

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *GELLING AGENT* GELATIN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN ANTIOKSIDAN
MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)**

SKRIPSI



Oleh :

Siti Juwariyah
145010025

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *GELLING AGENT* GELATIN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN ANTIOKSIDAN
MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi**

Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Semarang

oleh :

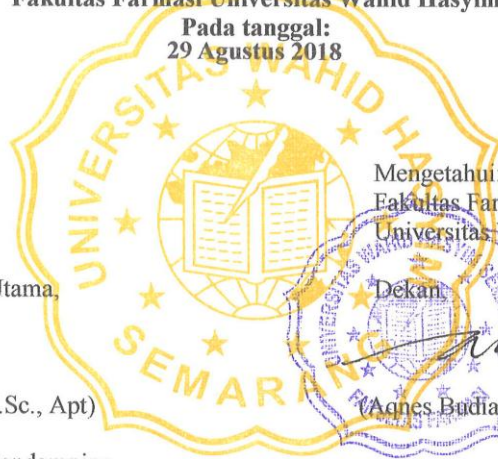
Siti Juwariyah
145010025

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI
Berjudul
PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *GELLING AGENT* GELATIN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN ANTIOKSIDAN
MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)


Oleh:
Siti Juwariyah
145010025

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal:
29 Agustus 2018



Mengetahui:
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan

Pembimbing Utama,


(Elya Zulfa, M.Sc., Apt)

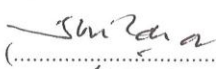

(Agnes Budiarti, M.Sc., Apt)


Pembimbing Pendamping,



(Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd)

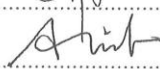
Penguji:

1. Drs. Ibrahim Arifin, M.Sc, Apt
2. Dr. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt
3. Elya Zulfa, M.Sc., Apt
4. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd


(.....)


(.....)


(.....)


(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Siti Juwariyah


NIM : 145010025

Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Konsentrasi *Gelling Agent* Gelatin Terhadap Karakteristik Fisika Kimia Dan Antioksidan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Suji (*Pleomele angustifolia*)

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 Agustus 2018



Siti Juwariyah

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tanamlah kebaikan maka yang akan kamu tuai kebaikan namun jika yang kamu tanam keburukan maka yang akan kamu tuai keburukan”



PERSEMBAHAN

Kepada kedua orang tuaku tercinta sebagai wujud terima kasihku atas pengorbanan, kasih sayang, motivasi dan do'a yang telah bapak dan ibu berikan selama ini.

Almamaterku sebagai wujud Terima kasihku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *GELLING AGENT* GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN ANTIOKSIDAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*)”**. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, saran, dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terimakasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Ibu Aqnes Budiarti, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Ibu Elya Zulfa, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh perhatian telah memberikan motivasi, semangat, bimbingan dan saran dengan sabar selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang dengan penuh perhatian telah memberikan motivasi, semangat,


bimbingan dan saran dengan sabar selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

4. Bapak Danang Novianto W, S.Farm., Apt selaku Dosen Penguji Sidang Proposal terimakasih atas saran dan arahannya.
5. Ibu Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt selaku Dosen Penguji terimakasih atas saran dan arahannya.
6. Bapak Drs. Ibrahim Arifin, M.Sc, Apt selaku Dosen Penguji terimakasih atas saran dan arahannya.
7. Dosen dan seluruh staff Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang atas bantuannya selama menjadi mahasiswa.
8. Kedua orangtua tercinta, Bapak Suwantonono dan Ibu Kuswanti atas pengorbanan, kasih sayang, motivasi dan do'a yang telah bapak dan ibu berikan selama ini.
9. Kinanti Desti Safitri, Laili Ikhtiarani dan Alif Banuarli yang selalu memberikan do'a dan semangat.
10. Sahabat sahabat, Dwisari Rahmawati, Annisa Shofwil Mila, serta Ferlina Putri P, Septria Waluyo P, Nur Fitriani atas dukungan, motivasi, semangat, berbagi suka duka, dan persahabatan selama dibangu perkuliahan.
11. Teman-teman Seperjuangan Penelitian : Indah Wulansari dan Anggraeni Kusumastuti atas perjuangan dan kerjasama selama proposal, penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

12. Kak Tari, Rima, Ainun, Puput, Depus yang ikut membantu dan direpotkan selama penelitian maupun hingga skripsi ini dibuat.
13. Semua pihak yang terlibat dan telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan sarannya yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca, serta bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan khususnya untuk dunia farmasi.

Semarang, 29 Agustus 2018


Siti Juwariyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Masker Gel <i>peel-off</i>	6
2. Tanaman Suji.....	6
3. Cairan Penyari.....	8
4. Antioksidan.....	9

5. Metode DPPH.	11
6. Monografi Bahan	11
F. Landasan Teori.	15
G. Hipotesis	16
BAB II. METODE PENELITIAN	17
A. Desain dan Variabel Penelitian.....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	17
1. Bahan.	17
2. Alat.....	17
C. Jalannya Penelitian	18
1. Determinasi Tanaman Suji	18
2. Pembuatan Ekstrak Daun Suji	18
3. Formula Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji.....	19
4. Pembuatan Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji.....	20
5. Uji Karakteristik Fisik Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji	21
6. Uji Aktivitas Antioksidan.....	22
D. Analisis Data.....	25
E. Skema Jalannya Penelitian.....	26
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Determinasi Tanaman Suji	27
B. Pembuatan Ekstrak Daun Suji.....	27
C. Karakteristik Fisika Kimia Masker Gel <i>Peel-off</i>	29
1. Organoleptis dan Homogenitas Masker Gel <i>Peel-off</i>	29

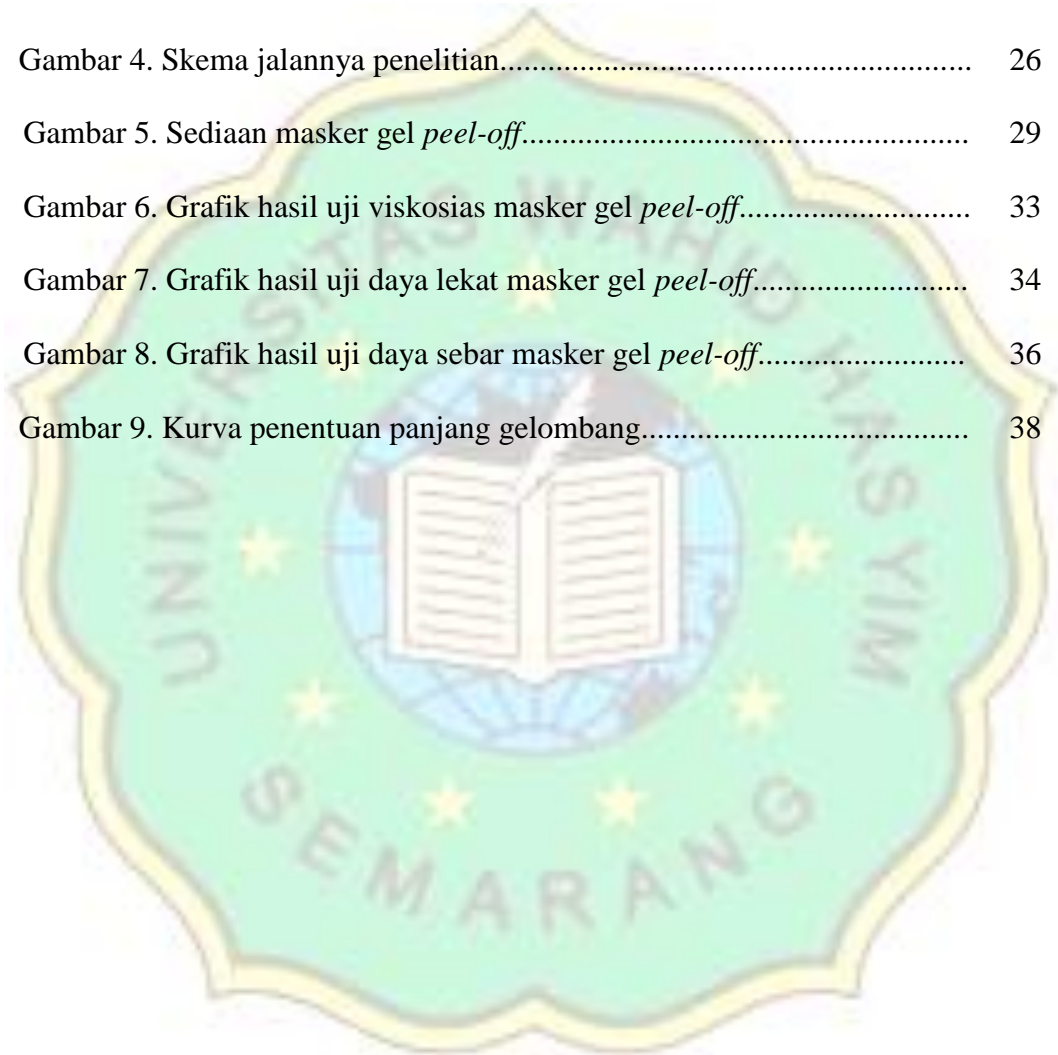
2. pH Masker Masker Gel <i>Peel-off</i>	30
3. Viskositas Masker Gel <i>Peel-off</i>	31
4. Daya Lekat Masker Gel <i>Peel-off</i>	33
5. Daya Sebar Masker Gel <i>Peel-off</i>	35
6. Waktu Kering Masker Gel <i>Peel-off</i>	37
D. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Masker Gel <i>Peel-off</i>	38
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal DPPH 0,1 mM..	38
2. Operating Time (OT).....	39
3. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Masker Gel <i>Peel-off</i>	40
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Formula Acuan Masker gel <i>peel-off</i>	19
Tabel II.	Formula Masker gel <i>peel-off</i>	19
Tabel III.	Hasil organoleptis masker gel <i>peel-off</i>	29
Tabel IV.	Hasil Uji pH masker gel <i>peel-off</i>	30
Tabel V.	Hasil Uji Viskositas masker gel <i>peel-off</i>	31
Tabel VI.	Hasil Uji Daya Lekat masker gel <i>peel-off</i>	33
Tabel VII.	Hasil Uji Daya Sebar masker gel <i>peel-off</i>	35
Tabel VIII.	Hasil Uji waktu kering masker gel <i>peel-off</i>	37
Tabel IX.	Hasil penentuan <i>Operating Time</i>	39
Tabel X.	Hasil Uji Aktivitas antioksidan ekstrak daun suji dan liquid klorofil.....	40
Tabel XI.	Hasil Uji aktivitas antioksidan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun suji.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Suji	8
Gambar 2. Struktur Kimia DPPH.....	11
Gambar 3. Struktur Kimia Gelatin.....	12
Gambar 4. Skema jalannya penelitian.....	26
Gambar 5. Sediaan masker gel <i>peel-off</i>	29
Gambar 6. Grafik hasil uji viskosias masker gel <i>peel-off</i>	33
Gambar 7. Grafik hasil uji daya lekat masker gel <i>peel-off</i>	34
Gambar 8. Grafik hasil uji daya sebar masker gel <i>peel-off</i>	36
Gambar 9. Kurva penentuan panjang gelombang.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Determinasi Tumbuhan Suji (<i>Pleomele Angustifolia</i>).....	47
Lampiran 2.	Surat Keterangan Telah Melakukan Determinasi Tumbuhan Suji Di Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.....	48
Lampiran 3.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Kimia Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim.....	49
Lampiran 4.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim.....	50
Lampiran 5.	Perhitungan Na Sitrak Untuk Pembuatan Ekstrak	52
Lampiran 6.	Uji Aktivitas Antioksidan.....	53
Lampiran 7.	Data Uji Karakteristik Fisik dan Kimia Masker Gel <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Suji	57
Lampiran 8.	Data Perhitungan Aktivitas Antioksidan Masker Gel <i>Peel-Off</i>	60
Lampiran 9.	Data Hasil <i>Regresi Linear</i>	62
Lampiran 10.	Foto-Foto Penelitian	66

INTISARI

Daun suji (*Pleomele angustifolia*) mengandung senyawa klorofil yang terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Sediaan masker gel *peel-off* menggunakan *gelling agent* Gelatin, karena sifatnya yang tidak toksik, kuat untuk membentuk gel dengan baik, absorpsivitas air yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* gelatin terhadap karakteristik fisika kimia dan antioksidan masker gel *peel-off* ekstrak daun suji (*Pleomele angustifolia*)

Ekstrak daun suji dibuat dengan larutan pengekstrak Tween 80 1% dalam Na-sitrat 12 mM. Gelatin dalam sediaan masker gel *peel-off* dengan konsentrasi FI 0,8%, FII 1%, FIII 1,2%, dan FIV sebagai kontrol basis. Sediaan masker gel *peel-off* diuji karakteristik fisik dan kimia (organoleptis, pH, waktu kering, daya sebar, daya lekat) dan aktivitas antioksidan. Pengujian organoleptis, pH, waktu kering dianalisis secara deskriptif. Viskositas, daya sebar, daya lekat dianalisis secara *regresi linier*. Aktivitas antioksidan dihitung dengan persentase aktivitas antioksidan dan dianalisis secara *regresi linier*.

Hasil uji organoleptis pada formula menunjukkan warna masker gel *peel-off* ekstrak daun suji berwarna hijau muda, bertekstur semi padat, bau khas PVA, homogen dan pH yang memenuhi syarat pH kulit. Variasi konsentrasi *gelling agent* gelatin berpengaruh dalam meningkatkan viskositas, daya lekat, dan menurunkan daya sebar. Pada pengujian ekstrak daun suji maupun sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun suji memiliki aktivitas antioksidan dan uji *regresi linier* kemudian dilanjutkan dengan uji ANOVA satu jalan menunjukkan bahwa ada pengaruh aktivitas antioksidan pada masing-masing formula masker gel *peel-off* ekstrak daun suji dengan variasi *gelling agent* gelatin.

Kata kunci : daun suji, masker gel *peel-off*, Gelatin, DPPH, antioksidan.

ABSTRACT

Suji leaf extract (*Pleomele angustifolia*) contains chlorophyll compounds that have been shown to have antioxidant activity. Preparation of the peel-off mask gel is selected using Gelatin as the gelling agent, due to its non-toxic, flexible, strong properties to form the gel well, and good water absorbency. The aim of this study was to determine the effect of gelatin agent gelling concentration variation on chemical physical characteristics and antioxidant peel-off gel mask of suji leaf extract (*Pleomele angustifolia*).

Suji leaf extract was prepared by using a combination of extract solution Tween 80 1% in 12 mM Na-citrate. Gelatin as a gelling agent in preparation peel-off gel mask formulation was prepared in variations concentrations FI 0.8%, FII 1%, FIII 1.2%, and FIV as the base control. Preparation of peel-off gel mask were evaluated for their physical and chemical properties (organoleptic, pH, drying time, adhesion, spreadability) and antioxidant activity. Organoleptic tests, pH, drying time were analyzed descriptively. Viscosity, spreadability, adhesion were analyzed by linear regression. Antioxidant activity was calculated by percentage of antioxidant activity and analyzed by linear regression.

The results of organoleptic test on the formula showed that the color of peel-off gel mask of suji leaf extract on F I, F II, and F III is light green. Semi-solid texture, a distinctive smell of PVA, a homogenous peel-off gel mask and has a pH that qualifies skin pH. Variations concentration of gelatin as gelling agent has effects on increasing viscosity, adhesion and decreasing the dispersibility and on testing the suji leaf extract as well as the preparation of the peel-off gel extract, the suji leaf extract that has been formulated has antioxidant activity and liner regression test then continued with one-way ANOVA test showed that there was an effect of antioxidant activity on each formula of peel-off gel mask of suji leaf extract with gelatin gelling agent variation.

Keywords: suji leaf, peel-off gel mask, Gelatin, DPPH, antioxidant