasi ekstrak etanol 50% daun kelor yang menunjukkan sifat fisik paling baik pada sediaan masker *peel-off* adalah 9% yaitu pada Formula II.

**Kata kunci** : daun kelor, ekstrak etanol, masker *peel-off*

## ABSTRACT

*Ethanol extract from moringa leaves can be applied as a topical antioxidant to prevent aging and oxidative stress. To optimize the antioxidant effect of a compound on the skin, the compound is formulated in a topical dosage to prolong the interaction of the active compound with the skin, one of which is a peel-off face mask. This study investigates the effect of variations in the concentration of 50% ethanol extract from moringa leaves on the physical properties of peel-off masks of 50% ethanol extract from moringa leaves and the extract concentration which affects the physical properties of the facial masks that meet the requirements.*

*The moringa leaves were extracted with 50% ethanol solvent through maceration. Subsequently, the ethanol extract from moringa leaves was formulated with concentrations of 0% (formula 0), (formula I) 6%, 9% (formula II), and 12% (formula III). The peel-off facial masks were evaluated by organoleptic evaluation, pH, viscosity, spreadability, adhesion, and drying time. The results of the physical property testing were analyzed using SPSS version 26.*

*The pH testing results of peel-off mask F0, FI, FII, dan FIII are 5,65; 5,55 ; 5,45 ; 5,23. The viscosity testing results of peel-off mask are 91,08 ; 80,50 ; 36, 39; 3,76 (Pa.S). The spreadability testing results of peel-off mask are 2,10 ; 2,69; 3,33 ;3,69 (cm<sup>2</sup>). The adhesion testing results of peel-off mask are 11,44 ; 7,60 ; 5,11 ; 2,51 (minutes). The drying time testing results of peel-off mask are 11,87; 18,49 ; 24,64; 26,68 (minutes).*

*The conclusion in this study was that the concentration of 50% ethanol extract of Moringa leaves which showed the best physical properties in peel off mask preparations was 9%, in Formula II.*

**Keywords:** *moringa leaves, ethanol extract, peel-off masks*