

EVELIN DIAZ

**FORMULASI SEDIAAN EMULGEL DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn.) SEBAGAI
ANTIJERAWAT**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

**FORMULASI SEDIAAN EMULGEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN
KERSEN (*Muntingia calabura* Linn.) SEBAGAI ANTIJERAWAT**

TUGAS AKHIR

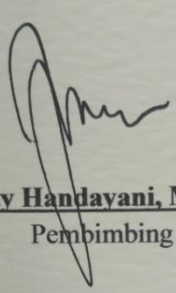
Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, Januari 2018

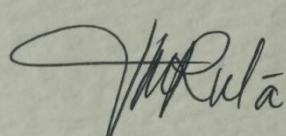
Oleh:

Evelin Diaz
2404113011

Disetujui Oleh:



Retty Handayani, M.Farm., Apt
Pembimbing Utama

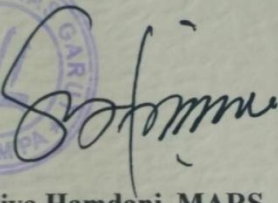


Nurul Auliasari, M.Si
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruhnya naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

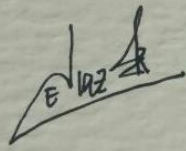
DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“FORMULASI EMULGEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn.) SEBAGAI ANTIJERAWAT”**, ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya sendiri.

Garut, Januari 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



EVELIN DIAZ

FORMULASI SEDIAAN EMULGEL DARI EKSTRAK ETANOL

DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn.) SEBAGAI ANTIJERAWAT

ABSTRAK

Formulasi sediaan emulgel dari ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* Linn.) sebagai antijerawat telah dilakukan. Basis emulgel yang digunakan adalah Carbopol 940 dengan variasi konsentrasi 0,5; 1; dan 1,5%. Formulasi emulgel dibuat 3 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kersen 3; 4,5; dan 6%. Evaluasi sediaan emulgel meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, uji stabilitas dengan menggunakan metode penyimpanan pada suhu 4°C dan 40°C dan uji sentrifugasi, uji daya sebar, uji iritasi dan uji aktivitas antibakteri. Uji iritasi dilakukan terhadap hewan percobaan kelinci. Uji efektifitas dilakukan dengan menggunakan metode difusi padat. Hasil evaluasi fisik dan uji stabilitas emulgel menunjukkan bahwa sediaan relatif stabil selama 28 hari penyimpanan. Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa sediaan aman digunakan. Hasil uji efektifitas menunjukkan bahwa sediaan yang mengandung ekstrak etanol daun kersen dengan konsentrasi 3; 4,5; dan 6% menghasilkan aktivitas antibakteri dengan diameter hambat 16,12; 18,20; dan 19,45 mm.

Kata Kunci : daun kersen (*Muntingia calabura* Linn.), *Propionibacterium acnes*, antijerawat, emulgel, Carbopol 940

FORMULATION OF EMULGEL OF ETHANOL EXTRACT OF “KERSEN” (*Muntingia calabura* Linn.) LEAVES FOR ANTI ACNE

ABSTRACT

The formulation of emulgel of ethanol extract of “kersen” (*Muntingia calabura* Linn.) leaves for anti-acne had been done. Emulgel base in dosage forms using Carbopol 940 with varying concentration as of 0.5; 1; and 1.5%. Emulgel formulation using three kinds of formula with variation of concentration of ethanol extracts such as of: 3; 4.5 and 6%. Physical stability evaluation of emulgel was conducted including organoleptic test, homogeneity, pH, viscosity, stability test with some methods such as storage at temperature 4°C and 40°C and a series of tests such as centrifugation, spreading, irritation and antibacterial activity tests. Irritation test using on rabbits as experimental animal. Antibacterial activity assay performed using the solid diffusion method. On the physical evaluation and stability test showed that emulgel of ethanol extracts were relatively stable for 28 days. From irritation test showed that emulgel was safe to use. Emulgel containing ethanol extract of kersen leaf at concentrations of 3; 4.5; and 6% had antibacterial activities with inhibition diameter at 16; 12; 18.20 and 19.45 mm.

Keywords: kersen Leaf (*Muntingia calabura* Linn.), *Propionibacterium acnes*, anti-acne, emulgel, Carbopol 940.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW atas hikmah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan buku tugas akhir ini dengan judul **“FORMULASI SEDIAAN EMULGEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* Linn.) SEBAGAI ANTIJERAWAT”**.

Penulis menyadari, bahwa dalam penelitian ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dr. Siva Hamdani, MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut, Retty Handayani, M.Farm., Apt dan Nurul Auliasari, M.Si selaku Dosen Pembimbing. Dan kedua orang tua yang tiada hentinya dengan tulus membantu baik secara moril dan material, terutama fasilitas yang telah diberikan serta dorongan motivasi dan do'a sehingga tugas akhir ini terselesaikan.

Penulis menyadari di dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dari segi isi maupun teknik penulisan, untuk itu penulis mengharapkan saran atau kritik yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir di masa yang akan datang, akhirnya penulis mengucapkan semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Kulit.....	7
1.3 Jerawat.....	12
1.4 Antibiotik.....	18
1.5 Uji Antimikroba.....	20
1.6 Emulgel	23
1.7 Bahan Emulgel	27
II METODOLOGI PENELITIAN	33
III ALAT, BAHAN DAN BAKTERI UJI	
3.1 Alat	34
3.2 Bahan	34
3.3 Bakteri Uji	34

IV	PENELITIAN	
4.1	Penyiapan Bahan	35
4.2	Karakterisasi Simplisia	36
4.3	Penapisan Fitokimia	39
4.4	Pembuatan Ekstrak	41
4.5	Persiapan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	42
4.6	Formulasi Sediaan Emulgel	44
4.7	Evaluasi Sediaan Emulgel	47
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	52
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	60
	DAFTAR PUSTAKA	61
	LAMPIRAN	65

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	65
2 HASIL DETERMINASI	66
3 HASIL PENGOLAHAN BAHAN DAN PEMBUATAN EKSTRAK DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	67
4 HASIL PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK DAN PENAPISAN FITOKIMIA DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	68
5 UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	69
6 BASIS EMULGEL	73
7 SEDIAAN EMULGEL	77
8 UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Tanaman daun kersen	65
4.2 Hasil determinasi daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.).....	66
4.3 Hasil uji aktivitas ekstrak etanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	69
4.4 Hasil penentuan KHM ekstrak etanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	71
4.5 Sediaan basis emulgel	74
4.6 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap pH basis emulgel	76
4.7 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap viskositas basis emulgel	76
4.8 Sediaan emulgel ekstrak etanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	78
4.9 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap pH emulgel ..	81
4.10 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap viskositas emulgel	81
4.11 Grafik hubungan waktu penyimpanan terhadap daya sebar emulgel	82
4.12 Hasil pengamatan uji iritasi	83
4.13 Hasil uji aktivitas sediaan emulgel ekstrak etanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rendemen Simplisia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.).....	67
4.2 Rendemen Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.).....	67
4.3 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	68
4.4 Hasil Penapisan Fitokimia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.).....	68
4.5 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	70
4.6 Hasil Penentuan KHM Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	72
4.7 Formula Basis Emulgel dengan Berbagai Konsentrasi Carbopol 940	73
4.8 Hasil Evaluasi Basis Emulgel	75
4.9 Formulasi Sediaan Emulgel dengan Berbagai Konsentrasi ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	77
4.10 Hasil Evaluasi Sediaan Emulgel	79
4.11 Hasil Pengamatan Uji Iritasi Formulasi Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.) pada Punggung Kelinci.....	84
4.12 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> Linn.)	86