

**UJI EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN KITOSAN SEBAGAI *GELLING AGENT* TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**



**Diajukan oleh:  
Dwi Wulan Leksono  
23175345A**

Kepada  
**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

**UJI EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN KITOSAN SEBAGAI *GELLING AGENT* TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

*SKRIPSI*

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

**Oleh :**

**Dwi Wulan Leksono  
23175345A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Berjudul :  
**UJI EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) DENGAN KITOSAN SEBAGAI *GELLING AGENT* TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

Diajukan oleh :  
**Dwi Wulan Leksono**  
**23175345A**  
Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 10 Juli 2021

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



**Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.**

Pembimbing Utama

**apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc.**

Pembimbing Pendamping

**apt. Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih, S.Farm., M.Sc.**

Penguji :

1. apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.

1.....

2. Dr. Apt. Ilham Kunchahyo, S.Si., M.Sc.

2.....

3. apt. Taufik Turahman, S.Farm., M.Farm.

3.....

4. apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc.

4.....

## **PERSEMBAHAN**

**Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati,  
padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu  
beriman.**

**-Ali'Imran : 139-**

Karya ini saya persembahkan yang pertama untuk Allah SWT yang karena kasih dan karunia-Nya selalu menuntun saya dari awal sampai pada akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Karya ini dipersembahkan juga untuk:

Kedua orang tua saya, Joko Leksono dan Eti Kureti yang selalu menjadi motivasi terbesar dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Serta Adik saya, Rama Bintang Putra.

Yang terakhir untuk almamater Universitas Setia Budi.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini 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, 10 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by the name 'Wulan Leksono' in a cursive script.

Dwi Wulan Leksono

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan Kitosan Sebagai Gelling Agent Terhadap Luka Bakar pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)**”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini ada banyak pihak yang memberikan bantuan, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi, arahan, serta telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
5. apt. Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi pada penulis.
6. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk memberikan kritik serta saran yang membangun kepada penulis agar menjadi lebih baik.
7. apt. Ismi Puspitasari, M.Farm, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing sejak pertama kuliah sampai selesai.
8. Segenap dosen dan Staff Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah bersedia memberikan ilmu pengetahuan serta membantu dalam menyelesaikan skripsi.
9. Papah, Mamah, Mas Bintang, dan semua keluarga besar, terima kasih untuk setiap dukungan doanya. Serta sahabat saya Wahyuni Ester Loe yang sudah membantu menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman seperjuangan Ahmad Naufal Sulthoni, Tia Sarah Debiana, Galih Diah Saputri, serta semua teman teori 5 S1 Farmasi angkatan 2017.
11. Semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu diharapkan semua kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca.

Surakarta, 10 Juli 2021

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by the name 'Wulan Leksono' in a cursive script.

Dwi Wulan Leksono

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan Penelitian .....	3
1. Bagi penulis .....	3
2. Institusi Pendidikan .....	3
3. Bagi Masyarakat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. Tinjauan Tentang Daun Kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) .....	4
1. Taksonomi .....	4
2. Nama daerah .....	4
3. Morfologi.....	5
4. Kandungan kimia .....	5
5. Khasiat .....	7



B.	Ekstraksi .....	8
C.	Kulit .....	10
	1. Fungsi kulit .....	11
	1.1. Fungsi Proteksi OLL. ....	11
	1.2. Fungsi Absorpsi.....	12
	1.3. Fungsi Ekskresi. ....	12
	1.4. Fungsi Persepsi.....	13
	1.5. Fungsi Pembentukan Vitamin D. ....	13
D.	Luka Bakar .....	13
	1. Faktor Penyebab.....	14
	1.1. Fase akut. ....	14
	1.2. Fase subakut.....	14
	1.3. Fase lanjut. ....	15
	2. Metode Hot Plate.....	15
E.	Gel.....	15
F.	Kitosan .....	17
G.	Bioskin .....	18
	1. Peringatan .....	18
	2. Efek samping .....	18
	3. Dosis .....	18
	4. Pemerian dan kelarutan .....	18
H.	Kelinci .....	19
	1. Klasifikasi Ilmiah .....	19
	2. Biologis Kelinci .....	19
I.	Monografi Bahan .....	21
	1. CMC-Na .....	21
	2. Propilen glikol.....	21
	3. Metil paraben .....	22
	4. Aquades .....	23
J.	Landasan Teori .....	23
K.	Kerangka konsep penelitian .....	26
L.	Hipotesis .....	26
 BAB III METODE PENELITIAN .....		27
A.	Populasi dan Sampel .....	27
B.	Variabel Penelitian.....	27
	1. Identifikasi variabel utama .....	27
	2. Klasifikasi variabel utama .....	27
	3. Definisi operasional variabel utama .....	28
C.	Bahan, Alat, dan Hewan Uji.....	28
	1. Bahan.....	28
	2. Alat .....	28
	3. Hewan Uji .....	29
D.	Jalannya Penelitian.....	29
	1. Determinasi tanamann kersen .....	29
	2. Pengumpulan bahan .....	29

3.	Pembuatan simplisia.....	29
4.	Penetapan kadar lembab .....	29
5.	Pembuatan ekstrak.....	30
6.	Penetapan persen rendemen.....	30
7.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak.....	30
	7.1. Identifikasi alkaloid. ....	30
	7.2. Identifikasi flavonoid.....	30
	7.3. Identifikasi tanin. ....	30
	7.4. Identifikasi saponin.....	31
	7.5. Identifikasi Triterpenoid. ....	31
8.	Formulasi gel .....	31
9.	Pembuatan sediaan gel .....	31
10.	Pengujian sifat fisik gel luka bakar .....	32
	10.1. Uji homogenitas. ....	32
	10.2. Uji organoleptis.....	32
	10.3. Uji viskositas.....	32
	10.4. Uji daya sebar gel.....	32
	10.5. Uji daya lekat gel. ....	32
	10.6. Uji pH gel. ....	33
	10.7. Uji stabilitas gel. ....	33
11.	Pengujian efektivitas luka bakar pada hewan uji .....	33
	11.1. Perlakuan hewan uji. ....	33
12.	Pembuatan luka bakar dengan Hot Plat.....	34
13.	Aplikasi gel luka bakar .....	34
14.	Pengamatan efektivitas luka bakar .....	35
15.	Uji iritasi kulit .....	35
E.	Analisis Hasil.....	36
F.	Skema Jalannya Penelitian .....	36
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	39
1.	Hasil determinasi tanaman kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) ...	39
2.	Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk simplisia daun kersen.....	39
3.	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kersen.....	40
4.	Pembuatan ekstrak daun kersen dan hasil rendemen .....	40
5.	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ).....	41
6.	Hasil formulasi gel ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ) .....	42
7.	Hasil pengujian sifat fisik gel luka bakar ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> ).....	43
	7.1. Hasil uji homogenitas. ....	43
	7.2. Hasil uji organoleptis. ....	43
	7.3. Hasil uji viskositas.....	44
	7.4. Hasil uji daya sebar.....	46
	7.5. Hasil uji daya lekat. ....	48

7.6. Hasil Uji pH. ....	50
7.7. Hasil Uji stabilitas. ....	51
8. Pengamatan efektivitas luka bakar .....	52
9. Hasil Uji Iritasi kulit .....	57
10. Hasil pengujian efektivitas luka bakar pada hewan uji .....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	60
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN .....	68

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula gel luka bakar ekstrak etanol daun kersen.....	31
2. Klasifikasi potensi iritasi kulit.....	35
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kersen. ....	40
4. Rendemen ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.).....	41
5. Hasil identifikasi kandungan kimia pada ekstrak daun kersen.....	42
6. Hasil pengujian homogenitas gel. ....	43
7. Hasil pengujian organoleptis gel.....	44
8. Hasil uji viskositas gel. ....	45
9. Hasil pengukuran uji daya sebar gel .....	47
10. Hasil uji daya lekat gel. ....	49
11. Hasil uji pH gel.....	50
12. Hasil uji stabilitas gel. ....	51
13. Hasil uji stabilitas pH dan viskositas. ....	51
14. Hasil Rata-rata pengukuran diameter Luka Bakar.....	53
15. Hasil Persentase pengukuran diameter Luka Bakar.....	56
16. Hasil uji iritasi gel. ....	58

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Kersen. ....	4
2. Struktur Flavonoid. ....	5
3. Struktur Saponin. ....	6
4. Struktur Senyawa Tanin Terhidrolisis ....	7
5. Kulit ....	11
6. Struktur kimia kitosan. ....	17
7. Bioskin Gel®. ....	18
8. Kelinci <i>New Zealand</i> . ....	19
9. Struktur kimia CMC-Na. ....	21
10. Struktur kimia Propilen glikol. ....	21
11. Struktur metil paraben. ....	23
12. Kerangka Konsep Penelitian ....	26
13. Model lokasi pengujian efektivitas luka bakar pada kelinci. ....	34
14. Pembuatan ekstrak etanol daun kersen. ....	37
15. Skema pembuatan gel luka bakar ekstrak etanol daun kersen. ....	37
16. Skema pengujian sifat fisik gel dan efektivitas gel luka bakar. ....	38
17. Uji Viskositas gel ekstrak etanol daun kersen. ....	45
18. Uji Daya Sebar gel ekstrak etanol daun kersen. ....	47
19. Uji Daya Lekat gel ekstrak etanol daun kersen. ....	49
20. Uji pH gel ekstrak etanol daun kersen. ....	50
21. Hasil penyembuhan luka bakar pada hari ke-21. ....	53
22. Grafik pengukuran diameter luka bakar. ....	53
23. Grafik Uji Statistik pengukuran diameter luka bakar. ....	54
24. Grafik persentase penyembuhan diameter luka bakar. ....	57
25. Uji Iritasi. ....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil identifikasi tanaman kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) .....	69
2. Surat Keterangan Kesehatan Hewan. ....	71
3. <i>Ethical Clearance</i> . ....	72
4. Hewan Uji Kelinci. ....	73
5. Alat dan bahan penelitian. ....	74
6. Proses Ekstraksi. ....	75
7. Proses pengujian kandungan senyawa kimia ekstrak daun kersen. ....	76
8. Proses pengujian sifat fisik gel ekstrak etanol daun kersen. ....	77
9. Hasil analisis statistik terhadap uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji pH gel luka bakar ekstrak etanol daun kersen.....	78

## INTISARI

**Leksono, D.W., 2021, UJI EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN KITOSAN SEBAGAI *GELLING AGENT* TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki kandungan flavonoid dan tanin yang dapat berperan dalam penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dan stabilitas dari sediaan gel ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan mengetahui apakah ada pengecilan diameter luka bakar dari sediaan gel ekstrak etanol daun kersen dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%, 20%, dan 40%.

Pembuatan ekstrak dengan menggunakan metode maserasi selama 5 hari kemudian dibuat sediaan gel dengan melakukan evaluasi sifat fisik sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, pH, daya sebar, daya lekat dan stabilitas. Uji efektivitas pada luka bakar dilakukan pada punggung kelinci dengan diameter 1,5 mm. Uji dilakukan dengan cara mencukur punggung kelinci kemudian dianastesi lokal dengan etil asetat, setelah itu diinduksi panas dengan metode *Hot Plate*. Gel dioleskan dua kali sehari, kemudian ditutup dengan kasa steril. Pengamatan efek penyembuhan luka selama 21 hari dan pengukuran diameter luka menggunakan penggaris. Data dianalisis menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil uji mutu fisik dan stabilitas sediaan gel memenuhi syarat. Pada pengamatan luka bakar hari ke-1 sampai hari ke-21 mengalami pengecilan diameter luka. Disimpulkan bahwa konsentrasi gel ekstrak daun kersen 10%, 20% dan 40% dengan hasil berturut-turut sebesar 81,47%, 81,65%, dan 81,87% telah memberikan efek penyembuhan luka bakar.

---

**Kata kunci:** ekstrak etanol daun kersen, luka bakar, gel, *Hot plate*

## ABSTRACT

**Leksono, D.W., 2021, TESTING THE EFFECTIVENESS OF KERSEN (*Muntingia calabura* L.) Ethanol EXTRACT GEL WITH CHITOSAN AS A GELLING AGENT AGAINST RABBIT (*Oryctolagus cuniculus*) Burns, SKRIPSI, SETIA BUDI UNIVERSITY FACULTY OF PHARMACY**

Cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) contain flavonoids and tannins that can play a role in wound healing. This study aims to determine the physical quality and search of the ethanol extract gel preparation of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and to determine whether there is a reduction in the diameter of the burn wound from the gel preparation of ethanol extract of cherry leaves with variations in extract concentrations of 10%, 20%, and 40% . .

The extract was made using the maceration method for 5 days and then made a gel preparation by evaluating the physical properties of the preparation including organoleptic, homogeneity, viscosity, pH, adhesion and strength. The effectiveness test on burns was performed on the back of rabbits with a diameter of 1.5 mm. The test was carried out by shaving the rabbit's back then local anesthesia with ethyl acetate, after that heat was induced by the Hot Plate method. The gel is applied twice a day, then covered with sterile gauze. wound healing effect for 21 days and measurement of wound diameter using a ruler. Data were analyzed using SPSS application.

The results showed that the results of the physical quality test and the gel preparation met the requirements. On the observation of burns on the 1st day to the 21st day, the wound diameter decreased. It was concluded that the concentration of cherry leaf extract gel of 10%, 20% and 40% with the results of 81.47%, 81.65%, and 81.87%, respectively, had a healing effect on burns.

**Keywords:** cherry leaf ethanol extract, burns, gel, Hot plate



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia kaya akan tumbuhan yang efektif selaku obat. Riset tumbuhan yang efektif sebagai obat terus dicoba, pengolahan serta pemanfaatan obat tradisional juga secara turun temurun bersumber pada formula peninggalan leluhur, keyakinan, budaya serta kerutinan bangsa ini. Bahan yang digunakan untuk obat tradisional sifatnya natural, berbentuk tanaman khas Indonesia, meski terdapat pula yang dari hewan. Bagian tumbuhan yang digunakan cocok kebutuhan, mulai dari pangkal, umbi, daun, bunga, buah sampai kulit serta batang. Salah satu tumbuhan yang sering digunakan masyarakat yaitu daun kersen (Handayani dan Sentat, 2016)

Tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.) banyak berkembang secara liar diantara semak- semak belukar. Mudahnya tumbuhan kersen untuk berkembang menimbulkan tumbuhan ini mejadi tanaman yang kadangkala tidak memiliki nilai guna dilingkungan warga, sementara itu tanaman kersen merupakan salah satu tumbuhan yang menghasilkan suatu senyawa organik. Kandungan senyawa organik tumbuhan kersen terdapat pada kulit batang, buah hingga daun. Bagian dari tanaman kersen yang paling banyak kandungannya terdapat pada bagian daun. Daun kersen memiliki flavonoid yang berpotensi sebagai penyembuhan luka bakar. Pada penelitian Handayani dan Sentat (2016) ekstrak etanol daun kersen dalam sediaan salep dosis 10,4 mg paling efektif terhadap penyembuhan luka bakar dengan persentase kesembuhan 93,3% dan sebagai pengobatan analgetik dan antiinflamasi. Pada penelitian selanjutnya Anggaraini dan Herliyani (2018) sediaan emulgel ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dengan kitosan sebagai *gelling agent* yang efektif terhadap penyembuhan luka bakar yaitu sediaan emulgel dengan konsentrasi 20% dengan persentase rata-rata penyembuhan sebesar 79,37%. Penelitian lebih lanjut oleh Anindhita dan Catur (2020) sediaan krim ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 1,04% memberikan efektivitas yang baik dalam penyembuhan luka bakar.

Sediaan farmasi yang sering digunakan untuk formulasi obat luka bakar ada berbagai macam bentuk sediaan topikal, salah satunya gel. Sediaan topikal dalam bentuk gel dipilih karena lebih unggul dari sediaan lain, sehingga obat akan melekat cukup lama dikulit, memiliki daya sebar yang baik, mudah dioleskan serta memberikan rasa nyaman pada kulit (Sari *et al.* 2015).

Sediaan gel diperlukan penambahan *gelling agent* untuk mendapatkan stabilitas sistem yang baik. Pemilihan *gelling agent* sangat menentukan hasil akhir sediaan, salah satunya yang memiliki golongan polimer alam adalah kitosan. Kitosan adalah biopolimer alami yang berasal dari kitin, komponen utama dari kultikula (lobster, udang, kepiting). Menurut penelitian (Putri dan Tasminatun, 2012) menyatakan kitosan efektif dalam mempercepat penyembuhan luka karena mempunyai sifat spesifik yaitu adanya sifat bioaktif, biokompatibel, anti bakteri, anti jamur dan dapat terbiodegradasi.

Berdasarkan uraian latar belakang maka penulis akan melakukan penelitian tentang Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) dengan Kitosan Sebagai Gelling Agent Terhadap Luka Bakar pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Metode yang digunakan untuk pembuatan luka bakar pada kelinci yaitu *Hot Plate*. Berdasarkan penelitian Anggaraini dan Herliyani (2018) ekstrak etanol daun kersen dengan konsentrasi 20% sudah menghasilkan efektivitas luka bakar yang baik. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%; 20%; dan 40% dengan harapan konsentrasi 20% akan menghasilkan efektivitas yang paling baik.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah hasil uji mutu fisik sediaan gel ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memenuhi syarat?
2. Apakah sediaan gel ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memiliki efektivitas sebagai penyembuh luka bakar?

3. Apakah variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) sebesar 10%; 20%; dan 40% mempengaruhi tingkat efektivitas dalam penyembuhan luka bakar?

### **C. Tujuan Penelitian**

Dari perumusan masalah diatas maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah hasil uji mutu fisik sediaan gel ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat memenuhi syarat.
2. Mengetahui apakah sediaan gel ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki efektivitas sebagai penyembuh luka bakar.
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap tingkat efektivitas dalam penyembuhan luka bakar.

### **D. Kegunaan Penelitian**

#### **1. Bagi penulis**

Dapat menambah wawasan serta ilmu pengetahuan meracik obat dari alam, dan membuktikan bahwa gel ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dapat digunakan sebagai penyembuh luka bakar pada kelinci.

#### **2. Institusi Pendidikan**

Dapat menambah referensi keilmuan yang bisa berguna sebagai acuan bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

#### **3. Bagi Masyarakat.**

Memberikan informasi mengenai khasiat gel ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap penyembuhan luka bakar, dan digunakan sebagai obat alternatif selain obat kimia.