



**UJI FARMAKOGNOSTIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL BUAH TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.)**

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan

dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi

Oleh :

Hidayati Maulida

NIM J1E113223

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JANUARI 2019**

SKRIPSI

**UJI FARMAKOGNOSTIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL BUAH TERONG SUSU (*Solanum mammosum L.*)**

Oleh :

Hidayati Maulida

NIM J1E113223

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 18 Januari 2019.

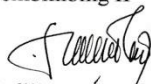
Susunan Dosen Penguji :

Pembimbing I



Dr. Armida, S.Si., M.Si., Apt
NIP. 19731225 200604 2 001

Pembimbing II



Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc, Apt
NIP. 19860608 201504 2 003

Dosen Penguji:

1. Dr. Sutomo, S.Si., M.Si., Apt.

(.....)

2. M. Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm., Apt.

(.....)

Banjarbaru, 18 Januari 2019
Program Studi Farmasi FMIPA ULM
Ketua:



Valentina Meta Srikartika, S.Farm., MPH., Apt
NIP. 19860413 200812 2 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 18 Januari 2019

Hidayati Maulida
NIM. J1E113223

ABSTRAK

UJI FARMAKOGNOSTIK DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL BUAH TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.)
(Oleh: Hidayati Maulida; Pembimbing: Arnida, Fadilaturrahmah; 2018, 45 halaman)

Buah Terong susu (*Solanum mammosum* L.) merupakan salah satu bagian tanaman yang mengandung senyawa fenol, flavonoid, dan tanin. Kandungan senyawa yang terdapat dalam buah *S.mammosum* menjadikan tanaman ini dapat digunakan dalam pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil uji farmakognostik serta uji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol buah *S.mammosum* berdasarkan nilai *inhibitory concentration* (IC₅₀). Pengujian parameter spesifik meliputi pemeriksaan makroskopik, mikroskopik, dan identifikasi kandungan kimia serta pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, data diolah dengan menggunakan persamaan regresi linier untuk mendapatkan nilai IC₅₀. Hasil uji parameter spesifik yaitu buah *S.mammosum* berwarna kuning jingga, berasa pahit, dan berbau khas. Hasil yang didapatkan untuk uji mikroskopik buah *S. mammosum* pada penampang melintang menunjukkan sel epidermis atas dan sel epidermis bawah, ruang udara sedangkan pada penampang membujur menunjukkan sel epidermis atas dan sel epidermis bawah. Nilai *Rf* ekstrak etanol buah *S. mammosum* yaitu 0,7; 0,56; 0,36; 0,28; 0,2. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah *S. mammosum* dengan metode DPPH mendapatkan nilai IC₅₀ sebesar 29,363 ppm yang menunjukkan buah *S. mammosum* memiliki aktivitas antioksidan yang sangat aktif.

Kata kunci: Antioksidan; *Solanum mammosum* L.; Farmakognostik

ABSTRACT

THE PHARMACOGNOSTIC TEST AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.) FRUCTUS

(Written by: Hidayati Maulida; Supervisors: Arnida, Fadilaturrahmah; 2018, 45 pages)

*Terong susu (*Solanum mammosum* L.) fructus is one part of the plant containing phenol, flavonoid, and tannin. These contents can be used in medicine. The study aimed to determine the pharmacognostic test and antioxidant activity from ethanol extract of *S. mammosum* fruit based on inhibitory concentration (IC_{50}) value. The identification of specific parameters were macroscopic, microscopy, phytochemical screening and antioxidant activity test by DPPH method, the data was processed using linear regression equation to IC_{50} value. The results of the specific parameter test that *S. mammosum* had are the orange yellow terong susu, distinctive bitter and sharp taste. The results obtained for the microscopic test of the *S. mammosum* fruit in the cross section showed upper epidermal cells and lower epidermal cells, air space. In the longitudinal section showing upper epidermal cells and lower epidermal cells. The Rf value of the ethanol extract of the *S. mammosum* fruit are 0,7; 0,56; 0,36; 0,28; 0,2. Antioxidant activity from ethanol extract of *S. mammosum* fruit with DPPH method showed an IC_{50} value of 29,363 ppm. these result show the fruit *S. mammosum* has a very active value of antioxidant activity.*

Keywords: Antioxidant; *Solanum mammosum* L.; Pharmacognostic

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Farmakognostik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Terong Susu (*Solanum mammosum* L.)” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril dan materil.
2. Ibu Dr. Arnida, S.Si., M.si., Apt selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc .,Apt selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan, nasehat dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Liling Triyasmono, S.Farm., M.Sc., Apt, Bapak Dr. Sutomo, S.Si., M.Si., Apt. Dan Bapak M. Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm., Apt.Selaku tim penguji yang telah memberikan saran, kritik dan koreksi selama penulisan skripsi.
4. Dosen-dosen Program Studi Farmasi yang telah memberikan pengajaran dan dorongan selama penulis menempuh pendidikan. Staf Laboratorium Dasar FMIPA UNLAM atas bantuannya selama penelitian ini.
5. Teman-teman angkatan 2013, teman terdekat dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu jalannya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, 18 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAA	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	v
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR LAMPIRAN	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman <i>Solanum mammosum</i> L.....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	4
2.1.2 Morfologi Tanaman <i>S. mammosum</i>	4
2.1.3 Kandungan Kimiadanmanfaat <i>S. mammosum</i>	5
2.2 Uji Farmakognostik	5
a. Pemeriksaan secara makroskopik	5
b. Pemeriksaan secara mikroskopik.....	5
c. Skrining Fitokimia.....	6
d. Kromatografi Lapis Tipis	6
2.3 Ekstraksi.....	7
2.4 Metabolit Sekunder.....	8

1. Alkaloid.....	8
2. Flavanoid.....	9
3. Tanin.....	9
4. Saponin.....	10
5. Steroid.....	11
6. Fenol.....	11
2.5 Antioksidan.....	12

BAB III METODE PENELITIAN 14

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Variabel Penelitian.....	14
3.3 Alat dan Bahan.....	14
3.3.1 Alat.....	14
3.3.2 Bahan.....	14
3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.4.1 Determinasi Tanaman.....	15
3.4.2 Pengumpulan bahan.....	15
3.4.3 Pembuatan Simplisia.....	15
3.4.4 Ekstraksi Buah <i>S. mammosum</i>	15
3.4.5 Uji Farmakognostik.....	16
1. Pemeriksaan makroskopis buah <i>S. mammosum</i>	16
2. Pemeriksaan mikroskopis buah <i>S. mammosum</i>	16
3. Skrining Fitokimia.....	16
a. Identifikasi alkaloid.....	16
b. Identifikasi flavonoid.....	16
c. Identifikasi tanin.....	17
d. Identifikasi saponin.....	17
e. Identifikasi steroid.....	17
f. Identifikasi fenolik.....	17
4. Pola Kromatografi (KLT).....	17
3.4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	18

a.	Penentuan panjang gelombang maksimal.....	18
b.	Penentuan <i>operating time</i>	18
c.	Pembuatan larutan pembanding kuersetin.....	18
d.	Penentuan nilai IC ₅₀	19
3.5	Analisis Data.....	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 21

4.1	Pengambilan buah <i>S. mammosum</i>	21
4.2	Determinasi buah <i>S. mammosum</i>	21
4.3	Pembuatan simplisia.....	21
4.4	Pembuatan ekstrak.....	22
4.5	Parameter Spesifik.....	23
4.5.1	Pemeriksaan makroskopik.....	23
4.5.2	Pemeriksaan mikroskopik.....	24
a.	Anatomi melintang buah <i>S. mammosum</i>	25
b.	Anatomi membujur buah <i>S. mammosum</i>	25
4.5.3	Skrining fitokimia serbuk dan ekstrak.....	26
4.5.4	Pola kromatografi lapis tipis.....	32
4.6	Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	34
4.6.1	Penentuan panjang gelombang maksimal.....	34
4.6.2	Penentuan <i>operating time</i>	35
4.6.3	Uji aktivitas antioksidan dengan larutan pembanding kuersetin.....	36
4.6.4	Penentuan nilai IC ₅₀ ekstrak etanol buah <i>S. mammosum</i>	38

BAB V PENUTUP 40

5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1. Aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC ₅₀	19
2. Hasil pemeriksaan makroskopik buah <i>S. mammosum</i>	23
3. Hasil pengujian skrining fitokimia serbuk buah <i>S. mammosum</i>	27
4. Hasil pengujian skrining fitokimia ekstrak buah <i>S. mammosum</i>	28
5. Hasil pengukuran nilai IC ₅₀ ekstrak buah <i>S. mammosum</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman <i>Solanum mammosum</i> L.	
a. Tanaman <i>S. mammosum</i>	4
b. Buah <i>S. mammosum</i>	4
2. Struktursolasodin (golongan alkaloid)	8
3. Struktur kerangka dasar flavonoid.....	9
4. Struktur tanin (katekin).....	10
5. Struktur saponin.....	10
6. Struktur sitosterol (steroid).....	11
7. Struktur fenol.....	11
8. Struktur DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).....	12
9. Reaksi DPPH dengan antioksidan.....	13
10. Anatomi melintang buah <i>S. mammosum</i>	25
11. Anatomi membujur buah <i>S. mammosum</i>	26
12. Profil Kromatografi lapis tipis menggunakan pereaksi semprot FeCl ₃	32
13. Profil Kromatografi lapis tipis menggunakan pereaksi semprot uap amonia.....	33
14. Penentuan panjang gelombang maksimal DPPH.....	35
15. Penentuan <i>operating time</i>	36
16. Grafik konsentrasi larutan pembanding kuersetin dengan persen inhibisi.....	37
17. Grafik hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi.....	38
18. Reaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema prosedur penelitian
2. Hasil determinasi buah *S. mammosum*
3. Hasil pemeriksaan organoleptik tanaman *S. mammosum*
4. Perhitungan nilai R_f KLT ekstrak buah *S. mammosum*
5. Hasil perhitungan rendemen ekstrak buah *S. mammosum*
6. Hasil penentuan panjang gelombang maksimal DPPH
7. Hasil penentuan *operating time*
8. Absorbansi, persentase, dan nilai IC_{50} penghambatan senyawa pembanding
9. Nilai IC_{50} ekstrak etanol buah *S. mammosum*
10. Dokumentasi penentuan panjang gelombang maksimal
11. Dokumentasi penentuan *operating time*
12. Dokumentasi penentuan kurva baku kuersetin
13. Dokumentasi penentuan aktivitas antioksidan menggunakan nilai IC_{50}
14. Grafik pengujian aktivitas antioksidan
 - a. Penentuan panjang gelombang maksimal
 - b. Penentuan *operating time*
15. Grafik uji aktivitas antioksidan dengan pelarut pembanding kuersetin
16. Grafik penentuan nilai IC_{50} ekstrak buah *S. mammosum*
17. Dokumentasi pengerjaan