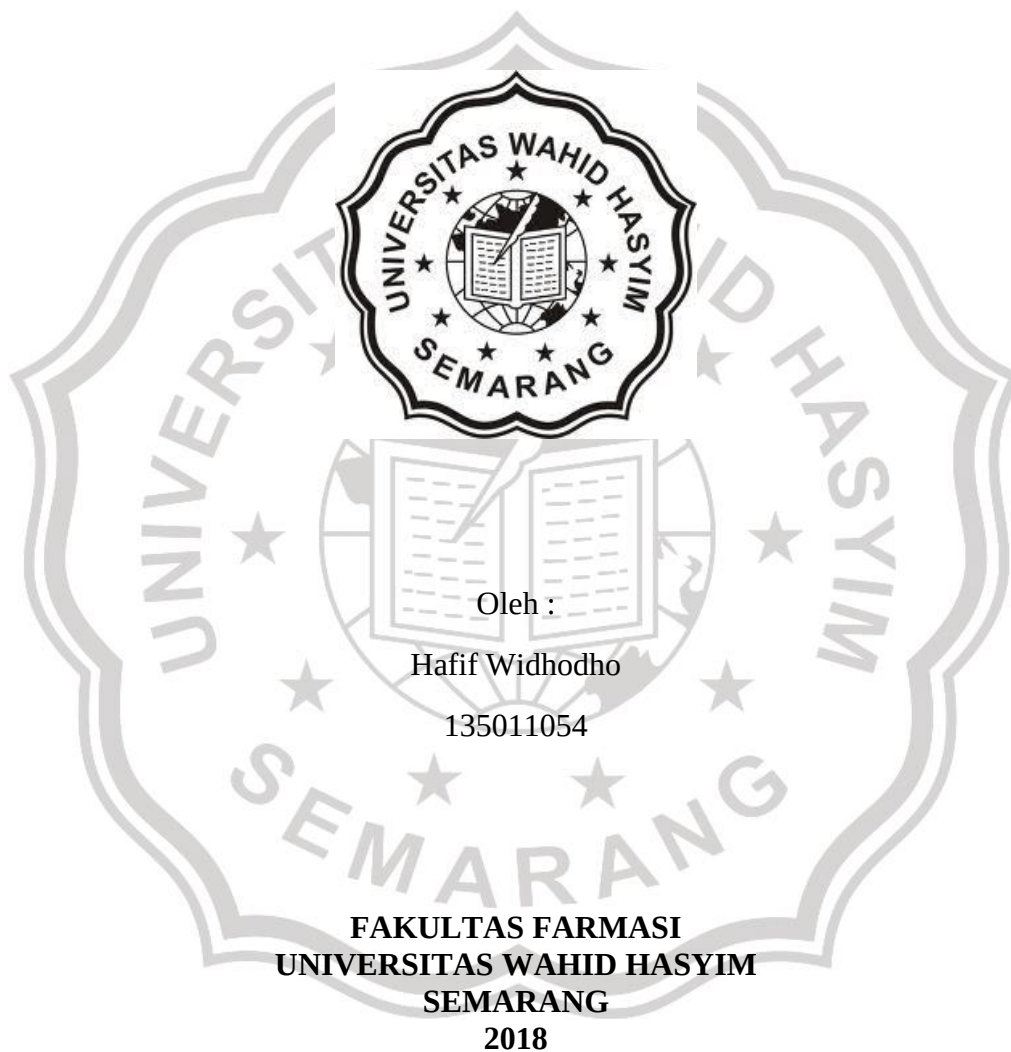


**FORMULASI GEL EKSTRAK METANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*
L.) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA SAYAT DENGAN VARIASI
KONSENTRASI CMC-NA**

SKRIPSI



FORMULASI GEL EKSTRAK METANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA SAYAT DENGAN VARIASI KONSENTRASI CMC-Na

SKRIPSI

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

Oleh :

Hafif Widhodho

135011054

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

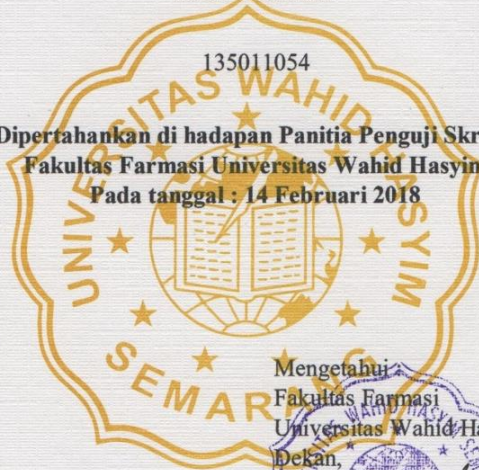
FORMULASI GEL EKSTRAK METANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA SAYAT DENGAN VARIASI KONSENTRASI CMC-Na

Oleh :

Hafif Widhodho

135011054

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 14 Februari 2018



Pembimbing,

(Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt)

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Ririn Lispita W, M.Si, Med., Apt (.....)
2. Elya Zulfa, M.Sc., Apt (.....)
3. Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt (.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Hafif Widhodho

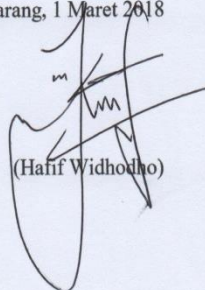
NIM : 135011054

Judul Skripsi : Formulasi Gel Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura*
L.) Sebagai Penyembuh Luka Sayat dengan Variasi Konsentrasi
CMC-Na

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 pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Maret 2018



(Hafif Widhodho)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih”

(QS Ibrahim;ayat 7)

Karya ilmiah ini aku persembahkan untuk :

Allah S.W.T atas segala nikmat dan karunianya

Nabi Muhammad SAW sebagai panutanku

Kedua orangtuaku dan keluarga besar yang mendukungku

Guru dan Dosenku yang telah membimbingku

Almameterku sebagai wujud terima kasihku

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Formulasi Gel Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai Penyembuh Luka Sayat dengan Variasi Konsentrasi CMC-Na”. Skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

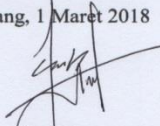
1. Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi dan dosen Penguji Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan dukungan dan bantuan guna kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Mimiek M, SU., Apt selaku dosen pembimbing utama yang selalu menyemangati dan meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis dalam mempersiapkan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Fitria Nugraeni M.Sc., Apt selaku pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis dalam mempersiapkan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Elya Zulfa., M.Sc., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.
5. Ibu Ririn Lispita W, M.Si, Med., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini

6. Seluruh dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
7. Pimpinan dan staf di Laboratorium Biokimia Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
8. Pimpinan dan staf di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini
9. Orangtuaku Ibu Sri Muntari, Bapak Juwanto dan Abah Muhammad Sugeng Riyadh yang selalu mengiringi doa dalam setiap langkahku.
10. Sahabatku H. Supri My Call, Hernanda Sasmita, Pramita Rahmadani, M Syukron Makmun, Wahid Muhaimin, Jauhari Tantowi Bima Arda, Lean Syam dan anggota AMB (Tisa Imas Nurmayanti dan lainnya).
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melimpahkan berkat-Nya kepada pihak-pihak yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa depan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan dunia farmasi pada khususnya.

Semarang, 1 Maret 2018



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tumbuhan kersen (<i>Muntingia Calabura L.</i>).....	4
a. Klasifikasi tumbuhan kersen... ..	4
b. Morfologi.....	5

2. Kandungan Kimia	5
3. Ekstaksi.....	6
4. Gel... ..	7
5. Penyembuhan Luka Sayat	8
6. Monografi Bahan.....	8
a. Na-CMC.....	8
b. Nipagin.....	9
c. Gliserin.....	10
d. Triethanolamine.....	11
e. Aquadest.....	12
F. Landasan Teori.....	12
G. Hipotesis.....	13
BAB II METODELOGI PENELITIAN.....	14
A. Design dan Variabel Penelitian.....	14
1. Variabel Bebas.....	14
2. Variabel Tergantung.....	14
3. Variabel Terkendali	14
B. Bahan dan Alat Penelitian	14
1. Bahan.....	14
2. Alat.....	15
C. Prosedur Penelitian.....	15
1. Determinasi Tumbuhan.....	15

2. Pengumpulan Bahan.....	15
3. Pembuatan Serbuk Simplisia	16
4. Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Kersen.....	16
5. Uji karekteristik fisik ekstrak.....	17
a. Uji organoleptis.....	17
b. Uji viskositas.....	17
c. Uji pH.....	17
6. Rancangan Formula.....	18
a. Formula acuan.....	18
b. Formula modifikasi gel ekstrak daun kersen.....	18
7. Pembuatan Gel Ekstrak Metanol Daun Kersen.....	19
8. Uji Karakteristik Fisik Gel.....	19
a. Organoleptis.....	19
b. Homogenitas.....	19
c. Viskositas.....	19
d. Daya lekat.....	20
e. Daya sebar.....	20
f. pH.....	20
9. Penyiapan Hewan Uji.....	21
a. Kriteria inklusi.....	21
b. Kriteria eksklusi.....	21
c. Perhitungan federer.....	21

10. Pengamatan penyembuhan luka.....	23
D. Analisa Data.....	23
E. Skema Jalannya Penelitian.....	24
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Determinasi Tumbuhan.....	25
B. Pengamatan serbuk simplisia dan ekstrak daun kersen.....	25
C. Karakteristik fisik gel ekstrak metanol daun kersen.....	26
1. Organoleptis	27
2. Homogenitas	27
3. Daya lekat.....	28
4. Daya sebar.....	30
5. Viskositas	33
6. pH	34
D. Pengamatan Penyembuhan Luka.....	36
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tumbuhan kersen	4
Gambar 2.	Struktur Na-CMC	8
Gambar 3.	Struktur Metil Paraben	9
Gambar 4.	Struktur Gliserin	9
Gambar 5.	Struktur Trietanolamin	10
Gambar 6.	Skema penelitian	23
Gambar 7.	Ekstrak metanol daun kersen	25
Gambar 8.	Tampilan fisik gel ekstrak metanol daun kersen	25
Gambar 9.	Grafik <i>regresi linier</i> antara konsentrasi variasi Na-CMC dengan daya lekat..	29
Gambar 10.	Kurva <i>regresi linier</i> antara variasi konsentrasi Na-CMC dengan Daya Sebar Gel.....	31
Gambar 11.	Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Na-CMC dengan viskositas gel.....	33
Gambar 12.	Kurva <i>Regresi Linier</i> Antara Variasi Konsentrasi Na-CMC dengan pH gel.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil determinasi daun kersen	39
Lampiran 2.	Surat keterangan penelitian di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang	40
Lampiran 3.	Surat keterangan penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang	41
Lampiran 4.	Surat penelitian di Laboratorium Farmakologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang	42
Lampiran 5.	Dokumentasi penelitian	42
Lampiran 6.	pH gel ekstrak metanol daun kersen	44
Lampiran 7.	Daya lekat gel ekstrak metanol daun kersen	45
Lampiran 8.	Penyembuhan luka sayat	46
Lampiran 9.	Viskositas gel ekstrak metanol daun kersen	47
Lampiran 10.	Daya sebar ekstrak metanol daun kersen	48

INTISARI

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mengandung senyawa flavonoid dan saponin dapat membantu mempercepat penyembuhan luka sayat. Sediaan gel baik untuk luka sayat karena pemakaian yang lebih nyaman. Sediaan ini dibuat dengan menggunakan basis Na-CMC sebagai *gelling agent*. Kelebihan pemakaian CMC-NA adalah mudah larut dalam air di temperatur berapapun. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh variasi konsentrasi Na-CMC ekstrak metanol daun kersen terhadap sifat fisik dan kimia gel dan penyembuhan luka sayat.

Ekstrak metanol daun kersen (EMDK) diperoleh dengan cara maserasi. Formula gel Ekstrak metanol daun kersen dibuat dengan variasi basis Na-CMC FI 4%, FII 5%, FIII 6%. Gel diuji sifat fisik kimia meliputi organoleptik, pH, viskositas, homogenitas, daya lekat, daya sebar. Data sifat fisik (pH, viskositas, daya lekat, daya sebar) gel yang diperoleh dianalisis menggunakan korelasi regresi linier, hasil uji organoleptis, homogenitas dan penyembuhan luka sayat dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak metanol daun kersen memiliki tekstur lembut, bau khas daun kersen, homogen, serta pH memenuhi syarat pH kulit 5,6-6,2. Peningkatan konsentrasasi Na-CMC ekstrak metanol daun kersen meningkatkan viskositas dan daya lekat, tetapi menurunkan daya sebar sediaan gel. Variasi kosentrasasi Na-CMC (4%, 5%, 6%) EMDK dapat menyembuhkan luka sayat.

Kata kunci :ekstrak metanol daun kersen, gel, penyembuh luka sayat

ABSTRACT

Kersen leaf (*Muntingia calabura* L.) contains flavonoid and saponin that accelerate healing of cuts. Gel preparation is good for cuts due to more convenient use. The preparation is made using Na-CMC base as a gelling agent. Excess usage of CMC-NA is easily soluble in water at any temperature. The purpose of this research is to determine the effect of Na-CMC concentration variation of methanol extract of kersen leaves against physical properties, chemical properties and wound healing ability of the gel preparation.

Methanol extract of kersen leaves (MEKL) was obtained by maceration. The formula methanol extract of kersen leaf was made with variation of Na-CMC FI base 4%, FII 5%, FIII 6%. Gel tested physical and chemical properties include organoleptic, pH, viscosity, homogeneity, adhesion, dispersion. Data of physical properties (pH, viscosity, adhesiveness, dispersion) obtained gel were analyzed using linear regression correlation, organoleptic test result, homogeneity and wound healing were analyzed descriptively.

The results showed that the methanol extract of kersen leaves has a soft texture, typical smell of cherry leaves, homogeneous, and pH qualified skin pH 5,6-6,2. Increased consentation of Na-CMC in the methanol extract of kersen leaves increases viscosity and adhesion, but decreases the gel density. Variation of Na-CMC concentration (4%, 5%, 6%) MEKL can cure wounds comparable.

Keywords: methanol extract of kersen leaves, gel, wound healing