

**STUDI DESKRIPTIF POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura* L.) PADA PENYEMBUHAN LUKA BAKAR, AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN DAN UJI MUTU FISIK GEL**



Oleh :

**Idha Rachma Dewi
22164940A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**STUDI DESKRIPTIF POTENSI GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura* L.) PADA PENYEMBUHAN LUKA BAKAR, AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN DAN UJI MUTU FISIK GEL**

SKRIPSI



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Idha Rachma Dewi
22164940A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

**STUDI DESKRIPTIF POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura* L) PADA PENYEMBUHAN LURA BAKAR,
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN UJI MUTU FISIK GEL**

Oleh :

Idha Rachma Dewi

22164940A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal :

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing utama,

Dr. apt. Titik Sunarni, S.Si., M.Si.

Pembimbing pendamping,

Dra. apt. Suhartinah, M.Sc. Penguji :

1. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc.
2. Drs. apt. Widodo Priyanto, MM.
3. Dr. apt. Samuel Budi Harsono, S.Farm., M.Si.
4. Dr. apt. Titik Sunami, S.Si., Msi.

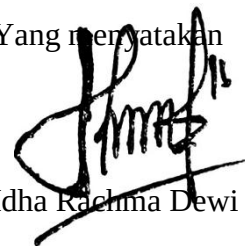
PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Agustus 2020

Yang menyatakan



Idha Rachma Dewi

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari suatu ilmu. Niscaya Allah memudahkannya ke jalan menuju surga.” (HR. Turmudzi)

“Sesungguhnya Allah Dialah Maha Pemberi Rezeki yang mempunyai kekuatan lagi sangat kokoh.” (QS. Adz Dzariyat: 58)

“Sesungguhnya amal itu tergantung dari niatnya dan setiap orang akan memperoleh apa yang dia niatkan.” (HR. Bukhari dan Muslim)

Saya persembahkan Skripsi ini kepada :

Allah SWT karena Hidayahnya saya dapat menyelesaikan Skripsi.

Idha Rachma Dewi karena telah berusaha dan bekerja keras dengan maksimal tanpa mengenal lelah.

Bapak Kus Indratno dan Ibu Sri Rejeki yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan semangat.

Mbah Kung, Mbah Ti, om Kuncoro, mbah Narwo dan semua keluarga besar Sarimin yang telah mendukung dan memberikan semangat.

Suami online Park Seo Joon, mantan terindah Samuel Frederick Smith dan kakak-kakak saya Kim Taehyung, Park Jimin Jeon Jungkoon dan J-Hope yang telah menghibur dan mendukung saya.

Teman sekaligus musuh saya a.k.a BISMILLAH SUKSES Rohmah, Dinda, Mila, Dera dan Putri.

Teman-teman seperjuangan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Almamater, Bangsa dan Negara

KATA PENGANTAR

Dalam nama Tuhan yang Maha Esa puji syukur karena dengan Kebesaran dan KehendakNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “ **STUDI DESKRIPTIF POTENSI GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) PADA PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moril maupun materiil. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A., Oetari, SU., MM selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Titik Sunarni, S.Si., M.Si Selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis.
4. Dra. apt. Suhartinah., M.Sc selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan nasehat dan bimbingan kepada penulis.
5. Segenap karyawan Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang banyak membantu kelancaran pelaksanaan skripsi.
6. Idha Rachma Dewi yang telah berusaha, berdoa, berjuang dan semangat tanpa mengenal lelah sampai titik ini.
7. Bapak Kus Indratno, Ibu Sri Rejeki, Kakek, Nenek dan seluruh keluarga besar Sarimin yang telah memberikan semangat, dukungan dan terima kasih atas semuanya.
8. Temen-temanku Bismillah Sukses Rohmah Sulistyoningtyas, Adinda Kusuma, Mila Dwi Maulita, Putri Nurjati, Astika Dera terima kasih atas semuanya bantuannya, semua hiburannya dan kekuatannya, maafkan kalau banyak merepotkan, semoga dibalas kebaikanannya oleh Alloh SWT aamiin.

9. Suami online saya Park Seo Joon terima kasih sudah menghibur saya saat susah dan selalu mendukung saya.
10. Kakak saya Kim Taehyung, Park Jimin, Jeon Jungkook, J-Hope terima kasih telah menghibur saya.
11. Terima kasih kepada mantan terindah saya Sammuel Frederick Smith atas dukungannya selama ini.
12. Teman-teman teori 4 semuanya terima kasih banyak atas 4 tahunnya.
13. Keluarga besar Universitas Setia Budi khususnya S1 Farmasi 2016.
14. Semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharap segala saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan akan berguna baik bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
A. Tanaman Kersen (<i>Muntinga calabura</i> L.).....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Morfologi Tanaman.....	5
3. Kandungan Kimia.....	6
3.1. Saponin.	6
3.2. Flavonoid.	7
3.3. Tanin.	7
4. Manfaat Tanaman.....	7
B. Simplisia	8
1. Pengertian Simplisia.....	8
2. Pengeringan Simplisia	8
3. Larutan Penyari	8
C. Ekstraksi	9
1. Pengertian Ekstraksi	9
1.1. Metode Maserasi.....	10
D. Kulit.....	10

1. Pengertian.....	10
2. Struktur.....	10
2.1. Epidermis.....	11
2.2. Dermis.....	11
2.3. Lapisan Subkutan.....	11
E. Luka Bakar	11
1. Pengertian Luka Bakar	11
2. Patofisiologi Luka Bakar.....	12
3. Klasifikasi Luka Bakar.....	12
3.1. Luka bakar derajat satu (<i>Superfacial burns</i>).....	12
3.2. Luka bakar derajat dua (<i>Partial-thickness burns</i>).....	12
3.3. Luka bakar derajat tiga (<i>Full thickness burn</i>).....	13
4. Fase Luka Bakar	13
4.1. Fase akut/syok/awal.....	13
4.2. Fase subakut/flow/hipermatabolik.....	13
4.3. Fase lanjut.....	13
5. Fase Penyembuhan.....	13
5.1. Fase homeostasis.....	13
5.2. Fase inflamasi.....	14
5.3. Fase migrasi.....	14
5.4. Fase proliferasi.....	14
5.5. Fase maturasi.....	14
F. Antioksidan.....	14
G. Gel	15
1. Pengertian.....	15
2. Gelling Agent	16
3. Uji mutu Fisik Gel	16
H. Monografi Bahan.....	16
1. Carbopol 940	16
2. Tween 80	17
3. Propilenglikol	18
4. <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO).....	18
5. Triethanolamin (TEA).....	19
6. Nipagin	19
7. Nipasol.....	19
I. Bioplacenton.....	20
J. Hewan Percobaan	20
K. Landasan Teori	21
L. Hipotesis	22
 BAB III METODE PENELITIAN	 24
A. Populasi dan Sampel.....	24
B. Variabel Penelitian	24
1. Identifikasi variabel utama	24
2. Klasifikasi variabel utama	24
3. Definisi operasional variabel utama	25

C.	Alat dan Bahan	26
1.	Alat	26
2.	Bahan.....	26
D.	Rancangan Penelitian	26
E.	Jalannya Penelitian	27
1.	Pengambilan daun kersen.....	27
2.	Pengeringan daun kersen.....	27
3.	Pembuatan serbuk daun kersen	27
4.	Analisis serbuk daun kersen	28
5.	Pembuatan ekstrak daun kersen	28
6.	Penetapan organoleptis ekstrak kental daun kersen	28
7.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun kersen.....	28
7.1	Alkaloid.....	28
7.2	Flavonoid.	28
7.4	Tanin.	29
8.	Pengujian sifat gel	29
9.	Uji aktivitas ekstrak etanol daun kersen dalam penyembuhan luka bakar	29
F.	Skema Penelitian	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A.	Hasil Determinasi Tanaman Kersen	31
B.	Hasil Pembuatan Serbuk Daun Kersen.....	31
1.	Hasil identifikasi serbuk daun kersen.....	32
C.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Kersen.....	32
D.	Hasil identifikasi ekstrak kental daun kersen	33
E.	Hasil identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun kersen.....	33
F.	Hasil Pengujian Sifat Gel	33
1.	Uji organoleptis.	34
2.	Uji homogenitas.	35
3.	Uji viskositas.	36
4.	Uji daya lekat.....	37
5.	Uji daya sebar.....	38
6.	Uji pH.	39
7.	Uji konsistensi.	40
G.	Uji Aktivitas Ekstrak Daun Kersen Untuk Penyembuhan Luka Bakar dan Antioksidan	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A.	Kesimpulan.....	44
B.	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN.....		51

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Tanaman kersen (a. Tanaman kersen, b. Daun kersen, c. Bunga kersen, d buah kersen)	6
2. Struktur kulit	11
3. Struktur kimia carbopol 940.....	17
4. Struktur kimia tween 80.....	18
5. Struktur kimia propilenglikol.....	18
6. Struktur kimia TEA.....	19
7. Struktur kimia nipagin.....	19
8. Struktur kimia nipasol.....	20
9. Bioplacenton	20
10. Kelinci <i>New Zealand</i>	21

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Rancangan formulasi ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
2. Hasil rendemen daun kersen.....	31
3. Hasil rendemen serbuk daun kersen.....	32
4. Hasil indentifikasi serbuk daun kersen	32
5. Hasil rendemen ekstrak daun kersen.....	32
6. Hasil identifikasi ekstrak kental daun kersen.....	33
7. Hasil identifikasi golongan senyawa daun kersen	33
8. Hasil penelitian organoleptis gel.....	34
9. Hasil homogenitas gel.....	35
10. Hasil viskositas gel.....	36
11. Hasil daya lekat gel	38
12. Hasil pengujian daya sebar.....	39
13. Hasil pH	40
14. Hasil uji konsistensi gel	41
15. Uji aktivitas ekstrak daun kersen untuk penyembuhan luka bakar dan antioksidan	42
16. Aktivitas antioksidan untuk penyembuhan luka bakar	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat determinasi daun kersen	52
2. Perhitungan rendemen daun kersen	53
3. Perhitungan rendemen berat serbuk daun kersen.....	53
4. Perhitungan rendemen ekstrak daun kersen	53
5. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun belimbing	54
6. Pengumpulan daun kersen segar	55
7. Pencucian daun kersen segar.....	55
8. Penirisan daun kersen segar	55
9. Penyaringan filtrat.....	56
10. Serbuk daun kersen	56

INTISARI

DEWI, ID., 2020, STUDI DESKRIPTIF EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L) TERHADAP AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DAN ANTIOKSIDAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI

Luka bakar merupakan kerusakan jaringan yang terjadi di permukaan kulit dan bagian bawah kulit. Kedalaman luka bakar berbeda-beda tergantung dari derajat sumber, penyebab, dan lamanya kontak dengan permukaan tubuh. Luka bakar dapat disembuhkan dengan obat herbal yang mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin. Senyawa flavonoid, tanin, dan saponin dapat diperoleh dari daun kersen. Kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak daun kersen memiliki aktivitas sebagai antioksidan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik gel dan aktivitas penyembuhan ekstrak etanol daun kersen. Metode ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Hasil identifikasi senyawa ekstrak daun kersen yang telah dilakukan mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin. Pengujian sifat gel seperti organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar dilakukan dengan metode studi literatur. Aktivitas penyembuhan luka bakar dan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode studi literatur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut studi literatur yang diperoleh ekstrak etanol daun kersen memiliki persentase kesembuhan luka bakar sebesar 93,3 % dengan dosis ekstrak etanol daun kersen sebesar 10,4 mg. Dan aktivitas antioksidan yang terdapat pada senyawa flavonoid memiliki aktivitas penyembuhan luka bakar dengan meningkatkan aktivitas enzim *Superoxide dimutase* (SOD).

Kata Kunci : *Muntingia calabura* L., flavonoid, antioksidan, luka bakar

ABSTRACT

DEWI, ID., 2020, DESCRIPTIVE STUDY OF KERSEN LEAF ETHANOL EXTRACT (*Muntingi calabura* L.) ON BURNING HEALING ACTIVITY AND ANTIOXIDANT, ESSAY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY

Burns are damage to the tissues that occur on the surface of the skin and under the skin. The depth of the burn varies depending on the degree of source, cause and duration of contact with the body surface. Burns can be cured with herbal medicines that contain flavonoid compounds, tannins, and saponins. Flavonoid compounds, tannins, and saponins can be obtained from cherry leaves. The content of flavonoid compounds in cherry leaf extract has antioxidant activity.

Research This aims to determine the physical quality of the gel and the healing activity of the cherry leaf ethanol extract. The extraction method uses maceration method with 70% ethanol solvent. The result of identification of cherry leaf extract compounds that have been carried out contain flavonoids, tannins and saponins. Testing of gel properties such as organoleptic, homogeneity, viscosity, dispersibility, adhesion, pH and consistency by the literature study method. The activity of healing burns and antioxidant activity by the literature study method.

The results showed that according to the literature study obtained by ethanol extract of cherry leaves had a percentage of burn healing by 93.3% with a dose of ethanol extract of cherry leaves by 10.4 mg. And antioxidant activity found in flavonoid compounds has the activity of healing burns by increasing the activity of the enzyme Superoxide dimutase (SOD).

Keywords : *Muntingi calabura* L., flavonoids, antioxidants, burns

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ yang terletak paling luar yang membatasi dari lingkungan hidup. Kulit berperan untuk melindungi tubuh dari lingkungan luar dan mencegah hilangnya zat-zat tubuh yang penting (Welller *et al.* 2015). Di dalam kulit terdapat berbagai jenis jaringan seperti jaringan otot, jaringan saraf, sel-sel lemak, epitel, elastin yang mempunyai fungsi untuk menyusun organ kulit (Kalangi 2013). Salah satu yang menyebabkan kerusakan pada kulit adalah luka bakar.

Rahayuningsih (2012) menyatakan bahwa luka bakar (*combustio*) adalah cedera (*injury*) yang diakibatkan kontak langsung dengan sumber panas seperti listrik (*electric*), zat kimia dan radiasi. Luka bakar merupakan salah satu penyebab kematian terbesar, sebab kulit merupakan suatu bagian dari mekanisme imun terpenting pada tubuh manusia. Proses penyembuhan luka bakar meliputi pencegahan infeksi dan proliferasi sisa sel epitel sehingga dapat menutup permukaan luka (Anggraeni & Bratadiredja 2018).

Salah satu sediaan topikal yang digunakan untuk penyembuhan luka bakar adalah gel. Sediaan gel merupakan sediaan yang paling banyak disukai oleh masyarakat karena bentuknya menarik dibandingkan sediaan topikal lainnya. Gel merupakan sistem semi padat yang terdiri dari suspensi partikel anorganik kecil atau molekul organik besar yang terpenetrasi oleh suatu cairan (Depkes RI 1995). Pemilihan gel sebagai bentuk sediaan karena mudah digunakan oleh pasien, mudah mengering membentuk lapisan film untuk memudahkan pencucian, dan memberikan rasa dingin dikulit (Yati K *et al.* 2018). Selain itu keuntungan dari sediaan gel adalah tidak lengket, mudah dioleskan, mudah dicuci, dan tidak meninggalkan lapisan berminyak pada kulit sehingga mengurangi resiko peradangan lebih lanjut akibat penumpukan minyak pada pori – pori (Maulina & Sugihartini 2015). Dalam formula gel, faktor kritis yang mempengaruhi sifat fisik gel adalah penggunaan *gelling agent*. Penggunaan *gelling agent* dengan konsentrasi yang tinggi atau BM yang besar menghasilkan gel yang mempunyai

tekstur yang keras sehingga gel susah untuk dikeluarkan dari kemasannya (Kusuma *et al.* 2018). Pada penelitian Kusuma *et al.* (2018) menyatakan bahwa penggunaan *gelling agent* carbopol menghasilkan tampilan sediaan gel yang lebih menarik dan transparan dibandingkan dengan Na-CMC. Penggunaan carbopol 940 sebagai *gelling agent* pada formulasi gel dipilih karena carbopol 940 bersifat stabil (Octavia 2016)

Berdasarkan penelitian Nailufar *et al.*(2013) gel ekstrak etanolik kembang sepatu dengan basis karbopol menghasilkan sediaan gel yang keruh dengan warna merah tua dan pada sediaan tanpa mengandung ekstrak hanya menggunakan basis karbopol didapatkan sediaan gel yang bening.

Penampilan gel yang baik adalah gel dengan penampilan warna yang bening atau transparan, jernih, dan stabil. Sehingga formula yang dibuat perlu ditambahkan surfaktan yang berperan penting dalam menstabilkan tegangan antarmuka antara dua fase akibat difusi spontan saat pencampuran dua fase, kosurfaktan yang berperan membantu surfaktan dalam menurunkan tegangan antarmuka air dan minyak, dan minyak yang berfungsi sebagai pembawa utama zat aktif (Wahyuningsih & Huda 2016). Berdasarkan penelitian Wahyuningsih & Huda (2016) menyatakan bahwa surfaktan yang digunakan adalah Tween 80 (68%), kosurfaktan yang digunakan adalah propilenglikol (23%) dapat menghasilkan nanoemulsi yang jernih.

Tween 80 merupakan surfaktan golongan nonionik yang dapat meningkatkan permeasi berbagai macam zat aktif yang diformulasikan dalam sediaan gel dan laju penetrasi obat dengan menggunakan surfaktan nonionik dengan cara melarutkan senyawa yang bersifat lipofilik dan melarutkan lapisan lipid pada *stratum corneum* (Kesumawardhany & Mita 2016). Berdasarkan penelitian Tirmiara (2018) penggunaan tween 80 dengan metode nanoemulsi dapat menghasilkan sediaan yang jernih dan dapat meningkatkan kelaurutan.

Tanaman tradisional juga sangat potensial dalam proses penyembuhan luka disamping pengobatan medis untuk luka bakar ringan sampai sedang (Kurnianto *et al.* 2017). Pemanfaatan bahan alam termasuk pengobatan dengan menggunakan tanaman berkhasiat obat yang sekarang ini menjadi tren baru di

masyarakat dengan gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) (Wijayakusuma 2008). Pengobatan dengan menggunakan tanaman obat atau herbal juga mempunyai berbagai kelebihan yaitu tidak menimbulkan efek samping yang terlalu tinggi jika dibandingkan dengan obat medis (Anngraeni & Bratadiredja 2018).

Tanaman kersen merupakan salah satu tanaman yang memiliki kegunaan dari kulit, batang, buah, dan daun. Daun kersen digunakan sebagai obat tradisional untuk asam urat, batuk, dan luka bakar. Masyarakat biasa menggunakan daun kersen untuk mengobati luka bakar dengan cara ditumbuk kemudian ditempelkan langsung pada daerah luka bakar atau merebus daun kersen dan air hasil rebusan digunakan untuk membasuh luka bakar (Handayani & Sentat 2016). Daun kersen mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid (Sani *et al.* 2012). Pada penelitian Subagja (2017) kandungan flavonoid berfungsi membantu proses penyembuhan luka dengan meningkatkan pembentukan kolagen, menurunkan makrofag dan edema jaringan, serta meningkatkan jumlah fibroblast, kandungan saponin membantu penyembuhan luka dengan membentuk kolagen yang memiliki peran dalam penyembuhan luka, kandungan tanin berfungsi untuk menghentikan pendarahan, mempercepat penyembuhan luka dengan mekanisme meningkatkan penutupan luka dan meningkatkan pembentukan kapiler dan fibroblast. Berdasarkan penelitian Mawarti & Ghofar (2014) kandungan senyawa flavonoid memiliki efek sebagai antioksidan yang mempunyai manfaat untuk proses penyembuhan luka. Menurut penelitian yang dilakukan Handayani & Sentat (2016) Berdasarkan penelitian Handayani & Sentat (2016) menyatakan bahwa salep ekstrak etanol daun kersen dengan basis vaselin flavum pada dosis 10,4 mg menghasilkan efek penyembuhan terhadap luka bakar yang paling efektif.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas perlu dilakukan penelitian tentang sediaan topikal dalam bentuk gel dari ekstrak daun kersen (*Muntingi calabura* L.) untuk mengobati luka bakar pada punggung kelinci.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Pertama, apakah kandungan kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L)?

Kedua, ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan mutu fisik sesuai dengan kriteria berdasarkan studi deskriptif?

Ketiga, apakah ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki aktivitas sebagai obat luka bakar dan aktivitas antioksidan berdasarkan studi deskriptif?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

Pertama, untuk mengetahui kandungan kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.).

Kedua, untuk mengetahui ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan mutu fisik sesuai dengan kriteria berdasarkan studi deskriptif.

Kedua, untuk mengetahui ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) mempunyai aktivitas sebagai obat luka bakar dan aktivitas antioksidan berdasarkan studi deskriptif.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat dan khususnya untuk ilmu pengetahuan tentang penggunaan dan manfaat dari tanaman obat tradisional daun kersen (*Muntingia calabura* L.). Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat mengembangkan pemanfaatan dari tanaman daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang memiliki khasiat sebagai obat luka