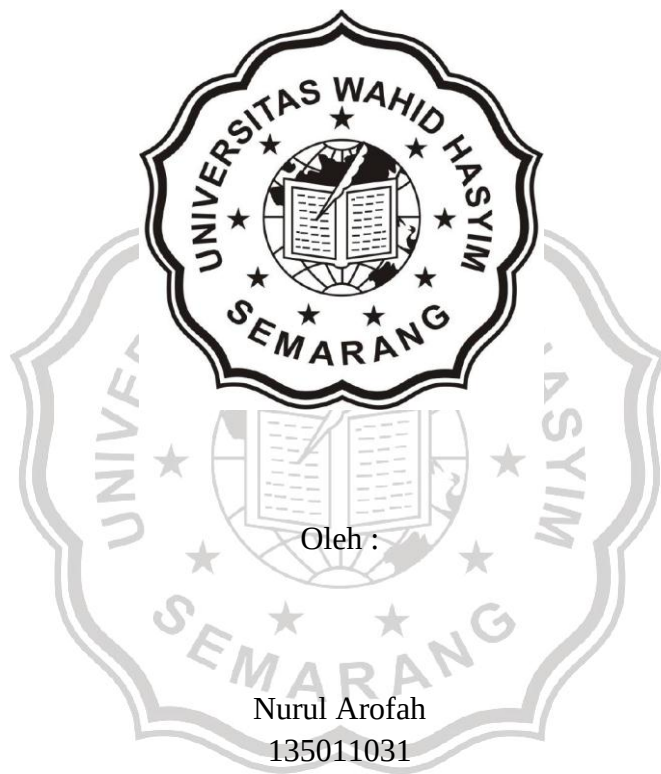


**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia
calabura* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI TEA DAN ASAM
STEARAT SEBAGAI EMULGATOR DAN UJI IRITASINYA**

SKRIPSI



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI TEA DAN ASAM STEARAT SEBAGAI EMULGATOR DAN UJI IRITASINYA

SKRIPSI

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

Oleh:

Nurul Arofah

135011031

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2018**

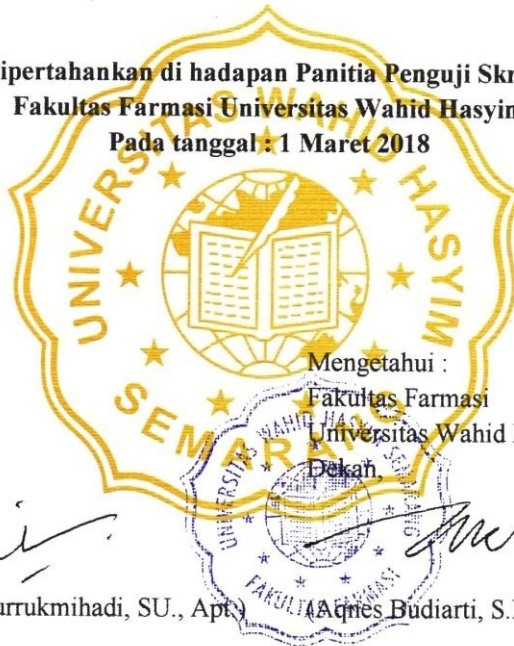
PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI TEA DAN ASAM STEARAT SEBAGAI EMULGATOR DAN UJI IRITASINYA

Oleh:
Nurul Arofah
135011031

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal : 1 Maret 2018



Pembimbing,

Mengetahui :
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan,

(Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt.)

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

Penguji :

1. Dr. Mufrod, M.Sc., Apt.

(.....)

2. Elya Zulfa, M.Sc., Apt.

(.....)

3. Dr. Mimiek Murrukmiyadi, SU., Apt.

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nurul Arofah

NIM : 135011031

Judul Skripsi : Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Dengan Variasi Konsentrasi TEA dan Asam stearat Sebagai Emulgator Dan Uji Iritasinya

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, Maret 2018



(Nurul Arofah)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live
forever”*

(Mahatma Gandhi)

Karya ilmiah ini aku persembahkan untuk :

Kedua orang tuaku yang tercinta yang selama ini memberikan kasih sayang, dukungan, motivator, biaya, tenaga, doa serta pelajaran tentang arti kerja keras yang kau tanamkan dalam diriku Almamaterku Universitas Wahid Hasyim, sebagai ungkapan rasa hormat, bakti dan terima kasihku

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Formula Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingiacalabura* L.) Dengan Variasi Konsentrasi TEA dan Asam stearat Sebagai Emulgator Dan Uji Iritasinya”**

Skripsi ini disusun 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 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 Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan dukungan dan bantuan guna kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Mimiek Murukmihadi, 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 Nugrahaeni, S.Farm, M.Farm. 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. dan Bapak Dr. Mufrod, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.

5. Seluruh dosen di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
6. Pimpinan dan staf di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
7. Staf Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang yang telah membantu pelaksanaan determinasi tanaman.
8. Kedua orang tua Ibu Rusminiyati dan Bapak Shodiqin yang selalu mendo'akan dan menyemangatiku dalam penyusunan skripsi ini.
9. Sahabatku Syena, Indah Nur Widawati, Faiz Isnaini, Selma, Nur Lina, Sholah dan Firda, yang selalu menyemangatiku dalam berjuang menghadapi masalah selama penyusunan skripsiku.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi 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, Maret 2018



Penulis

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. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. Tumbuhan Kersen (<i>Muntinga calabura</i> L.).....	4
2. Ekstraksi.....	6
3. Cairan Penyari	7
4. Krim	8
5. Pembuatan Krim	10

6. Monografi Bahan	11
7. Uji Iritasi	15
F. Landasan Teori	15
G. Hipotesis	17
BAB II. METODE PENELITIAN.....	18
A. Desain dan Variabel Penelitian.....	18
B. Bahan dan Alat penelitian.....	19
1. Bahan penelitian.....	19
2. Alat yang digunakan	19
C. Hewan Uji Penelitian.....	20
D. Jalannya Penelitian	20
1. Determinasi Tanaman	20
2. Pembuatan Serbuk Simplisia	20
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kersen	21
4. Pembuatan Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	22
a. Formula Krim	22
b. Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen....	22
c. Cara Pembuatan Krim	23
5. Uji Karakteristik Sediaan Krim.....	24
a. Pemeriksaan Organoleptis.....	24
b. Tipe Emulsi	24
c. Uji Homogenitas	24

d. Uji pH.....	25
e. Uji Daya Sebar	25
f. Uji Daya Lekat	25
g. Uji Iritasi	26
E. Analisis Data.....	27
F. Skema Jalannya Penelitian.....	29
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Determinasi Tanaman Kersen.....	30
B. Pengumpulan Bahan dan Pembuatan Serbuk Daun Kersen ...	30
C. Ekstraksi Daun Kersen	31
D. Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	33
E. Karakteristik Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen.....	34
1. Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen.....	34
2. Homogenitas Krim Ekstrak Etanol daun Kersen.....	35
3. Tipe Emulsi Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen.....	36
4. pH Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen.....	35
5. Viskositas Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen.....	37
6. Daya Sebar Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	38
7. Daya Lekat Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	38
F. Hasil Uji Iritasi.....	39
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49



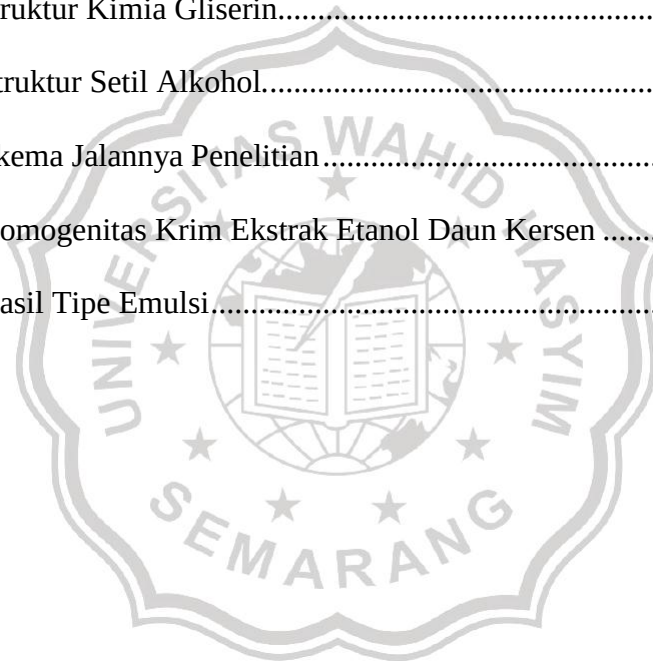
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I. Formula Krim.....	22
Tabel II. Formula Krim Ekstrak Daun Kersen	23
Tabel III. Karakteristik Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	34
Tabel IV. Hasil Uji <i>Tukey</i> Viskositas	38
Tabel V. Hasil Uji <i>Tukey</i> Daya Lekat	39



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	5
Gambar 2. Struktur Kimia Triethanolamin	12
Gambar 3. Struktur Kimia Metil Hydroksibenzoate	12
Gambar 4. Struktur Kimia Propyl Hydroxybenzoate	13
Gambar 5. Struktur Kimia Asam Stearat.....	13
Gambar 6. Struktur Kimia Gliserin.....	14
Gambar 7. Struktur Setil Alkohol.....	14
Gambar 8. Skema Jalannya Penelitian.....	29
Gambar 8. Homogenitas Krim Ekstrak Etanol Daun Kersen	29
Gambar 9. Hasil Tipe Emulsi.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Biologi	52
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Farmasetika.....	53
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Iritasi	54
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik SPSS.....	58
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	68



INTISARI

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.), terbukti memiliki aktivitas pengobatan luka bakar. Kandungan flavonoid, tannin dan saponin pada ekstrak etanol daun kersen berkhasiat penyembuh luka bakar namun menimbulkan iritasi kulit. Ekstrak daun kersen praktis dan efektif salah satunya diformulasikan dalam krim ekstrak etanol daun kersen (KEEDK). Trietanolamin (TEA) dan asam stearat merupakan emulgator yang mampu menghasilkan reaksi hidrolisis, sehingga terbentuk emulsi yang stabil dan homogen di dalam krim. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui variasi TEA dan asam stearat sebagai emulgator terhadap karakteristik KEEDK dan uji iritasinya.

Ekstrak daun kersen diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70 %. Krim dibuat menggunakan variasi konsentrasi emulgator TEA dan asam stearat yaitu FI (2%:8%), FII (3%:10%), FIII (4%:15%). Krim diuji karakteristik fisika kimia meliputi organoleptis, homogenitas, pH, tipe emulsi, daya sebar, daya lekat, viskositas serta iritasi. Data organoleptis, homogenitas, tipe emulsi dan pH dianalisis secara deskriptif.. Data daya sebar, daya lekat, dan viskositas dianalisis dengan uji *Tukey*. Sedangkan uji iritasi primer dianalisis dengan *Kruskal Wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KEEDK dengan variasi konsentrasi TEA dan asam stearat berwarna hijau kekuningan, bau khas daun kersen, tekstur lembut, homogen, dan pH memenuhi syarat pH kulit. Variasi TEA dan asam stearat menyebabkan perbedaan sifat fisik (daya sebar dan viskositas) sedangkan daya lekatnya tidak memiliki perbedaan. Variasi TEA dan asam stearat pada semua formula KEEDK menyebabkan iritasi ringan yang tidak memiliki perbedaan yang bermakna pada semua formula ($\text{Sig} \geq 0,05$).

Kata kunci : KEEDK, trietanolamin, asam stearat, sifat fisik, iritasi.

ABSTRACT

Leaf kersen (*Muntingia calabura* L.), proved to have activity of burn treatment. The content of flavonoids, tannins and saponins on ethanol extract of kersen leaf nutritious heal burns but cause skin irritation. Effective and effective cortical leaf extract one of which is formulated in a cream of cayenne ethanol extract (KEEDK). Triethanolamine (TEA) and stearic acid are emulsifiers capable of producing hydrolysis reactions, resulting in a stable and homogeneous emulsion in the cream. The purpose of this research is to know the variation of TEA and stearic acid as emulgator to KEEDK characteristics and irradiation test.

Leaf extract of kersen was obtained by maceration method using 70% ethanol solvent. Cream was made using variations of TEA emulgator concentration and stearic acid ie FI (2%: 8%), FII (3%: 10%), FIII (4%: 15%). The cream tested the chemical physics characteristics including organoleptic, homogeneity, pH, emulsion type, dispersion, adhesion, viscosity and irritation. Organoleptic data, homogeneity, emulsion type and pH were analyzed descriptively. The scattered power, adhesion, and viscosity data were analyzed by Tukey test. While the primary irritation test was analyzed by Kruskal Wallis.

The results showed that KEEDK with variation of TEA concentration and stearate acid yellowish green, typical smell of kersen leaf, soft texture, homogeneous, and pH qualified skin pH. Variations of TEA and stearic acid cause different physical properties (scattering and viscosity) while their adherence does not differ. The variation of TEA and stearic acid on all KEEDK formulas causes mild irritation that has no significant difference in all formulas ($\text{Sig} \geq 0,05$).

Keywords : KEEDK, triethanolamine, stearic acid, physical properties, irritation.

