

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI SETIL ALKOHOL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KIMIA KRIM EKSTRAK
ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens* L.) dan AKTIVITAS
ANTIOKSIDANNYA DENGAN METODE DPPH**

SKRIPSI



Oleh :

Putri Diana Astiwi

13501051

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
2017**

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI SETIL ALKOHOL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KIMIA KRIM EKSTRAK
ETANOL DAUN KARIKA (*Carica pubescens* L.) dan AKTIVITAS
ANTIOKSIDANNYA DENGAN METODE DPPH**

SKRIPSI



Oleh :

Putri Diana Astiwi

13501051

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
2017**

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI SETIL ALKOHOL
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KIMIA 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:

Putri Diana Astiwi

135010951

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2017

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

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

Oleh :

Putri Diana Astiwi
135010951

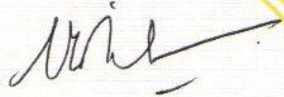
**Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang
Pada tanggal : 4 September 2017**

Mengetahui :

Fakultas Farmasi

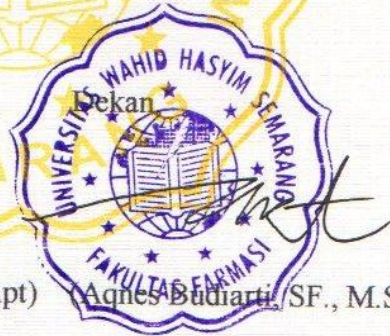
Universitas Wahid Hasyim

Pembimbing Utama,



(Dr. Hj. Mimiek Murrukmihadi, SU., Apt)

Dekan



(Agnes Budiarti, SF., M.Sc., Apt)

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 : Putri Diana Astiwi

NIM : 135010951

Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Konsentrasi Setil Alkohol Terhadap Karakteristik Fisik Kimia Krim Ekstrak Etanol Daun Karika (*Carica pubescens* L.) dan Aktivitas Antioksidannya 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, 4 September 2017



Putri Diana Astiwi

Man Jadda Wajada, Wa Man Zaro'a Hasada

Barang Siapa Bersungguh Sungguh Maka Akan Berhasil dan Barang Siapa

Menanam, Maka Akan Memanen



Karya ini saya persembahkan untuk :

Ibu, bapak, kakak dan adikku yang selalu memotivasi, pendukung dan yang selalu mendoakanku

Dosen yang selalu membimbing dan menyalurkan ilmu

Sahabatku yang selalu membantuku

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 Setil Alkohol Terhadap Karakteristik Fisik Kimia 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. Teman – teman seperjuangan, Intan Qurrotul aini, Nur Kholidah L, Istiqlal Laeli M, Lina Liawi Asih, Nur Rahayu Fitriana, Ana Safitri, Nawfila Ulya dan Farmasi angkatan 2013, terima kasih atas dukungan dan doanya.
9. 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 pendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, perkembangan ilmu kefarmasian khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Semarang, 4 September 2017



Penulis

DAFTAR ISI

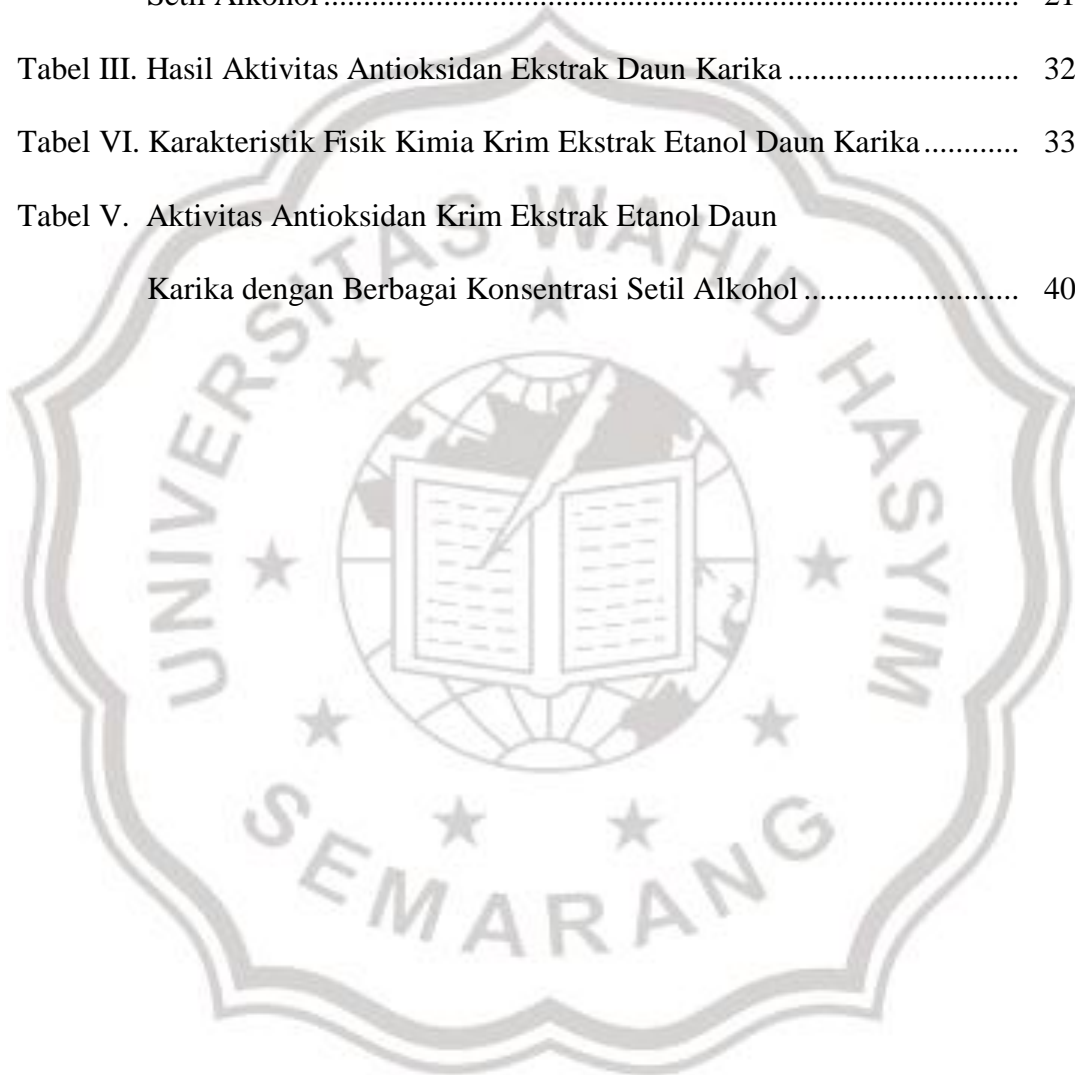
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH	3
C. TUJUAN PENELITIAN	3
D. MANFAAT PENELITIAN.....	4
E. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1. Tanaman Karika	4
a. Klasifikasi.....	4
b. Deskripsi Tanaman.....	5
c. Khasiat.....	6
d. Kandungan Kimia.....	6

2. Radikal Bebas.....	7
3. Antioksidan.....	7
4. DPPH.....	8
5. Ekstrak dan Ekstraksi	9
6. Krim.....	11
7. Monografi Bahan.....	12
F. LANDASAN TEORI	15
G. HIPOTESIS.....	15
BAB II. METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	17
1. Bahan Penelitian.....	17
2. Alat Penelitian	18
C. Jalannya Penelitian.....	18
1. Determinasi Tanaman.....	18
2. Pengumpulan Bahan.....	19
3. Pembuatan Krim Daun Karika	19
4. Uji Karakteristik Fisik Kimia Krim.....	20
5. Karakteristik Fisik Kimia Krim.....	21
6. Uji Aktivitas Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Berbagai Konsentrasi Setil Alkohol.....	23
D. Skema Jalannya Penelitian	26
E. Analisis Data	27

BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Determinasi Tanaman	28
B. Simplisia Daun Karika.....	28
C. Ekstrak Kental Daun Karika	29
D. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Karika.....	31
E. Karakteristik Krim Kimia Ekstrak Etanol Daun Karika.....	32
1. Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	33
2. Viskositas Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	33
3. pH Krim Ekstrak Etanol Daun Karika.....	35
4. Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	36
5. Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	37
6. Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	38
F. Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Daun Karika Dengan Berbagai Konsentrasi Setil Alkohol	38
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel I. Formula Krim	20
Tabel II. Formula Krim Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Variasi Setil Alkohol	21
Tabel III. Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Karika	32
Tabel VI. Karakteristik Fisik Kimia Krim Ekstrak Etanol Daun Karika	33
Tabel V. Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Daun Karika dengan Berbagai Konsentrasi Setil Alkohol	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Karika (<i>Carica pubescens</i> L.)	5
Gambar 2. Skema Jalannya Penelitian	26
Gambar 3. Ekstrak Kental Daun Karika	30
Gambar 4. Panjang Gelombang DPPH	31
Gambar 5. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Setil Alkohol dengan Viskositas Krim	34
Gambar 6. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Setil Alkohol dengan pH Krim	35
Gambar 7. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Setil Alkohol dengan Daya Sebar Krim	36
Gambar 8. Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Setil Alkohol dengan Daya Lekat Krim	37
Gambar 9. Reaksi Senyawa Antioksidan dengan DPPH	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Laboratorium Farmasetika.....	45
Lampiran 2. Surat Keterangan Laboratorium Biologi Farmasi	46
Lampiran 3. Surat Keterangan Laboratorium Kimia Farmasi	47
Lampiran 4. Surat Keterangan Identifikasi Tanaman	48
Lampiran 5. Timbangan Ekstrak Kental Etanol Daun Karika	51
Lampiran 6. Alat Uji Karakteristik Fisik Kimia Krim.....	52
Lampiran 7. Organoleptis Ekstrak Etanol Daun Karika	53
Lampiran 8. Viskositas Ekstrak Etanol Daun Karika	54
Lampiran 9. pH Ekstrak Etanol Daun Karika	55
Lampiran 10. Daya Sebar Ekstrak Etanol Daun Karika	56
Lampiran 11. Daya Lekat Ekstrak Etanol Daun Karika	57
Lampiran 12. Homogenitas Ekstrak Etanol Daun Karika.....	58
Lampiran 13. Data Perhitungan dan Penimbangan DPPH 0,1 Mm.....	59
Lampiran 14. Pembuatan Larutan Vitamin C	60
Lampiran 15. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	62
Lampiran 16. Penentuan <i>Operating Time</i>	63
Lampiran 17. Perhitungan Nilai Inhibition Concentration ₅₀ (IC ₅₀)	64
Lampiran 18. Perhitungan Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Etanol Daun Karika	65
Lampiran 19. Hasil Analisis Statistik Aktivitas Antioksidan dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Setil Alkohol Menggunakan SPSS <i>For Windows Versi 16.0</i>	66

INTISARI

Ekstrak etanol daun karika (*Carika pubescens* L.) dapat digunakan sebagai antioksidan. Untuk meningkatkan efektifitas terapeutik serta kenyamanan saat digunakan dibuat sediaan krim. Karakteristik fisik kimia krim yang baik, dapat diperoleh dengan membentuk variasi berbagai konsentrasi emulgator setil alkohol, karena mempunyai kemampuan dalam penyerapan epidermis yang dapat melumasi dan melembutkan kulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi setil alkohol terhadap karakteristik fisik kimia krim ekstrak etanol daun karika dan antioksidannya dengan metode DPPH.

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak etanol daun karika yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0.31 gram. Ekstrak etanol daun karika dibuat 3 formula dengan perbedaan konsentrasi setil alkohol 1% (FI); 2% (FII); 3% (FIII). Karakteristik fisik kimia krim meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, pH, daya sebar dan daya lekat. Aktivitas antioksidannya secara *in vitro* dengan menggunakan metode DPPH. Data yang didapat diuji dengan analisis deskriptif (organoleptis, homogenitas), *regresi linier* (viskositas, pH, daya sebar daya lekat dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun karika) dan analisis statistik *One Way ANOVA* (*Analysis of Variance*) (aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol daun karika dengan berbagai konsentrasi setil alkohol).

Hasil yang diperoleh yaitu semakin besar setil alkohol yang ditambahkan menurunkan pH, viskositas dan daya lekat, sedangkan meningkatkan daya sebar. Nilai IC_{50} ekstrak daun karika 30,96 ppm.

Variasi konsentrasi setil alkohol tidak mempengaruhi aktivitas antioksidan krim ekstrak etanol daun karika.

Kata Kunci: ekstrak daun karika, setil alkohol, antioksidan, DPPH, Krim

ABSTRACT

The leave extract of karika (*Carika pubescens* L.) can be used as an antioxidant. To improve therapeutic efficacy as well as comfort when used are made cream preparations. Good physical chemical characteristics of cream, can be obtained by forming a variety of concentrations of emulsions of cetyl alcohol, because it has the ability to absorb epidermis that can lubricate and soften the skin. The purpose of this study was to determine the effect of various concentrations of cetyl alcohol on physical chemical characteristics of ethanol extract cream of karika leaf and its antioxidant by DPPH method.

The extraction was done by maceration method using 96% ethanol solvent. The ethanol extract of karika leaf used in this study was 0.31 gram. Leaf-ethanol extract of leave of karika made 3 formula with 1% concentration of cetyl alcohol (FI); 2% (FII); 3% (FIII). The physical characteristics of the cream chemistry include organoleptis, homogeneity, viscosity, pH, dispersion and adhesion. Its antioxidant activity in vitro by using DPPH method. The data obtained were tested by descriptive analysis (organoleptis, homogeneity), linear regression (viscosity, pH, adhesive strength and antioxidant activity of ethanol extract of karika leaf) and One Way ANOVA (Analysis of Variance) stratic analysis (antioxidant activity of ethanol leaf extract karika with various concentrations of cetyl alcohol).

The result obtained is that the larger cetyl of added alcohol decreases the pH, viscosity and adhesion, while increasing the dispersion. IC50 extract value of 30.96 ppm leaf extract.

The concentration variation of cetyl alcohol does not affect the antioxidant activity of the cream of ethanol extract of karika leave.

Keywords: karika leaf extract, cetyl alcohol, antioxidant, DPPH, Cream