

**FORMULASI DAN UJI AKTIFITAS ANTIOKSIDAN MASKER *PEEL*
OFF EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH
(*Amaranthus cruentus* L.) DENGAN DPPH**

Skripsi



Diajukan Oleh :

Fajar Nevy Pratiwi

145010011

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER *PEEL*
OFF EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH
(*Amaranthus cruentus L.*) DENGAN DPPH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim**

Semarang

Oleh :

Fajar Nevy Pratiwi

145010011

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI DAN Uji AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER *PEEL OFF*
EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM MERAH (*Amaranthus cruentus* L.)
DENGAN DPPH**

Oleh:

Fajar Navy Pratiwi
145010011

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 14 februari 2019

Pembimbing Utama

(Dr. Mufrod, M.Sc. Apt)

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,



(Agnes Budiarti, M.Sc., Apt)

Penguji :

1. Elya Zulfa, M.Sc., Apt
2. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd
3. Dr. Mufrod, M.Sc. Apt

(.....)
(.....)
(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fajar Navy Pratiwi

NIM : 145010011

Judul Skripsi : Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel
Peel-off Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus
cruentus* L.) Dengan DPPH

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,



Fajar Navy Pratiwi

MOTO DAN PERSEMBAHAN

*Saya Datang, Saya Bimbingan, Saya Ujian, Saya Revisi
dan saya Lulus*



*Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Bapak
dan Ibu tercinta.*

Almamaterku sebagai wujud terima kasihku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “Formulasi dan Aktivitas Antioksidan Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Etanol Daun BAYAM Merah (*Amaranthus cruentus* L.) Dengan DPPH” ditulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan, dukungan, bimbingan, nasehat, berkat dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Agnes Budiarti, M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Dr.Mufrod, M.Sc., Apt., selaku dosen pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran, ketelitian dan perhatian telah membimbing dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Ayu Shabrina, M.Farm, selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran, ketelitian dan perhatian telah membimbing dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Elya Zulfa, M.Sc. Apt selaku dosen penguji atas segala bantuan, saran dan koreksinya selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.pd selaku dosen penguji atas segala bantuan, saran dan koreksinya selama penyusunan skripsi.

6. Seluruh Dosen dan Staff Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas wahid Hasyim Semarang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
7. Ketiga adikku yang selalu menyayangi, mendoakan, memberi nasihat dan memberi semangat untuk segera menyelesaikan skripsi.
8. Sahabatku Aryati Windhi Arsanti yang telah melalui penelitian ini bersamaku.
9. Sahabatku Septria waluyo P, Siti Ainun J, Dian Purwati, Yeni Hasti O, Lutfiana Noor K yang selalu membantu dan menyemangati dalam penyusunan skripsi.
10. Sahabatku Sekar Nila, Risma A.W, Nur W, Khalimatus S, Arinta, Saudi Ningrum walaupun jauh tapi selalu memotivasi dan menyemangati.
11. Sahabat-sahabat, teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namun telah membantu penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya dan jauh dari sempurna. Meskipun demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan.

Semarang,



Fajar Navy Pratiwi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Tinjauan Pustaka	3
1. Bayam Merah	3
2. Ekstraksi	5
3. Antioksidan	6
4. Uji Aktivitas antioksidan	7

5. Spektrofotometer	8
6. Masker	10
7. Formula Masker	11
8. Monografi bahan	14
9. Evaluasi Sediaan Masker.	17
F. Landasan Teori.	19
G. Hipotesis.	19
BAB II. METODE PENELITIAN	28
A. Desain dan Variabel Penelitian.....	28
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	29
1. Bahan Penelitian.....	28
2. Alat Penelitian.....	29
C. Jalannya Penelitian.....	29
1. Determinasi Tanaman.	29
2. Pembuatan EEDBM.....	29
3. Uji Aktivitas Antioksidan EEDBM.....	30
4. Formula Masker Gel <i>Peel-Off</i> EEDBM	31
5. Pembuatan Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM.....	32
6. Uji Karakteristik Fisik dan Kimia Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM.....	32
7. Uji Aktivitas Antioksidan.....	34
D. ANALISIS DATA.....	35
E. Skema Jalannya Penelitian.....	36

BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.	36
A. Determinasi Tanaman Suji	36
B. Ekstraksi Daun Suji.....	36
C. Karakteristik Fisika dan Kimia Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM.....	38
1. Organoleptis dan Homogenitas Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i>	38
2. pH Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i>	39
3. Waktu Kering Masker Gel <i>Peel-off</i>	39
4. Viskositas Masker Gel <i>Peel-off</i>	41
5. Daya Lekat Masker Gel <i>Peel-off</i>	42
6. Daya Sebar Masker Gel <i>Peel-off</i>	44
D. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM	46
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Larutan DPPH 0,1 Mm.	46
2. Penentuan <i>Operating Time</i> (OT)	46
3. Aktivitas antioksidan Ekstrak dan Sediaan Masker <i>Peel-Off</i> Etanol Bayam Merah dengan Metode DPPH	47
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

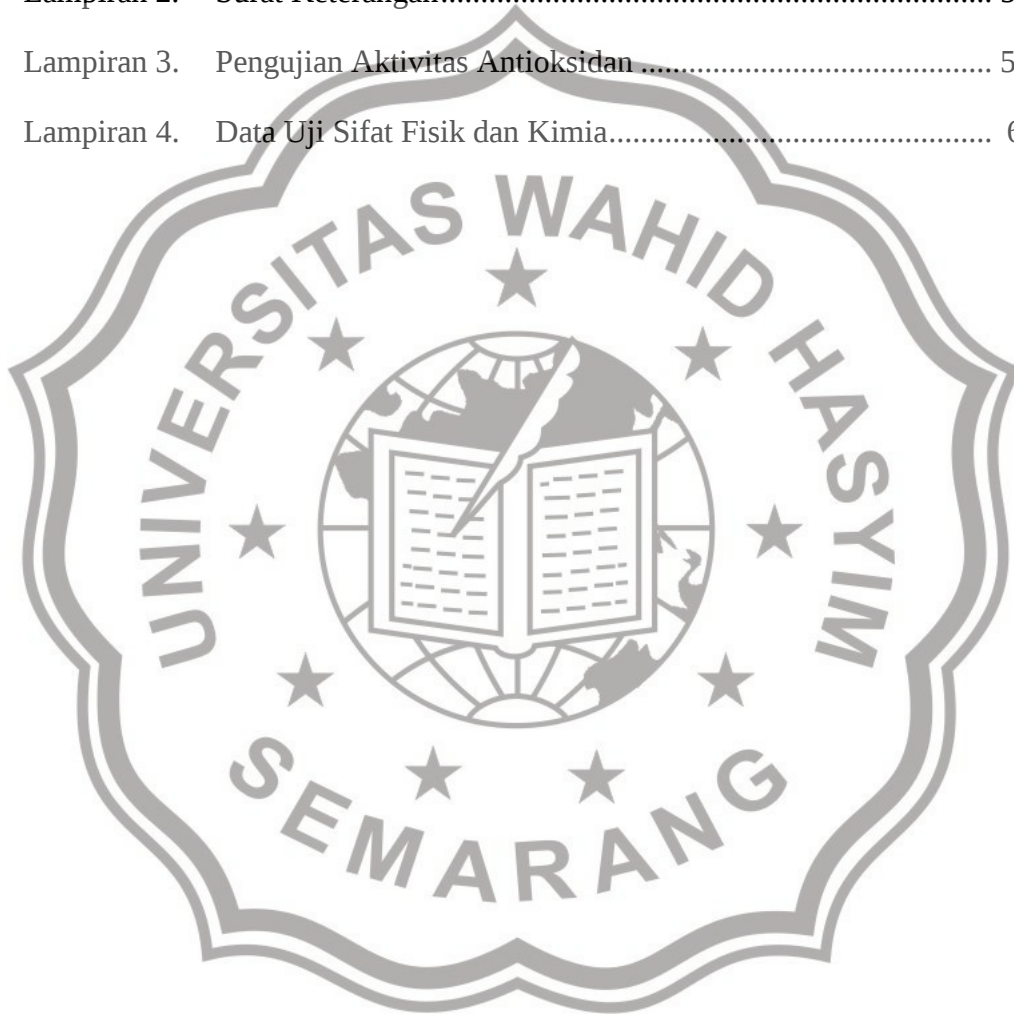
Tabel I.	Formula Acuan Masker Gel <i>Peeloff</i>	31
Tabel II.	Formula Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM	31
Tabel III.	Hasil Kadar Air Serbuk Simplisia Daun Bayam Merah	38
Tabel IV.	Hasil Organoleptis Masker Gel <i>Peel-off</i> EEDBM	38
Tabel V.	Hasil pH Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji	39
Tabel VI.	Hasil Waktu Kering Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji..	40
Tabel VII.	Hasil Viskositas Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji	41
Tabel VIII.	Hasil Daya Lekat Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji	43
Tabel IX.	Hasil Daya Sebar Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Suji	44
Tabel X.	Hasil Penentuan <i>Operating Time</i>	47
Tabel XI.	Uji Aktivitas Antioksidan EEDBM	48
Tabel XII.	Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C	49
Tabel XIII.	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel <i>Peel-off</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman Bayam Merah	4
Gambar 2.	Mekanisme kimia <i>Diphenylpicrylhydrazyl</i> (DPPH)	19
Gambar 3.	Struktur Bangun PVA	22
Gambar 4.	Struktur bangun HPMC	22
Gambar 5.	Struktur bangun propilenglikol	23
Gambar 6.	Struktur bangun Methylparaben	24
Gambar 7.	Skema Jalannya Penelitian	35
Gambar 8.	Ekstrak etanol daun bayam merah	38
Gambar 9.	Grafik hubungan konsentrasi Formulasi EEDBM dengan Waktu Kering	40
Gambar 10.	Grafik hubungan konsentrasi Formulasi EEDBM dengan Viskositas	42
Gambar 11.	Grafik hubungan konsentrasi Formulasi EEDBM dengan Daya Lekat	43
Gambar 12.	Grafik hubungan konsentrasi Formulasi EEDBM dengan Daya Sebar ..	45
Gambar 13.	Grafik Panjang Gelombang	47
Gambar 14.	Grafik hubungan konsentrasi Formulasi EEDBM dengan Aktivitas Antioksidan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Keterangan Determinasi Tanaman Bayam Merah (<i>Amaranthus cruentus</i> L)	56
Lampiran 2.	Surat Keterangan.....	57
Lampiran 3.	Pengujian Aktivitas Antioksidan	58
Lampiran 4.	Data Uji Sifat Fisik dan Kimia.....	62



Intisari

Ekstrak daun Bayam merah (*Amaranthus cruentus*) mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan.. Sediaan masker gel *peel-off* dipilih menggunakan *gelling agent* HPMC karena mudah mengembang dan mudah terdispersi dalam air, sehingga dapat berperan sebagai penstabil. Penelitian ini bertujuan untuk formulasi dan uji aktivitas antioksidan masker gel *peel-off* dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun bayam merah (EEDBM).

Bayam merah diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat sediaan masker *peel-off* dengan perbedaan persentase ekstrak bayam merah sebesar 0,5 % (F1), 1 % (FII), dan 2 % (FIII), dengan variasi konsentrasi. Sediaan yang didapat di uji sifat fisik meliputi pengujian organoleptis, pH, Viskositas, daya sebar, daya lekat, waktu kering, dan uji antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Data yang diperoleh dari uji organoleptis dianalisis secara deskriptif, sedangkan pH, Viskositas, Daya Sebar, Daya lekat, Waktu Kering dan Aktivitas antioksidan dianalisa dengan *Regresi linier*.

Hasil evaluasi sifat fisik menunjukkan semua formula mempunyai warna, bau, tekstur dan homogenitas yang baik, Uji pH F1- FIII memiliki pH antara 5-5,30, peningkatan perbedaan antara variasi konsentrasi EEDBM masker *peel-off* berpengaruh pada peningkatan dengan daya lekat, viskositas, waktu kering seta pengeraruh pada penurunan daya sebar, dan aktivitas Antioksidan, nilai antioksidan berturut-turut sebesar 56.39 % (F1), 58.13 % (F2), 62.09 % (F3).

Kata Kunci : Ekstrak Bayam Merah, Antioksidan, DPPH, Masker *Peel-Off*

Abstract

Red spinach extract (*Amaranthus cruentus*) contains flavonoids that function as antioxidants. The peel-off gel mask is selected using the HPMC gelling agent because it is easy to expand and easily dispersed in water, so it can act as a stabilizer. This study aims to formulate and test the antioxidant activity of peel-off gel masks with variations in the concentration of ethanol extract of red spinach leaves (EEDBM).

Red spinach was extracted by maceration method using 70% ethanol. The extract obtained was then made a peel-off mask with a difference in the percentage of red spinach extract by 0.5% (F1), 1% (FII), and 2% (FIII), with variations in concentration. The preparations obtained in the physical properties test included organoleptic testing, pH, viscosity, dispersion, adhesion, dry time, and antioxidant tests carried out by the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. Data obtained from organoleptic tests were analyzed descriptively, while pH, viscosity, dispersion, adhesion, dry time and antioxidant activity were analyzed by linear regression.

The results of the evaluation of physical properties show that all formulas have good color, odor, texture and homogeneity. The pH test F1-FIII has a pH between 5-5,30, an increase in the difference between variations in the concentration of EEDBM peel-off mask influences the increase in adhesion, viscosity, the dry time and the effect on the decrease in dispersion and antioxidant activity, the antioxidant values were 56.39% (F1), 58.13% (F2), 62.09% (F3) respectively.

Keyword: Red Spinach Extract, Antioxidant, DPPH, Peel-Off Mask