

**FORMULASI LULUR KRIM PENANGKAP RADIKAL BEBAS
EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oliefera L*)**



SKRIPSI

DONA DWI ZULAELA

1308010132

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI LULUR KRIM PENANGKAP RADIKAL BEBAS
EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oliefera L*)**

**Diajukan Oleh:
Dona Dwi Zulaela
1308010132**

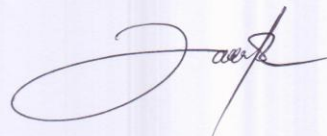
**Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Untuk Diajukan ke Sidang skripsi:**

Pembimbing I



**Dr. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt
NIK. 2160218**

Pembimbing II



**Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt
NIK.2160664**

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI LULUR KRIM PENANGKAP RADIKAL BEBAS
EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oliefera L*)


DONA DWI ZULAELA
1308010132

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Sabtu tanggal 3 Februari 2018

SUSUNAN PANITIA


**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO**

Ketua **Secretaris**


Dr. Asmiyenti Djalasrin Djafil, M.Si., Apt **Elza Sunahani, M.Sc., Apt**
NIP. 19740522090122007 NIK. 2160494

Penguji I **Penguji II**

DR. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt **Zainur Rahman Hakim, M.Farm., Apt**
NIK. 2160218 NIK. 2160664

Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Dona Dwi Zulaela
NIM : 1308010132
Program studi : Farmasi S1
Fakultas : Farmasi
Universitas : Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai prosedur yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil jiplakan dari hasil karya orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Demikian pernyataan ini, dan apabila dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 3 Februari 2018

Yang menyatakan




Dona Dwi Zulaela

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala dan Nabi Muhammad shallallahu`alaihi wasallam, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta pencerahan yang dibawakan oleh Rosulullah shallallahu`alaihi wasallam sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Formulasi Lulur Krim Penangkap Radikal Bebas Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oliefera L*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Drs. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memimpin dengan arif dan bijaksana serta memberikan fasilitas belajar mengajar di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
2. Drs. Budi Raharjo, Sp.FRS., Apt. selaku Ketua Pengurus Cabang Ikatan Apoteker Indonesia Kabupaten Banyumas yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memimpin keseluruhan proses-mengajar di tempat penulis menuntut ilmu, dengan segala kedisiplinan, kemudahan dan perhatian maksimal yang diberikan telah memberikan semangat dan kemudahan penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si., Apt dan Zainur Rahman, M.Farm., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan inspirasi kepada penulis dan berkenan membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djaliil, M.Si dan Elza Sundhani, M.Sc., Apt selaku penguji yang telah mengarahkan penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

6. Elza Sundhani, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu penulis membuat perencanaan dengan baik selama masa perkuliahan.
7. Segenap Staf Pengajar , Staf Administrasi dan Laboran serta Pembantu Pelaksana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang memberikan pembekalan dari perkuliahan sampai selesainya skripsi.
8. Teman-teman Farmasi yang selalu memberikan dukungan dan bantuan serta tulusnya jalinan persahabatan kita.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih semuanya.

Purwokerto, 3 Februari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Nama : Dona Dwi Zulaela
Tempat dan Tanggal Lahir : Banjarnegara, 24 Maret 1995
Orang Tua : Santo
Estu Rahayu
Alamat : Desa Masaran RT 02 RW 02
kec. Bawang Kab. Banjarnegara

Riwayat Pendidikan:

- SDN 1 Masaran (2001)
- SMPN 2 Bawang (2007)
- SMAN 1 Bawang (2010)
- Universitas Muhammadiyah Purwokerto (2013)

Pelatihan yang diikuti:

- Training BEST Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Training SMART Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Training SUCCESS Universitas Muhammadiyah Purwokerto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut asma Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang "Alhamdulillah rabbil alamin" saya bersyukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Suamiku tersayang Ari Ardiansyah dan anakku tersayang (masih di dalam kandungan) yang telah menemani langkahku dalam membuat skripsi ini, dan memberiku motivasi dan semangat yang luarbiasa.

Orang tua tercinta Bapak Santo dan Ibu Rahayu. Mereka adalah orang tua hebat yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang. Terima kasih atas pengorbanan, nasehat dan do'a yang tiada hentinya kalian berikan kepadaku selama ini.

Kedua pembimbing saya Bu Iis dan Pak Zain yang selalu membimbing dan memberi nasehat dan masukan dengan sabar kepada saya.

Partner skripsiku yang terbaik Dewi Meliana, terima kasih selalu membantuku disaat kita ngelab serta terima kasih untuk do'a dan semangatnya selama ini.

Sahabat-sahabat yang selalu mengingatkanku dalam ketaatan.

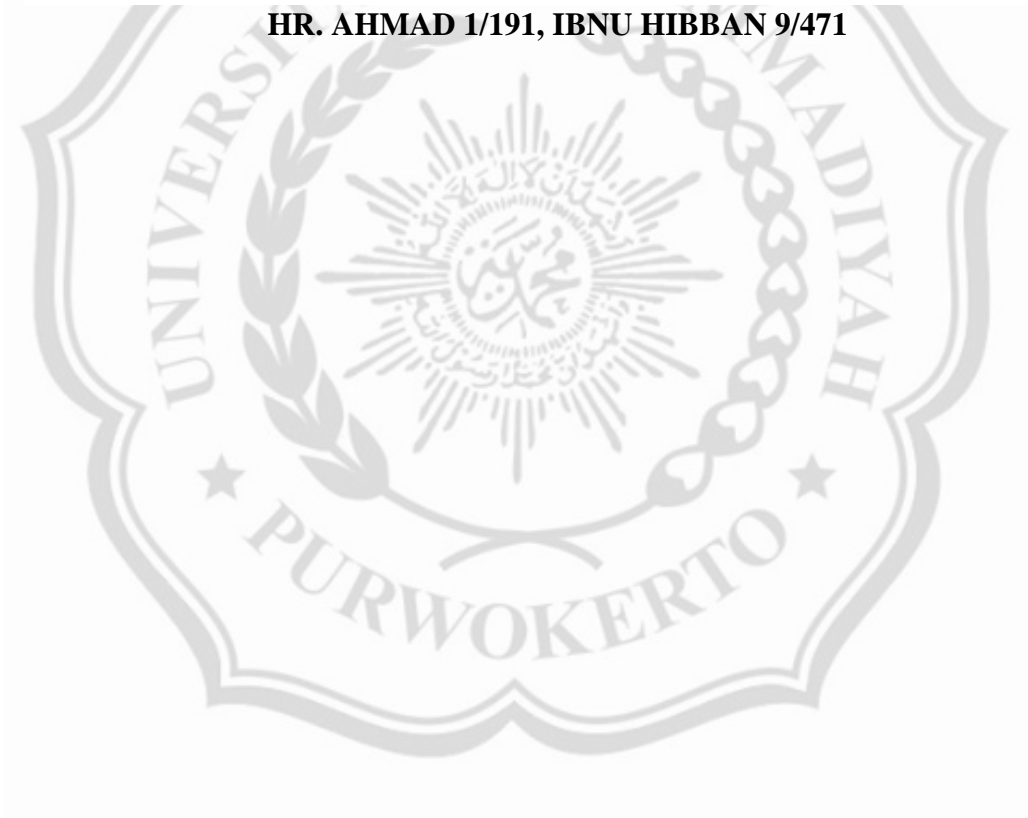
Teman-teman Fakultas Farmasi Angkatan 2013.

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyelesaian skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

MOTTO

"Jika seorang wanita menunaikan shalat lima waktu, berpuasa di bulan Ramadhan, menjaga kemaluannya dan menaati suaminya; niscaya akan dikatakan padanya: Masuklah ke dalam surga dari pintu manapun yang kau mau".

HR. AHMAD 1/191, IBNU HIBBAN 9/471



Formulasi Lulur Krim Penangkap Radikal Bebas Ekstrak Etanol Daun Kelor
(*Moringa Oliefera L.*)

Dona Dwi Zulaela¹, Pri Iswati Utami², Zainur Rahman Hakim³

ABSTRAK

Radikal bebas merupakan salah satu senyawa reaktif yang dapat memicu terjadinya penuaan pada kulit. Pencegahan dan pengobatan penuaan pada kulit adalah dengan memberikan senyawa antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memperlambat proses oksidasi dari radikal bebas. Tumbuhan obat yang memiliki kandungan antioksidan adalah daun kelor. Daun kelor mengandung vitamin C dan antioksidan yang sangat tinggi, kedua zat ini sangat baik untuk mencegah dan mengobati penuaan pada kulit. Untuk melihat kekuatan anti radikal bebas pada ekstrak daun kelor setelah diformulasikan menjadi lulur krim. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental. Berdasarkan hasil pengujian aktivitas penangkapan radikal bebas dari ekstrak daun kelor lebih tinggi yaitu 3,36 ppm dibandingkan dengan vitamin C, yaitu 9,59 ppm. Adapun hasil yang didapat untuk lulur krim dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 3% memiliki nilai IC_{50} sebesar 26,6 ppm, lulur krim dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 5% dengan nilai IC_{50} sebesar 19,88 ppm, dan lulur krim dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 7% dengan nilai IC_{50} sebesar 15,36 ppm. Ketiga formula lulur krim tersebut memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas yang sangat aktif.

Kata Kunci : Kelor, antioksidan, lulur krim.

Cream Scrub Formulation of Capture Free Radicals Ethanol Extract Leaves of
Kelor (*Moringa Oliefera L.*)

Dona Dwi Zulaela¹, Pri Iswati Utami², Zainur Rahman Hakim³

ABSTRACT

Free radicals is the one of reactive compounds that can trigger aging of the skin. Prevention and treatment of aging on the skin is to provide antioxidant compounds. Antioxidants is compounds can slow the oxidation process of free radicals. Medicinal plants that contain antioxidants one of them is the moringa leaf. Moringa leaf contain vitamin C and antioxidants are very high, both of these substances are very good for prevent and treat aging of the skin. Purpose of this research is to know free anti-radical strength of Moringa leaf extract after formulated into cream scrub. This research is an experimental research. Based on the results of testing free radical capture activity from extract of moringa leaf higher that is 3,36 ppm compared with vitamin C, that is 9,59 ppm. The results for cream scrub with concentration of 3% moringa leaf extract has IC₅₀ value of 26,6 ppm, cream scrub with concentration of 5% moringa leaf extract has IC₅₀ value of 19.88 ppm, cream scrub with concentration of Moringa leaf extract of 7% has IC₅₀ value of 15.36 ppm. Third formulas of cream scrub have free radical capture activities very active

Keywords: Moringa leaf, antioxidant, cream scrub.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTTO	ix
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori.....	5
C. Kerangka Konsep	19
D. Hipotesis.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	20
B. Variabel Penelitian	20
C. Waktu dan Tempat Penelitian	20
D. Bahan dan Alat.....	21

E.	Cara Penelitian.....	21
F.	Formulasi Lulur krim	24
G.	Evaluasi Sifat Fisik Lulur Krim Ekstrak Daun Kelor	25
H.	Uji aktivitas Penangkapan Radikal Bebas Lulur Krim Ekstrak Daun Kelor terhadap DPPH	26
I.	Analisis Data	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A.	Determinasi Tanaman	29
B.	Preparasi Daun Kelor	29
C.	Hasil Ekstraksi Daun Kelor.....	29
D.	Pembuatan Lulur Krim Ekstrak Daun Kelor.....	31
E.	Hasil Uji Sifat Fisik Lulur Krim	31
F.	Uji Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas.....	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A.	Kesimpulan.....	44
B.	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi lulur krim antioksidan tipe M/A	24
Tabel 2. Hasil pengamatan organoleptik lulur krim.....	32
Tabel 3. Hasil pengukuran viskositas lulur krim ekstrak daun kelor.....	34
Tabel 4. Hasil pengukuran daya sebar lulur krim ekstrak daun kelor.....	37
Tabel 5. Hasil pengukuran daya lekat lulur krim ekstrak daun kelor	38
Tabel 6. Hasil nilai IC ₅₀	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Reaksi DPPH dengan antioksidan.....	6
Gambar 2. 2. Pohon kelor	8
Gambar 3. 3. Daun kelor	9
Gambar 2. 4. Struktur Zeatin.....	10
Gambar 2. 5. Struktur kulit	12
Gambar 3. 6. Hasil penentuan panjang gelombang maksimal larutan DPPH 0,1 mM.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	53
Lampiran 2. Persentase Rendemen Bobot Ekstrak Daun Kelor	55
Lampiran 3. Uji Sifat Fisik Lulur Krim Ekstrak Daun Kelor	56
Lampiran 4. Hasil Analisis Data Daya Lekat Menggunakan Anova Satu Arah.....	58
Lampiran 5. Hasil Analisis Data Daya Sebar Menggunakan Anova Satu Arah.....	61
Lampiran 6. Hasil Analisis Data Viskositas Menggunakan Anova Satu Arah	64
Lampiran 7. Perhitungan Uji Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas (% Penghambatan) dan IC_{50}	67
Lampiran 8. Hasil Analisis Data IC_{50} Menggunakan Anova Satu Arah.....	87
Lampiran 9. Hasil Analisis Data IC_{50} Menggunakan Kruskal-Wallis.....	91
Lampiran 10. Dokumentasi.....	92