

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DALAM  
SEDIAAN SERUM DENGAN METODE DPPH**

**OLEH :  
SITI MUKHAROMAH  
NPM 184301060**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN  
MEDAN  
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DALAM  
SEDIAAN SERUM DENGAN METODE DPPH**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH :  
SITI MUKHAROMAH  
NPM 184301060**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN  
MEDAN  
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DALAM  
SEDIAAN SERUM DENGAN METODE DPPH

OLEH:  
SITI MUKHAROMAH  
NPM 184301060

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien  
Pada Tanggal : 16 Agustus 2022

Disetujui oleh:  
Pembimbing 1,

(apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.)

Panitia Penguji,

(apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.)

Pembimbing 2,

(Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.)

(Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.)

(Dra. apt. Sudewi, M.Si.)

Medan, 30 Agustus 2022  
Fakultas Farmasi  
Universitas Tjut Nyak Dhien  
Disahkan oleh:

Dekan,



Dr. apt. Nilsya Fetrika Zebua, S.Farm., M.Si.

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Siti Mukharomah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301060  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) dalam Sediaan Serum dengan Metode DPPH**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 16 Agustus 2022

Yang menyatakan,



SITI MUKHAROMAH  
NPM 184301060

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Siti Mukharomah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301060  
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi: **Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) dalam Sediaan Serum dengan Metode DPPH**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 16 Agustus 2022  
Yang menyatakan,



SITI MUKHAROMAH  
NPM 184301060

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Siti Mukharomah  
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 10 April 2000  
Anak ke : 2 dari 2 bersaudara  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Alamat : Jalan Merdeka, Desa Rambah Jaya,  
Kecamatan Bangun Purba, Kabupaten Rokan Hulu,  
Provinsi Riau  
Telepon/No.Hp : 082285654555  
Email : sitimukharomah10@gmail.com  
Pendidikan : TK Pertiwi Bangun Purba  
SD Negeri 010 Bangun Purba  
MTs Bahrul 'Ulum Pasir Utama  
SMK Farmasi Ikasari Pekanbaru

Judul Skripsi : "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga  
Telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam Sediaan  
Serum dengan Metode DPPH"

Pembimbing : 1. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.  
2. Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3.34

Nama Orang tua :  
Nama Ayah : Sukardi  
Nama Ibu : Siti Asrifah, S.Pd.

Pekerjaan Orang tua :  
Ayah : Wiraswasta  
Ibu : PNS



Medan, 16 Agustus 2022  
Penulis

Siti Mukharomah

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dalam Sediaan Serum Dengan Metode DPPH". Bahan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi data dalam penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik dilingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Dengan rasa cinta yang tulus penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Orang tua tercinta Bapak Sukardi dan Ibu Siti Asrifah, S.Pd yang tulus dan ikhlas tanpa henti memberi dukungan serta do'a yang ikhlas demi kesuksesan penulis. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama yang terhormat :

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., sebagai ketua yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien Medan yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi.
2. Bapak Dr. Irwan Agusno, P. S.P., M.P., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
3. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku wakil Rektor I yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku ketua program studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
6. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku pembimbing I dan Bapak Supran Hidayat Sihotang, S.Si., M.Si., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan saran serta senantiasa memberikan dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan pada penulis dalam menyelesaikan pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dra. apt. Sudewi, M.Si., selaku dosen penguji saya yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak/Ibu staf Pengajar di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, terimakasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
9. Ibu apt. Siti Muliani Julianty, M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang berada di lingkungan Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, terimakasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Kepada sahabat Sri Rizki Rudhoh, Sulika Hati, Rina Ridara, Tri Putri Ananda, Dafitri Salsabila, Fadhillah Hamsi, Nora Theresia Ambarita terimakasih atas bantuan dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan menyelesaikan Pendidikan, penelitian dan menyusun bahan seminar ini.

Medan, 16 Agustus 2022  
Penulis,



Siti Mukharomah  
NPM 184301060



# UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) DALAM SEDIAAN SERUM DENGAN METODE DPPH

## ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa flavonoid dengan aktivitas antioksidan yang sangat tinggi. Antioksidan memiliki berat molekul kecil yang mampu menangkal terbentuknya radikal bebas didalam tubuh sehingga dapat menghambat kerusakan sel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan serum yang pada konsentrasi tertentu memiliki aktivitas antioksidan dan tidak mengiritasi kulit.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan bahan uji bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol pro analisis. Penelitian ini diawali dengan penyiapan sampel yang meliputi, pengambilan sampel tumbuhan, identifikasi tumbuhan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.), skrining fitokimia, kemudian dilakukan pengolahan serbuk simplisia, pembuatan ekstrak etanol, pemilihan formula dasar sediaan serum, penetapan formulasi modifikasi dasar serum dan pembuatan sediaan serum ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam berbagai konsentrasi sediaan yaitu 3%; 4%; 5%; dan blanko, pemeriksaan mutu fisik sediaan dan uji aktivitas antioksidan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan serum, merupakan sediaan yang homogen, stabil, dengan rentang pH sesaat setelah dibuat 5,9-6,1 dan pH setelah dilakukan *cycling test* 5,4-5,7. Sediaan serum ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) konsentrasi 5% (F3) merupakan sediaan paling disukai, memiliki viskositas sebesar 1773 mPa.S yang dalam uji antioksidan memiliki nilai  $IC_{50}$  32,23 ppm termasuk kategori antioksidan “sangat kuat”. Pada pengujian antioksidan ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mendapat hasil dengan nilai  $IC_{50}$  29,78 ppm tergolong sebagai antioksidan “sangat kuat” dan pada serum blanko (F0) mendapat hasil dengan nilai  $IC_{50}$  771,98 ppm tergolong sebagai antioksidan “tidak aktif”. Seluruh sediaan serum ekstrak etanol bunga telang tidak mengiritasi kulit.

---

**Kata kunci:** *bunga telang, ekstrak etanol, serum, antioksidan, DPPH.*

# ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF TELANG FLOWER (*Clitoria ternatea* L.) IN SERUM PREPARATION WITH DPPH METHOD

## ABSTRACT

Telang flower (*Clitoria ternatea* L.) is a plant that contains flavonoid compounds with very high antioxidant activity. Antioxidants have small molecular weights that are able to counteract the formation of free radicals in the body so that they can inhibit cell damage. This study aims to determine the telang flower (*Clitoria ternatea* L.) in the form of ethanol extract can be formulated into serum preparations which at certain concentrations have antioxidant activity and do not irritate the skin.

This study used an experimental method, with the test material of telang flower (*Clitoria ternatea* L.) obtained by maceration using pro-analytical ethanol as solvent. This study begins with sample preparation which includes plant sampling, identification of telang flower plants (*Clitoria ternatea* L.), phytochemical screening, then processing of simplicia powder, making ethanol extract, selecting the basic formula for serum preparations, determining the formulation of modified serum bases and making serum preparations of telang flower ethanol extract (*Clitoria ternatea* L.) in various dosage concentrations, namely 3%; 4%; 5%; and blanks, physical quality inspection of preparations and antioxidant activity tests.

The results showed that telang flower (*Clitoria ternatea* L.) in the form of ethanol extract can be formulated into serum preparations, is a homogeneous, stable preparation, with a pH range shortly after being made from 5.9 to 6.1 and a pH after a *cycling test* 5, 4-5,7. The serum preparation of ethanol extract of telang flower (*Clitoria ternatea* L.) concentration 5% (F3) is the most preferred preparation, has a viscosity of 1773 mPa.S which in the antioxidant test has an IC<sub>50</sub> value of 32.23 ppm including the category of "very strong" antioxidant. In antioxidant testing, the ethanol extract of telang flower (*Clitoria ternatea* L.) obtained results with an IC<sub>50</sub> 29.78 ppm classified as a "very strong" antioxidant. and the blank serum (F0) got results with an IC value of 771.98 ppm classified as "inactive" antioxidants. All serum preparations of ethanol extract of pea flower do not irritate the skin.

---

**Keywords:** *telang flower, ethanol extract, serum, antioxidant, DPPH.*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR GRAFIK.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Hipotesis Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Uraian Tumbuhan.....	5
2.1.1 Klasifikasi tumbuhan bunga telang .....	5
2.1.2 Nama lain dan habitat bunga telang .....	6
2.1.3 Morfologi bunga telang .....	6
2.1.4 Kandungan senyawa kimia tanaman .....	7
2.1.5 Manfaat bunga telang .....	7
2.2 Bagian-Bagian Bunga .....	7

2.3.1	Simplisia .....	11
2.4	Ekstrak .....	14
2.4.1	Definisi ekstrak.....	14
2.4.2	Ekstraksi .....	14
2.5	Kulit.....	16
2.5.1	Fungsi kulit.....	17
2.5.2	Struktur kulit.....	18
2.5.3	Jenis kulit.....	19
2.5.4	Faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan kulit.....	20
2.6	Kosmetik.....	21
2.6.1	Pengertian kosmetik .....	21
2.6.2	Penggolongan kosmetik.....	22
2.6.3	Tujuan penggunaan kosmetik.....	23
2.7	Sediaan Serum .....	23
2.7.1	Jenis dan fungsi serum.....	24
2.8	Bahan-Bahan dalam Serum.....	25
2.8.1	Na-CMC .....	25
2.8.2	Metil paraben.....	25
2.8.3	Propil paraben.....	25
2.8.4	Propilen glikol .....	26
2.8.5	Tween 80 .....	26
2.8.6	Akuades .....	26
2.9	Prosedur Urutan Pemakaian <i>Skincare</i> .....	27
2.10	Antioksidan .....	28
2.10.1	Definisi antioksidan.....	28
2.10.2	Jenis-jenis antioksidan.....	29
2.10.3	Sumber antioksidan .....	29
2.10.4	Mekanisme kerja antioksidan .....	31
2.11	Radikal Bebas.....	32
2.12	Penentuan Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH .....	35
2.13	Spektrofotometri UV-Vis .....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>40</b>

3.1	Alat-alat .....	41
3.2	Bahan-bahan.....	41
3.3	Pembuatan Pereaksi .....	41
3.3.1	Asam klorida 2N.....	41
3.3.2	Bouchardart .....	41
3.3.3	Dragendroff .....	41
3.3.4	Lieberman-Burchard.....	42
3.3.5	Meyer.....	42
3.4	Waktu Penelitian.....	42
3.5	Tempat Pelaksanaan Penelitian .....	42
3.6	Identifikasi Tumbuhan.....	42
3.7	Pengambilan Sampel.....	42
3.7.1	Pengolahan simplisia.....	43
3.7.2	Pembuatan simplisia bunga telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.).....	43
3.7.3	Penetapan kadar air.....	43
3.8	Pemeriksaan Skrining Fitokimia .....	44
3.8.1	Alkaloid .....	44
3.8.2	Fenol .....	45
3.8.3	Flavonoid.....	45
3.8.4	Glikosida.....	45
3.8.5	Saponin .....	46
3.8.6	Tanin.....	46
3.8.7	Triterpenoid dan steroid .....	46
3.9	Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.).....	46
3.9.1	Maserasi.....	46
3.10	Formulasi Sediaan Serum.....	47
3.10.1	Pemilihan Formulasi dasar serum .....	47
3.10.2	Penetapan Formulasi modifikasi dasar serum .....	47
3.10.3	Pembuatan sediaan serum ekstrak etanol bunga telang.....	48
3.11	Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan .....	49
3.11.1	Uji organoleptis .....	49
3.11.2	Uji homogenitas.....	49

3.11.3 Uji pH .....	49
3.11.4 Uji viskositas .....	49
3.11.5 Uji stabilitas.....	50
3.11.6 Uji iritasi terhadap sukarelawan .....	50
3.11.7 Uji kesukaan ( <i>hedonic test</i> ) .....	50
3.12 Uji Aktivitas Antioksidan.....	51
3.12.1 Pembuatan larutan induk DPPH.....	51
3.12.2 Pembuatan larutan panjang gelombang serapan maksimum DPPH.....	52
3.12.3 Pengukuran <i>operating time</i> .....	52
3.12.4 Pengukuran absorbansi DPPH dengan ekstrak etanol bunga telang.....	52
3.12.5 Pengukuran absorbansi DPPH dengan sediaan serum blanko ....	53
3.12.6 Pengukuran absorbansi DPPH dengan sediaan serum ekstrak etanol bunga telang .....	53
3.12.7 Analisis nilai IC <sub>50</sub> .....	53
BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	55
4.2 Hasil Pengolahan Simplisia.....	55
4.3 Hasil Penetapan Kadar Air .....	55
4.4 Hasil Skrining Fitokimia .....	56
4.5 Hasil Perolehan Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	56
4.6 Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan .....	57
4.6.1 Hasil uji organoleptis.....	57
4.6.2 Hasil pengujian homogenitas .....	57
4.6.3 Hasil pengujian pH sediaan .....	58
4.6.4 Hasil pengukuran viskositas .....	59
4.6.5 Hasil uji stabilitas sediaan .....	60
4.6.6 Hasil uji iritasi terhadap sukarelawan.....	61
4.6.7 Hasil uji kesukaan ( <i>hedonic test</i> ) sediaan.....	63
4.7 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	64

4.7.1 Hasil pengukuran panjang gelombang serapan maksimum DPPH.....	65
4.7.2 Hasil pengukuran <i>operating time</i> .....	65
4.7.3 Hasil analisis persentase aktivitas antioksidan.....	65
4.7.4 Analisis nilai IC <sub>50</sub> .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Jumlah Konsentrasi Senyawa-Senyawa yang Terkandung didalam Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) . . . . .	7
Tabel 3.1 Formulasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang . . . . .	48
Tabel 3.2 Sifat Antioksidan Berdasarkan Nilai IC <sub>50</sub> . . . . .	54
Tabel 4.1 Data Hasil Skrining Fitokimia Bunga Telang. . . . .	56
Tabel 4.2 Data Hasil Formulasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang . . . . .	57
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Homogenitas Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) . . . . .	58
Tabel 4.4 Data Pengujian pH Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) Sesaat Selesai Dibuat dan Setelah <i>Cycling Test</i> . . . . .	59
Tabel 4.5 Data Viskositas Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) . . . . .	60
Tabel 4.6 Data Hasil Uji Stabilitas Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) Sebelum dan Sesudah Dilakukan <i>Cycling Test</i> . . . . .	61
Tabel 4.7 Data Hasil Uji Iritasi terhadap Kulit Sukarelawan . . . . .	62
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Kesukaan ( <i>Hedonic Test</i> ) Sediaan . . . . .	63
Tabel 4.9 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang . . . . .	65
Tabel 4.10 Aktivitas Antioksidan Blanko Serum . . . . .	66
Tabel 4.11 Aktivitas Antioksidan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 3% . . . . .	66
Tabel 4.12 Aktivitas Antioksidan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 4% . . . . .	67
Tabel 4.13 Aktivitas Antioksidan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 5% . . . . .	67
Tabel 4.14 Tabel Nilai IC <sub>50</sub> Ekstrak Etanol Bunga Telang. . . . .	68
Tabel 4.15 Tabel Nilai IC <sub>50</sub> Blanko Serum. . . . .	69



Tabel 4.16 Tabel Nilai $IC_{50}$ Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 3% .....	70
Tabel 4.17 Tabel Nilai $IC_{50}$ Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 4% .....	71
Tabel 4.18 Tabel Nilai $IC_{50}$ Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Konsentrasi 5% .....	72

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) .....	5
Gambar 2.2 Bagian-Bagian Bunga .....	8
Gambar 2.3 Struktur Kulit.....	18
Gambar 2.4 Struktur Kimia Vitamin A.....	30
Gambar 2.5 Struktur Kimia Vitamin C.....	30
Gambar 2.6 Struktur Kimia Vitamin E .....	31
Gambar 2.7 Struktur Kimia Betakaroten dan Lutein .....	31
Gambar 2.8 Resonansi Radikal Bebas Fenol .....	33
Gambar 2.9 Reaksi Penangkapan Radikal DPPH dengan Antioksidan.....	35
Gambar 2.10 Instrument Spektrofotometer.....	39

## DAFTAR GRAFIK

	<b>Halaman</b>
Grafik 4.1 Kurva Hubungan antara Konsentrasi Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan Persentase Aktivitas Antioksidan .....	68
Grafik 4.2 Kurva Hubungan antara Konsentrasi Sediaan Serum Blanko dengan Persentase Aktivitas Antioksidan .....	69
Grafik 4.3 Kurva Hubungan antara Konsentrasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 3% (F1) dengan Persentase Aktivitas Antioksidan .....	71
Grafik 4.4 Kurva Hubungan antara Konsentrasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 4% (F2) dengan Persentase Aktivitas Antioksidan .....	72
Grafik 4.5 Kurva Hubungan antara Konsentrasi Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 5% (F3) dengan Persentase Aktivitas Antioksidan .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan .....	81
Lampiran 2. Hasil Skrining Fitokimia.....	82
Lampiran 3. Gambar Hasil Skrining Fitokimia.....	83
Lampiran 4. Gambar Sebagian Alat-alat Penelitian.....	85
Lampiran 5. Gambar Pembuatan Simplisia Bunga Telang .....	89
Lampiran 6. Gambar Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	90
Lampiran 7. Bagan Alir Pengolahan Simplisia.....	91
Lampiran 8. Bagan Alir Penetapan Kadar Air .....	92
Lampiran 9. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.).....	93
Lampiran 10. Bagan Alir Pembuatan Sediaan Serum.....	94
Lampiran 11. Bagan Prosedur Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH.....	95
Lampiran 12. Bagan Alir Pengukuran Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH.....	96
Lampiran 13. Bagan Alir Pengukuran <i>Operating Time</i> .....	97
Lampiran 14. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	98
Lampiran 15. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Serum Blanko, F1 (3%), F2 (4%), F3 (5%).....	99
Lampiran 16. Gambar Hasil Sediaan Serum.....	100
Lampiran 17. Gambar Hasil Uji Homogenitas .....	101
Lampiran 18. Gambar Hasil Uji pH Sediaan .....	102
Lampiran 19. Gambar Hasil Uji Viskositas .....	103
Lampiran 20. Gambar Hasil Uji Stabilitas .....	104
Lampiran 21. Gambar Hasil Uji Serum Blanko terhadap Sukarelawan .....	105
Lampiran 22. Gambar Hasil Uji Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 3% (F1) terhadap Sukarelawan .....	105
Lampiran 23. Gambar Hasil Uji Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 4% (F2) terhadap Sukarelawan .....	105

Lampiran 24. Gambar Hasil Uji Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 5% (F3) terhadap Sukarelawan .....	105
Lampiran 25. Perhitungan Kadar Air pada Simplisia Bunga Telang.....	109
Lampiran 26. Data Hasil Uji Kesukaan Sediaan Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	110
Lampiran 27. Hasil Perhitungan Nilai Kesukaan.....	113
Lampiran 28. Perhitungan IC <sub>50</sub> Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	125
Lampiran 29. Perhitungan IC <sub>50</sub> Serum Blanko .....	127
Lampiran 30. Perhitungan IC <sub>50</sub> Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 3% .....	129
Lampiran 31. Perhitungan IC <sub>50</sub> Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 4% .....	131
Lampiran 32. Perhitungan IC <sub>50</sub> Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 5% .....	133
Lampiran 33. Gambar Panjang Gelombang Maksimum DPPH .....	135
Lampiran 34. Gambar <i>Operating Time</i> Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	136
Lampiran 35. Gambar Absorbansi Ekstrak Etanol Bunga Telang .....	137
Lampiran 36. Gambar Absorbansi Serum Blanko .....	138
Lampiran 37. Gambar Absorbansi Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 3% .....	139
Lampiran 38. Gambar Absorbansi Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 4% .....	140
Lampiran 39. Gambar Absorbansi Serum Ekstrak Etanol Bunga Telang 5% .....	141
Lampiran 40. Contoh Lembaran Penilaian Uji Iritasi.....	142
Lampiran 41. Contoh Format Lembaran Penilaian Uji Kesukaan.....	143