



**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BUAH  
TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.) DENGAN METODE  
PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi persyaratan  
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

**Oleh:**

**Intan Kartika Damayanti**

**NIM 2011015220024**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
JULI 2024**

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BUAH  
TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.) DENGAN METODE  
PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN**

Oleh:

**Intan Kartika Damayanti  
NIM 2011015220024**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 3 Juli 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



Prof. Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.  
NIP. 19731225 200604 2 001

Dosen Penguji

1. Pratika Viogenta, S. Si., M. Si



(.....)

Pembimbing II



apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm.  
NIP. 19870201 201903 1 007

2. apt. Nashrul Wathan, S. Far., M. Farm



(.....)



Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Farmasi

Prof. Dr. apt. Arnida, S. Si., M.Si.  
NIP. 19731225 200604 2 001

## 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 pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juni 2024



Intan Kartika Damayanti

NIM 2011015220024

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL BUAH TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.) DENGAN METODE PENGHAMBATAN DENATURASI PROTEIN (Oleh Intan Kartika Damayanti; Pembimbing: Arnida, Muhammad Ikhwan Rizki; 2024; 40 halaman)

Tanaman terong susu (*Solanum mammosum* L.) merupakan tanaman yang secara empiris memiliki khasiat sebagai tumbuhan obat untuk mengobati penyakit kanker, bisul, dan ruam. Buah terong susu (*S. mammosum*) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat sehingga diprediksi akan memiliki aktivitas antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol buah *S. mammosum* dengan metode penghambatan denaturasi protein berdasarkan nilai  $IC_{50}$  menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Penentuan aktivitas antiinflamasi pada sampel buah *S. mammosum* dilakukan dengan metode penghambatan denaturasi protein menggunakan *bovine serum albumin* (BSA) berdasarkan nilai  $IC_{50}$  yang diukur serapannya menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil uji aktivitas antiinflamasi penghambatan denaturasi protein diperoleh nilai  $IC_{50}$  ekstrak etanol buah *S. mammosum* sebesar 43,036 ppm dan nilai  $IC_{50}$  natrium diklofenak sebagai kontrol positif sebesar 39,918 ppm. Hasil penentuan aktivitas antiinflamasi berdasarkan uji signifikansi ( $p \leq 0,05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara sampel buah terong susu (*S. mammosum*) dengan kontrol positif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa buah *S. mammosum* memiliki aktivitas antiinflamasi namun aktivitasnya lebih lemah dibandingkan dengan natrium diklofenak

**Kata kunci:** *S. mammosum*, antiinflamasi, penghambatan denaturasi protein

## ABSTRACT

**THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF THE ETHANOL EXTRACT OF TERONG SUSU (*Solanum mammosum* L.) FRUIT USING PROTEIN DENATURATION INHIBITION METHOD** (By Intan Kartika Damayanti; Advisors: Arnida, Muhammad Ikhwan Rizki; 2024; 40 pages)

The terong susu plant (*Solanum mammosum* L.) is a plant that empirically has properties as a medicinal plant for treating cancer, boils and rashes. Terong susu (*S. mammosum*) fruit has very strong antioxidant activity so it is predicted to have anti-inflammatory activity. This study aims to determine the anti-inflammatory activity of ethanol extract of *S. mammosum* fruit using the protein denaturation inhibition method based on the IC<sub>50</sub> value using UV-Vis spectrophotometry. Determination of anti-inflammatory activity in *S. mammosum* fruit samples was carried out using the protein denaturation inhibition method using bovine serum albumin (BSA) based on the IC<sub>50</sub> value whose absorption was measured using UV-Vis spectrophotometry. The results of the anti-inflammatory activity test for inhibiting protein denaturation showed that the IC<sub>50</sub> value of the ethanol extract of *S. mammosum* fruit was 43,036 ppm and the IC<sub>50</sub> value of diclofenac sodium as a positive control was 39,918 ppm. The results of determining anti-inflammatory activity based on a significance test ( $p \leq 0.05$ ) showed that there was a significant difference between samples of terong susu (*S. mammosum*) and the positive control. Based on the research conducted, it can be concluded that *S. mammosum* fruit has anti-inflammatory activity but the activity is weaker than diclofenac sodium.

**Keywords:** *S. mammosum*, anti-inflammatory, inhibition of protein denaturation

## PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, karena atas limpahan berkat, rahmat, dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah Terong Susu (*Solanum mammosum* L.) dengan Metode Penghambatan Denaturasi Protein” dapat terselesaikan. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis Bapak Anjar Gunawan dan Ibu Tuty Arbiati, adik, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, motivasi, serta dukungan baik dalam segi moril maupun materil.
2. Ibu Prof. Dr. apt. Arnida, S. Si., M. Si. selaku pembimbing utama dan Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S. Farm., M. Farm. selaku pembimbing pendamping yang selalu memberikan bimbingan, arahan, pengetahuan, dukungan, masukan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Bapak apt. Nashrul Wathan, S. Far., M. Farm. dan Ibu Pratika Viogenta, S. Si., M. Si. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran, masukan, dan nasihat dalam penulisan skripsi.
4. Ibu apt. Dina Rahmawanty, M. Farm., apt. Destria Indah Sari, M. Farm, dan apt. Dita Ayulia Dwi Sandi, M. Sc. selaku dosen-dosen pembimbing akademik saya yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi perkuliahan selama menempuh pendidikan.
5. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi, staff, laboran, dan civitas akademik program studi S-1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan serta penelitian.
6. Teman-teman rosella (Ayu, Devi, Dewi, Lala, Laura, Sela, Winda), kost biru (Angel, Caca, Lida, Ondang), teman sekolah (Suna, Rizka, Anis, Putri, Jessi, Fisya, dan Hani) yang selalu memberi motivasi, penyemangat, dan tempat berkeluh kesah serta teman-teman Xpharcial 2020 yang sudah banyak membantu selama perkuliahan di farmasi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan dan penulisan naskah skripsi ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain dan dapat membantu pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Banjarbaru, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tanaman Terong Susu ( <i>Solanum mammosum</i> L.) .....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Terong Susu ( <i>S. mammosum</i> ) .....	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Terong Susu ( <i>S. mammosum</i> ) .....	4
2.1.3 Kandungan Kimia dan Khasiat Tanaman Terong Susu ( <i>S. mammosum</i> ) .....	5
2.2 Ekstrak dan Ekstraksi.....	6
2.3 Skrining Fitokimia .....	7
2.4 Inflamasi.....	8
2.5 Denaturasi Protein.....	9
2.6 Metode Pengujian Aktivitas Antiinflamasi.....	10
2.7 Hipotesis.....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	12
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
3.3 Variabel Penelitian .....	12

3.3.1 Variabel Bebas .....	12
3.3.2 Variabel Terikat .....	12
3.3.3 Variabel Terkendali.....	12
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	12
3.4.1 Alat.....	12
3.4.2 Bahan .....	13
3.5 Prosedur Penelitian.....	13
3.5.1 Pengumpulan Bahan .....	13
3.5.2 Determinasi Tanaman <i>S. mammosum</i> .....	13
3.5.3 Pengolahan Sampel <i>S. mammosum</i> .....	13
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Buah <i>S. mammosum</i> .....	14
3.5.5 Skrining Fitokimia .....	14
3.5.6 Uji <i>In Vitro</i> Aktivitas Antiinflamasi .....	16
3.6 Analisis Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Pengumpulan Sampel <i>S. mammosum</i> .....	20
4.2 Determinasi Tanaman <i>S. mammosum</i> .....	20
4.3 Pengolahan Serbuk Simplisia Buah <i>S. mammosum</i> .....	20
4.4 Pembuatan Ekstrak Buah <i>S. mammosum</i> .....	22
4.5 Skrining Fitokimia Ekstrak Buah <i>S. mammosum</i> .....	23
4.6 Uji Aktivitas Antiinflamasi .....	27
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>34</b>
5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Buah <i>S. mammosum</i> .....	23
<b>Tabel 2.</b> Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Buah <i>S. mammosum</i> .....	24
<b>Tabel 3.</b> Aktivitas Antiinflamasi Natrium Diklofenak .....	28
<b>Tabel 4.</b> Hasil IC <sub>50</sub> Natrium Diklofenak .....	28
<b>Tabel 5.</b> Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah <i>S. mammosum</i> .....	29
<b>Tabel 6.</b> Hasil IC <sub>50</sub> Ekstrak Etanol Buah <i>S. mammosum</i> .....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Tanaman <i>S. mammosum</i> .....	5
<b>Gambar 2.</b> Simplisia dan Serbuk Buah <i>S. mammosum</i> .....	21
<b>Gambar 3.</b> Ekstrak Etanol 96% Buah <i>S. mammosum</i> .....	23
<b>Gambar 4.</b> Grafik hubungan konsentrasi natrium diklofenak dengan persen inhibisi denaturasi protein .....	28
<b>Gambar 5.</b> Grafik hubungan konsentrasi ekstrak etanol buah <i>S. mammosum</i> dengan persen inhibisi denaturasi protein .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Hasil Determinasi Tanaman Terong Susu (*Solanum mammosum* L.)
2. Tempat Pengambilan Sampel Terong Susu (*Solanum mammosum* L.)
3. Skema Penelitian
4. Perhitungan Susut Pengeringan dan Rendemen Ekstrak Etanol Terong Susu (*Solanum mammosum* L.)
5. Spesifikasi Natrium Diklofenak
6. Spesifikasi *Triss Base*
7. Spesifikasi *Bovine Serum Albumin*
8. Perhitungan Pengenceran Konsentrasi Kontrol Positif dan Larutan Sampel
9. Perhitungan Uji Aktivitas Antiinflamasi Natrium Diklofenak
10. Perhitungan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah *S. mammosum* L.
11. Hasil Analisis Data SPSS Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah *S. mammosum* L.
12. Dokumentasi Penelitian