

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI ASAM STEARAT DAN
TRITANOLAMIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KRIM
EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*CARICA PUBESCENS L.*) DAN
AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA DENGAN METODE DPPH**

SKRIPSI



Oleh :

Intan Qurrotul Aini

135011073

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS WAHID HASYIM

SEMARANG

2017

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI ASAM STEARAT DAN
TRIETANOLAMIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KRIM
EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens* L.) DAN
AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA DENGAN METODE 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:

Intan Qurrotul Aini

135011073

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI ASAM STEARAT dan
TRITANOLAMIN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KIMIA KRIM
EKSTRAK ETANOL DAUN KARIKA (*Carica Pubescens* L.) dan
AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA dengan METODE DPPH**

Oleh :

Intan Qurrotul Aini
135011073

**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada tanggal : 4 September 2017**

Mengetahui :

Fakultas Farmasi

Universitas Wahid Hasyim

Pembimbing Utama,



(Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt) (Agnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt)

Dekan,



Penguji :

1. Maria Ulfah, S. Farm., M.Sc., Apt
2. Elya Zulfa, S. Farm., M. Sc., Apt
3. Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Intan Qurrotul Aini

NIM : 135011073

Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin Terhadap Karakteristik Fisik Krim Ekstrak Etanol Daun Karika (*Carica pubescens* L.) dan Aktivitas Antioksidannya Secara dengan Metode DPPH.

Menyatakan 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 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, Juli 2017



Intan Qurrotul Aini

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Hidup Bukan Sekedar Banyak Mencari Yang Banyak, Tetapi Carilah
Berkah.**

**Banyak Bisa Diperoleh Hanya Dengan Meminta, Tetapi Dengan Memberi
Akan Mendatangkan Berkah.**



Karya ini saya persembahkan untuk :

Kedua orang tua dan adik-adikku yang selalu mendukung, memberikan semangat, menyayangiku dan selalu mendoakanku

Dosen yang selalu membimbing dan menyalurkan ilmu

Orang tua ku yang selalu memberikan semangat dan dukungan

Suamiku dan teman-temanku yang menemaniku dan membantuku

Almamaterku yang menjadi wadah bagiku untuk menuntut ilmu sebagai ungkapan rasa hormat, bakti dan trimakasihku.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullohi wabarokatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin Terhadap Karakteristik Fisik Krim Ekstrak Etanol Daun Karika (*Carica Pubescens* L.) dan Aktivitas Antioksidannya dengan metode DPPH sebagai syarat dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai belah pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Aqnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Dr. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberi nasehat kepada penulis dalam membuat skripsi ini.
3. Anita Dwi Puspita Sari, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan dan pengarahan dalam membuat skripsi ini.
4. Maria ulfah, S.Farm M.Sc., Apt selaku penguji atas saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.

5. Elya Zulfa, S.Farm., M.Sc., Apt selaku penguji atas saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang atas ilmu yang berguna dalam penulisan skripsi.
7. Pimpinan dan staf Laboratorium Fitokimia, Kimia dan Teknologi farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
8. Kedua orang tuaku yang selalu mendukungku
9. Suamiku Muchlas Ansori dan teman – teman seperjuangan, Putri Diana Astiwi, Nur Kholidah L, Istiqlal Laeli M, mba Lia, Puji, Malika, Simut, Rian dan Farmasi angkatan 2013, terima kasih atas dukungan dan doanya.
10. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Semarang, Juli 2017



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACK	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN	3
D. MANFAAT PENELITIAN	4
E. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1. Tanaman Karika	4
Klasifikasi	4
Deskripsi Tanaman	5
Kandungan Metabolit Sekunder Daun karika.....	6

	Efek Farmakologi.....	6
	2. Radikal Bebas.....	7
	3. Antioksidan	7
	4. Ekstrak.....	8
	5. Krim.....	10
	6. Monografi Bahan.....	11
	F. LANDASAN TEORI	14
	G. HIPOTESIS.....	15
	BAB II. METODE PENELITIAN.....	16
A.	Bahan dan Alat Penelitian	16
	1. Bahan	16
	2. Alat	16
B.	Jalannya Penelitian.....	17
	1. Determinasi Tanaman.....	16
	2. Pengumpulan Bahan.....	17
	3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Karika.....	18
	4. Pembuatan Krim Daun Karika	18
	5. Uji Karakteristik Fisik Krim.....	20
	6. Uji Aktivitas Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin	22
C.	Skema Jalannya Penelitian	26
D.	Analisis Data	27

BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Determinasi Tanaman.....	28
B. Serbuk Simplisia Daun Karika	28
C. Ekstrak Kental Daun Karika.....	29
D. Karakteristik Fisik Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	30
1. Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	30
2. Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	31
3. Viskositas Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	31
4. pH Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	33
5. Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	34
6. Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	35
E. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Karika.....	36
F. Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin	39
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel I. Formula Krim	19
Tabel II. Formula Krim Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Variasi Asam Stearat dan Trietanolamin.....	19
Tabel III. Karakteristik Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	30
Tabel VI. Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Karika dan Vitamin C	38
Tabel V. Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Berbagai Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin.....	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Karika (<i>Carica pubescens</i>).....	5
Gambar 2. Skema Jalannya Penelitian.....	26
Gambar 3. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin dengan Viskositas Krim	32
Gambar 4. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin dengan pH Krim	33
Gambar 5. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin dengan Daya Sebar Krim.....	34
Gambar 6. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin dengan Daya Lekat Krim.....	36
Gambar 7. Optimasi Panjang Gelombang DPPH	36
Gambar 8. Nilai IC ₅₀ Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Vitamin C.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Keterangan Identifikasi Tanaman.....	45
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim.....	48
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim.....	49
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Kimia Analisis Universitas Wahid Hasyim.....	50
Lampiran 5. Timbangan Ekstrak Kental Etanol Daun Karika.....	51
Lampiran 6. Alat Uji Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	52
Lampiran 7. Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	53
Lampiran 8. Karakteristik Fisik kimia Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	54
Lampiran 9. Viskositas krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	55
Lampiran 10. pH Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	56
Lampiran 11. Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	57
Lampiran 12. Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	58
Lampiran 13. Data Perhitungan dan Penimbangan DPPH 0,1 Mm.....	59
Lampiran 11. Pembuatan Larutan Vitamin C.....	60
Lampiran 12. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	62
Lampiran 13. Penentuan <i>Operating Time</i>	63
Lampiran 14. Perhitungan Nilai Inhibition Concentration ₅₀ (IC ₅₀).....	64
Lampiran 15. Perhitungan Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Etanol	

Daun Karika.....	65
Lampiran 16. Hasil Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Trietanolamin Menggunakan SPSS <i>For Windows Versi 16.0</i>	67



INTISARI

Daun karika (*Carica pubescens* Lanne & K. Koch) merupakan tanaman yang mengandung komponen antioksidan. Ekstrak etanol daun karika dibuat dalam sediaan krim sehingga lebih mudah pengaplikasian serta penggunaannya. Pembuatan sediaan krim membutuhkan emulgator untuk menjaga kesetabilan karakteristik fisik krim. Asam stearat dan trietanolamin (TEA) merupakan kombinasi emulgator, TEA dipilih sebagai emulgator karena TEA akan membentuk suatu emulsi M/A yang sangat stabil bila dikombinasi dengan asam lemak bebas. Asam stearat merupakan asam lemak bebas yang paling sesuai untuk dikombinasi dengan TEA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai IC_{50} ekstrak etanol daun karika serata variasi konsentrasi emulgator asam stearat dan TEA pada sediaan krim ekstrak etanol daun karika dapat mempengaruhi karakteristik fisik krim maupun aktivitas dari aktivitas antioksidan pada krim tersebut secara *in vitro*.

Ekstrak daun karika diperoleh dengan ekstraksi maserasi menggunakan etanol 96% . Formula krim ekstrak daun karika dibuat sebanyak 3 variasi dengan konsentrasi asam stearat dan TEA 14% :1% (FI); 13%:2% (FII); 12%:3% (FIII). Ekstrak daun karika yang digunakan sebanyak 0.310 gram. Krim diuji karakteristik fisik krim meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar krim, uji daya lekat krim, uji viskositas. Aktivitas antioksidannya diuji secara *in vitro* menggunakan metode DPPH. Hasil karakteristik krim dianalisis menggunakan *regresi linier*, sedangkan homogenitas dan organoleptis dianalisis secara deskriptif, dan aktivitas antioksidan pada krim dianalisis dengan uji statistik *One Way ANOVA*.

Nilai IC_{50} yang diperoleh yaitu 30,96 ppm. Variasi konsentrasi asam stearat dan TEA mempengaruhi karakteristik fisik krim, semakin banyak TEA yang digunakan maka viskositas dan daya lekat semakin menurun sedangkan daya sebra, dan pH meningkat, namun tidak mempengaruhi aktivitas antioksidan.

Kata kunci : Krim, antioksidan, emulgator, asam stearat, trietanolamin (TEA), *Carica pubesens L*

ABSTRACT

Leaf karika (*Carica pubescens* Lanne & K. Koch) is a plant that contains antioxidant components. Ethanol extract of karika leaves is made in cream preparations making it easier to apply and use. Creation of a cream bath requires an emulsifier to maintain the stability of the physical characteristics of the cream. Stearic acid and triethanolamine (TEA) are combinations of emulsions that are readily absorbed by water. This study aims to determine the value of IC50 extract of ethanol leaves kataa serata variation of emulgator concentration of stearic acid and TEA on cream preparation of ethanol extract of karika leaves can influence the physical characteristics of cream and activity of antioxidant activity on the cream in vitro.

Karika leaf extract was obtained by maceration extraction using 96% ethanol. The leaves cream extract formulas were made in 3 variations with stearic acid and 14%: 1% (FI); 13%: 2% (FII); 12%: 3% (FIII). Leaf extract used as much as 0.310 grams. Cream tested physical characteristics of cream include organoleptic test, ph test, homogeneity test, scatter test of cream, test of sticker strength, viscosity test. Antioxidant activity was tested in vitro using DPPH method. The results of cream characteristics were analyzed using linear regression, while homogeneity and organoleptis were analyzed descriptively, and antioxidant activity in cream was analyzed by One Way ANOVA statistic test.

The value of IC50 obtained is 30.96 ppm. Variations in the concentration of stearic acid and TEA affect the physical characteristics of the cream, the more stearic acid used the viscosity increases while the sebra, adhesive, and pH decreases, but does not affect antioxidant activity.

Keywords: Crem, Antioxidant, emulgator, stearic acid, triethanolamine (TEA), *Carica pubesens L*

