



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica*
Linn.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA TIKUS YANG
DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK**



SKRIPSI

Oleh
Meilani Yevista Debora Br. Pasaribu
NIM 092010101059

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica*
Linn.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA TIKUS YANG
DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kedokteran (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

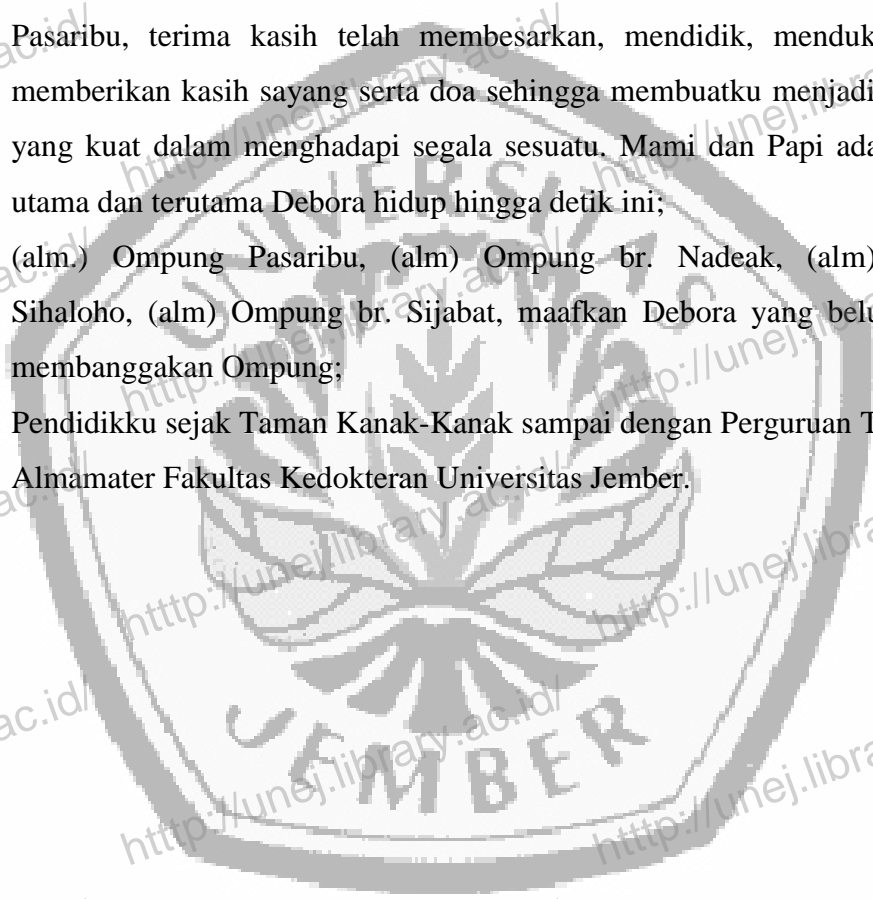
Oleh
Meilani Yevista Debora Br. Pasaribu
NIM 092010101059

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus, Juru selamat tempatku berserah dan kembali pulang;
2. Orang tuaku tercinta, Ibunda Jenni Millaida Haloho, S.Pd dan Ayahanda Raja Pasaribu, terima kasih telah membesarkan, mendidik, mendukung, serta memberikan kasih sayang serta doa sehingga membuatku menjadi seseorang yang kuat dalam menghadapi segala sesuatu. Mami dan Papi adalah alasan utama dan terutama Debora hidup hingga detik ini;
3. (alm.) Ompung Pasaribu, (alm) Ompung br. Nadeak, (alm) Ompung Sihaloho, (alm) Ompung br. Sijabat, maafkan Debora yang belum sempat membanggakan Ompung;
4. Pendidikku sejak Taman Kanak-Kanak sampai dengan Perguruan Tinggi;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

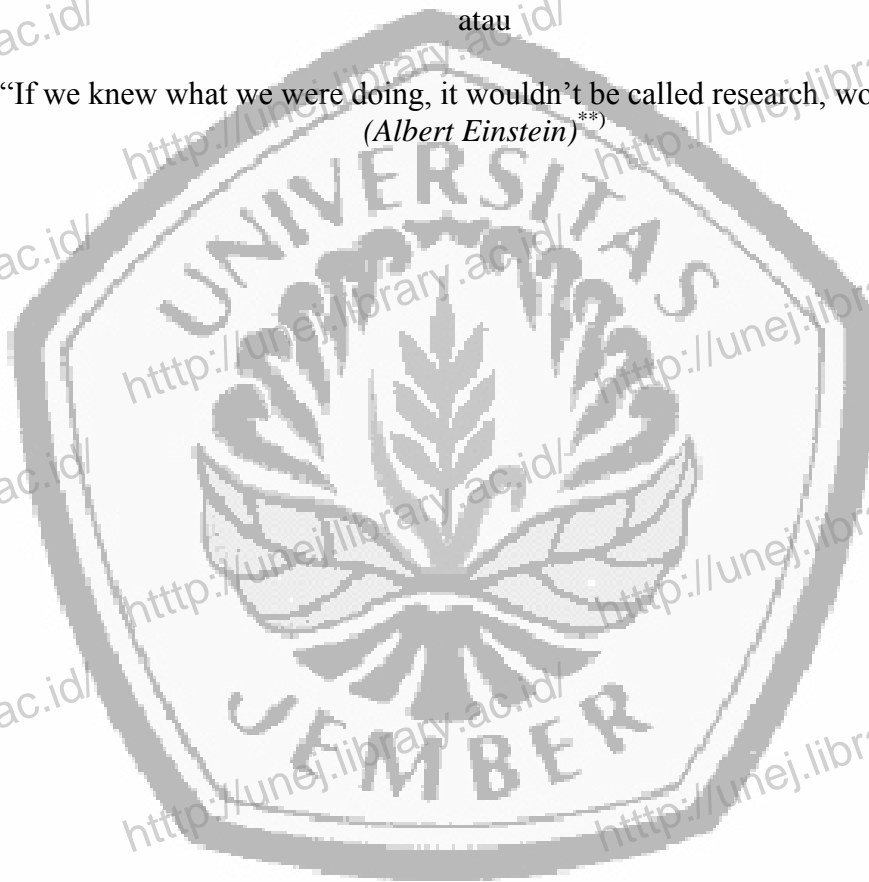


MOTTO

”Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan”
(Amsal 1:7)*

atau

“If we knew what we were doing, it wouldn't be called research, would it?”
(Albert Einstein)**



*) Lembaga Alkitab Indonesia. 2008. *Alkitab*. Jakarta: Percetakan Alkitab

***) Hawken, P., Lovins, A., and Lovins, L.H. 1999. *Natural Capitalism*. Little, Brown and Company.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meilani Yevista Debora br Pasaribu

NIM : 092010101059

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa Pudica* Linn.) terhadap Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik ” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 November 2012

Yang menyatakan,

Meilani Yevista Debora Br Pasaribu
NIM 092010101059

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica*
Linn.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT PADA TIKUS YANG
DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK**



Oleh

Meilani Yevista Debora br Pasaribu
NIM 092010101059

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : dr. Hairrudin, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Muhamad Hasan, M.Kes, Sp.OT

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.) terhadap Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 1 November 2012

tempat : Ruang Baca Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji I,

Penguji II,

dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc
NIP. 19800218 200501 1 001

dr. Sugiyanta, M.Ked
NIP. 19790207 200501 1 001

Penguji III,

Penguji IV,

dr. Hairrudin, M.Kes
NIP. 19751011 200312 1 008

dr. Muhamad Hasan, M.Kes, Sp.OT
NIP. 19690411 199903 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M.Kes.
NIP 19700214 199903 2 001

RINGKASAN

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.) terhadap Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik; Meilani Yevista Debora br Pasaribu; 092010101059; 2012; 44 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Hati merupakan pusat metabolisme tubuh dengan fungsi yang sangat kompleks. Hati berperan dalam mengubah obat-obatan non-polar menjadi lebih polar agar lebih mudah dikeluarkan dari dalam tubuh sehingga hati berpotensi mengalami kerusakan. Salah satu contoh obat-obatan yang dapat menimbulkan kerusakan hati adalah parasetamol. Penggunaan obat yang tinggi menyebabkan parasetamol sering disalahgunakan. Penggunaan parasetamol dengan dosis 10.000 mg diketahui dapat menimbulkan nekrosis hati yang ditandai dengan peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Dalam proses perlindungan hati dari zat-zat hepatotoksik diperlukan suatu proteksi berupa antioksidan untuk mengikat radikal bebas perusak hati. Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan *in vitro* adalah putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) yang diduga memiliki kemampuan sebagai antioksidan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol putri malu dalam mencegah peningkatan kadar SGOT dan SGPT pada tikus yang diinduksi parasetamol dosis toksik. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental laboratories*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post Test Only Control Group Design*. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling* dan sampel yang digunakan adalah tikus Wistar, dengan jenis kelamin jantan, umur 2-3 bulan, berat badan 100-200 gram, dan kondisi fisik sehat. Terdapat enam kelompok perlakuan, yaitu kelompok K yang hanya diberikan CMC Na 1%; kelompok K (-) yang diberikan CMC Na 1% selama 6 hari dan pada hari ke-7 diberikan parasetamol dosis 1.350 mg/kg BB; kelompok K

(+) yang diberikan obat Curcuma[®] selama 6 hari dan pada hari ke-7 diberikan parasetamol dosis 1.350 mg/kg BB; kelompok P1, P2, dan P3 masing-masing diberikan ekstrak etanol putri malu dengan dosis 400, 600, dan 800 mg/kg BB selama 6 hari dan pada hari ke-7 diberikan parasetamol dosis 1.350 mg/kg BB. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus dengan total sampel 30 tikus. Sampel darah diambil pada hari ke-9 dan diukur kadar enzim SGOT dan SGPT. Data kemudian dianalisis dengan *One Way* ANOVA dilanjutkan dengan tes LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol putri malu mampu mencegah peningkatan kadar SGOT dan SGPT pada tikus yang diinduksi parasetamol dosis toksik. Dosis 800 mg/kg BB memiliki pengaruh yang paling kuat dalam mencegah peningkatan kadar SGOT dan SGPT walaupun tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan dosis 600 mg/kg BB. Kelompok perlakuan memiliki efek yang lebih lemah jika dibandingkan dengan kelompok K (+).



PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.) terhadap Kadar SGOT dan SGPT pada Tikus yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. dr. Hairrudin, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing I dan dr. Muhamad Hasan, M. Kes, Sp.OT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu, pikiran dan perhatiannya untuk membimbing penulisan skripsi ini sejak awal hingga akhir;
3. dr. Heni Fatmawati, M.Kes selaku koordinator KTI yang telah menyetujui penyusunan skripsi ini;
4. dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc., selaku Dosen Penguji I dan dr. Sugiyanta, M.Ked selaku Dosen Penguji II yang telah membantu dan meluangkan waktu dalam sidang skripsi;
5. dr. Frida Lorita Hafidasari Pitoyo dan dr. Dini Agustina selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama masa studi;
6. ibunda Jenny Millaida Haloho, S.Pd dan ayahanda Raja Pasaribu tercinta atas dukungan moril, materi, doa, dan semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus. Kebahagiaan kalian adalah segalanya untukku;
7. rekan kerja *Team Medical Mimosa*: Inomy Claudia Katherine, Arindra Prasetya, Ari Setyo Rini, dan Ade Churie Tanjaya, atas dukungan dan kerjasama yang telah diberikan selama pengerjaan skripsi ini.

8. sahabat-sahabatku dan keluarga besar Batu Raden 63: Inomy, Faisol, Dian, Danes, Rini, Indra, Churie, Bayu, Adhitya, Rozaq, Achmad; yang selalu mengingatkanku bahwa kita tidak pernah berjuang sendiri, terima kasih atas dukungan dan keceriaan yang kalian berikan;
9. sahabat-sahabat senasib sepenanggungan sejak SMP dan SMA: Putri Intan, Arya Wisma, Diah Purnamayanti; terima kasih atas keceriaan dan dukungan yang kalian berikan selama ini;
10. teman-teman Avicenna 2009 yang selalu mendukung dalam perjuangan demi meraih gelar sarjana kedokteran;
11. teman-teman pengurus Badan Perwakilan Mahasiswa FK UJ 2010/2011 dan keluarga besar UKMCK FK UJ, terima kasih atas kebersamaan yang telah diberikan selama ini;
12. keluarga bapa tua P. Lubis, keluarga bapa uda M. Malau, keluarga Pak Rizal dan Pak Awi atas seluruh bantuan dan dukungan sejak awal perkuliahan di Jember hingga saat ini;
13. semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berupaya menyusun karya tulis ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya untuk perkembangan Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Jember, 1 November 2012

Penulis

DAFTAR ISI

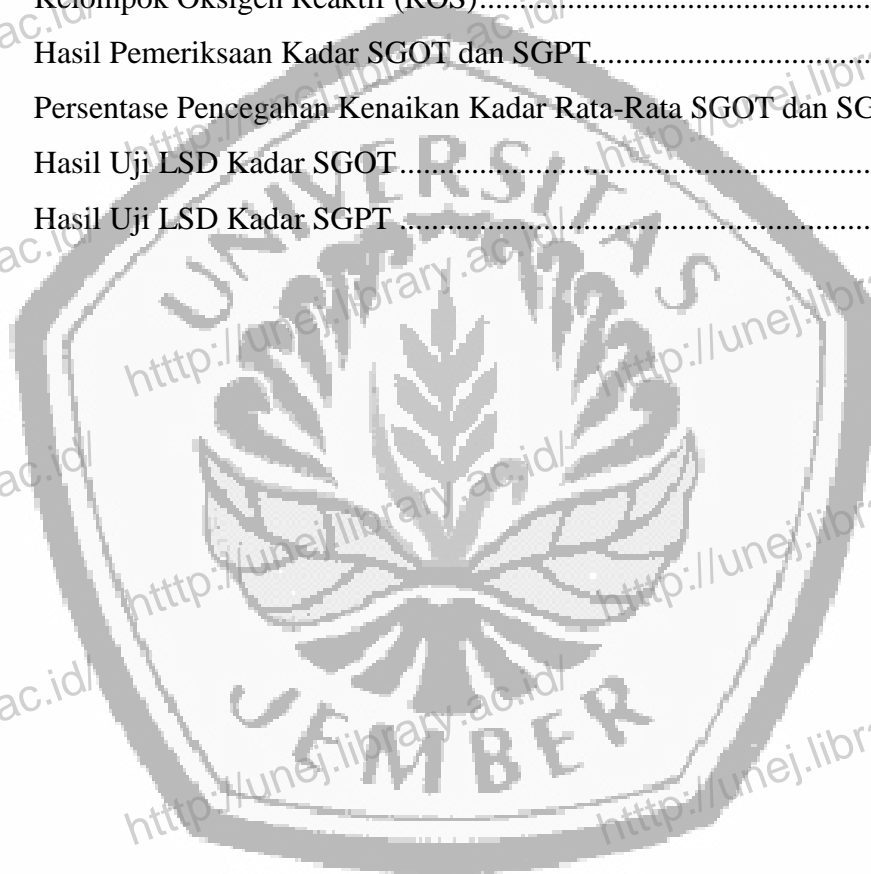
| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN BIMBINGAN | vi |
| HALAMAN PENGESAHAN | vii |
| RINGKASAN | viii |
| PRAKATA | x |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> Linn.) | 5 |
| 2.1.1 Klasifikasi Ilmiah Putri Malu..... | 5 |
| 2.1.2 Karakteristik Tanaman..... | 5 |
| 2.1.3 Kandungan Kimia | 6 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.4 Efek Farmakologis | 7 |
| 2.2 Organ Hati | 9 |
| 2.2.1 Anatomi Hati | 9 |
| 2.2.2 Fungsi Hati | 10 |
| 2.3 Radikal Bebas | 13 |
| 2.4 Parasetamol | 15 |
| 2.4.1 Struktur Kimia | 15 |
| 2.4.2 Farmakokinetik | 15 |
| 2.4.3 Farmakodinamik | 17 |
| 2.4.4 Mekanisme Toksisitas | 17 |
| 2.5 Antioksidan | 18 |
| 2.6 Diagnosis Enzimatik Hati | 20 |
| 2.7 Kerangka Konseptual | 22 |
| 2.8 Hipotesis Penelitian | 23 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 24 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 24 |
| 3.2 Rancangan Penelitian | 24 |
| 3.3 Sampel | 25 |
| 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian | 26 |
| 3.5 Alat dan Bahan | 26 |
| 3.5.1 Alat | 26 |
| 3.5.2 Bahan | 27 |
| 3.6 Variabel Penelitian | 27 |
| 3.6.1 Variabel Bebas | 27 |
| 3.6.2 Variabel Terikat | 27 |
| 3.6.3 Variabel Kendali | 27 |
| 3.7 Definisi Operasional | 27 |
| 3.7.1 Larutan Parasetamol | 27 |
| 3.7.2 Ekstrak Etanol Putri Malu | 28 |
| 3.7.3 Hewan Coba | 28 |
| 3.7.4 Kadar Enzim SGOT dan SGPT | 28 |

| | |
|---|----|
| 3.8 Prosedur Kerja | 28 |
| 3.8.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Putri Malu..... | 28 |
| 3.8.2 Pembuatan Sediaan Parasetamol..... | 29 |
| 3.8.3 Pembuatan Sediaan Obat Curcuma..... | 29 |
| 3.8.4 Perlakuan Terhadap Hewan Coba..... | 29 |
| 3.8.5 Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT..... | 30 |
| 3.9 Analisis Data | 31 |
| 3.10 Alur Penelitian | 32 |
| 3.10.1 Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Putri Malu..... | 32 |
| 3.10.2 Skema Perlakuan pada Hewan Coba..... | 33 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 34 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 34 |
| 4.1.1 Ekstraksi Tanaman Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> Linn.)..... | 34 |
| 4.1.2 Perlakuan pada Hewan Coba..... | 34 |
| 4.1.3 Analisis Data..... | 36 |
| 4.2 Pembahasan | 38 |
| BAB 5. PENUTUP | 44 |
| 5.1 Kesimpulan | 44 |
| 5.2 Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN | 50 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Kelompok Oksigen Reaktif (ROS)..... | 14 |
| 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT..... | 35 |
| 4.2 Persentase Pencegahan Kenaikan Kadar Rata-Rata SGOT dan SGPT .. | 36 |
| 4.3 Hasil Uji LSD Kadar SGOT..... | 37 |
| 4.4 Hasil Uji LSD Kadar SGPT..... | 38 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Tanaman Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> Linn.)..... | 6 |
| 2.2 Struktur Anatomi Hati..... | 10 |
| 2.3 Skema Jalur Metabolisme Parasetamol..... | 16 |
| 2.6 Kerangka Konseptual Penelitian..... | 23 |
| 3.1 Rancangan Penelitian..... | 24 |
| 3.2 Skema Pembuatan Ekstrak Putri Malu..... | 32 |
| 3.3 Skema Perlakuan pada Hewan Coba..... | 33 |
| 4.2 Grafik Perbandingan Nilai Rata-Rata Kadar SGOT dan SGPT Tikus... | 35 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| A. Hasil Determinasi Tumbuhan Putri Malu..... | 50 |
| B. Tabel Perbandingan Luas Permukaan Hewan Percobaan dan Manusia..... | 51 |
| C. Volume Maksimal Pemberian Larutan Sediaan pada Hewan Uji..... | 52 |
| D. Perhitungan dan Pemberian Dosis..... | 53 |
| E. Data Hasil Penelitian..... | 56 |
| F. Hasil Analisis Data..... | 57 |
| G. Berat Badan Hewan Coba yang Digunakan..... | 62 |
| H. Gambar Penelitian..... | 63 |

