



**PENGARUH EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT
TIKUS YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

SKRIPSI

Oleh:

**Noventia Ayu Prista
NIM 082210101012**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PENGARUH EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT
TIKUS YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Farmasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

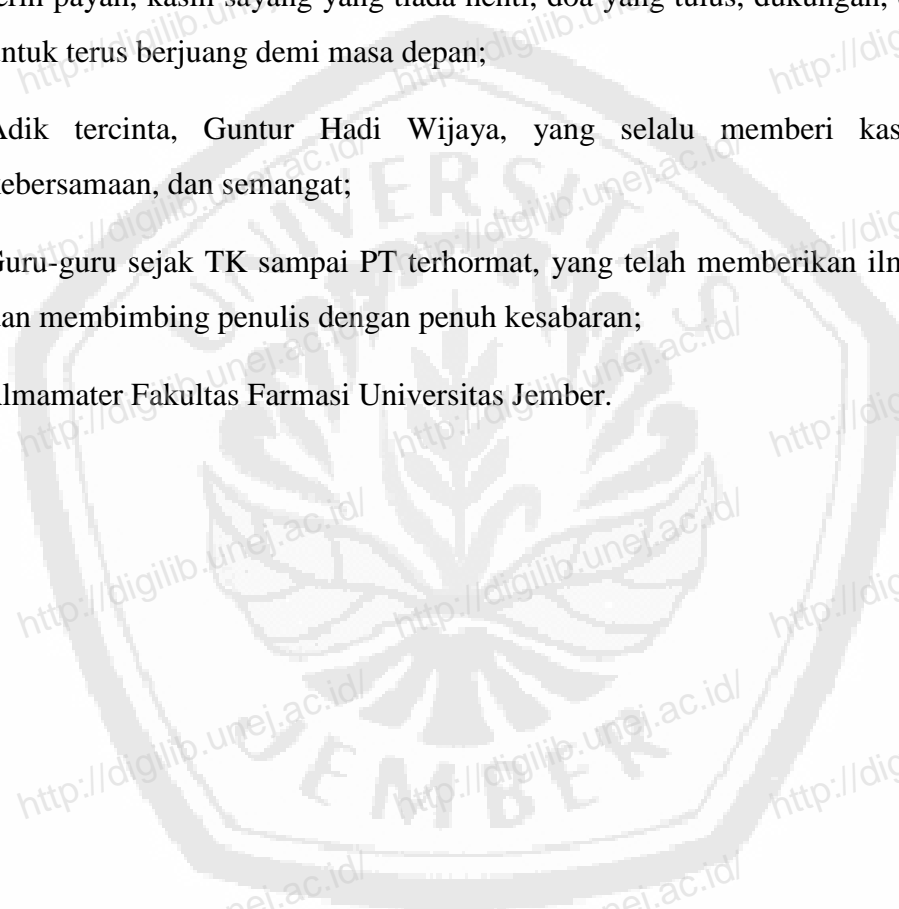
**Noventia Ayu Prista
NIM 082210101012**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta, ayahanda Drs. Suryono dan ibunda Dra. Yunani, atas segala jerih payah, kasih sayang yang tiada henti, doa yang tulus, dukungan, dan nasehat untuk terus berjuang demi masa depan;
2. Adik tercinta, Guntur Hadi Wijaya, yang selalu memberi kasih sayang, kebersamaan, dan semangat;
3. Guru-guru sejak TK sampai PT terhormat, yang telah memberikan ilmu, nasehat, dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran;
4. Almamater Fakultas Farmasi Universitas Jember.



MOTTO

Kemalasan adalah awal kegagalan.

(Dr. 'Aidh al-Qarni)

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

(terjemahan Surat Al-Insyrah ayat 6)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Noventia Ayu Prista

NIM : 082210101012

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Kadar SGOT dan SGPT Tikus yang Diinduksi Parasetamol* 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Agustus 2012

Yang menyatakan,

Noventia Ayu Prista
NIM.08221010112

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP KADAR SGOT DAN SGPT
TIKUS YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

Oleh :

**Noventia Ayu Prista
NIM 0822101012**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : dr. Cholis Abrori, M.Kes., M.Pd.Ked.

Dosen Pembimbing Anggota : Diana Holiday, S.F., Apt., M.Farm.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostan L.) Terhadap Kadar SGOT dan SGPT Tikus yang Diinduksi Parasetamol*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Farmasi Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Kamis, 16 Agustus 2012

Tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

dr. Cholis Abrori, M.Kes., M.Pd.Ked.

NIP 197105211998031003

Anggota I,

Diana Holiday, S.F., Apt., M.Farm.

NIP 197812212005012002

Anggota II,

Nuri, S.Si., Apt., M.Si.

NIP 196904122001121007

Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm.

NIP 197604142002122001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember

Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D.

NIP 196902011994031002

RINGKASAN

Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Kadar SGOT dan SGPT Tikus Yang Diinduksi Parasetamol:

Noventia Ayu Prista, 082210101012; 2012, 73 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Menurut WHO dalam *World Health Ranking* (Tanpa Tahun), data kematian akibat penyakit hati di Indonesia pada April 2011 mencapai 23.024 jiwa, yaitu sekitar 1,62% dari total kematian. Penyakit hati ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah obat-obatan. Obat tertentu seperti parasetamol, menghasilkan metabolit reaktif yang bersifat radikal bebas setelah dimetabolisme oleh hati. Akibatnya, terjadi peningkatan radikal bebas dalam tubuh sehingga antioksidan alami tubuh tidak mampu menetralsirnya. Pada kondisi tersebut asupan antioksidan dari luar sangat diperlukan.

Manggis (*Garcinia mangostana* L.), terutama kulit buahnya, telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa xanton pada kulit buah manggis memiliki gugus hidroksi (OH) yang efektif mengikat radikal bebas (R^\bullet), termasuk ROS, dengan menyumbangkan ion H^+ , sehingga metabolit reaktif parasetamol tidak berikatan dengan makromolekul sel hati. Selain itu, xanton juga memiliki aktivitas antiinflamasi, terutama α -mangostin dan γ -mangostin, yang bekerja menurunkan produksi prostaglandin E₂ (PGE₂) yang merupakan mediator nyeri dengan menghambat aktivitas *cyclooxygenase* 2 (COX-2).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit buah manggis terhadap kerusakan sel hati tikus akibat pemberian parasetamol dosis toksik 2000 mg/kg BB. Dalam penelitian ini diberikan perlakuan selama 10 hari pada 32 ekor tikus yang dibagi dalam 8 kelompok. Pemberian ekstrak kulit buah manggis dengan dosis bertingkat yaitu dosis 22,5 mg/kgBB, 45 mg/kgBB, 90

mg/kgBB, 180 mg/kgBB, dan 360 mg/kgBB, selama 10 hari, dan diberikan parasetamol dosis toksik 2000 mg/kgBB pada hari ke-8.

Semua perlakuan dosis memberikan pengaruh terhadap kadar SGOT dan SGPT dengan menghambat peningkatannya. Dari kelima dosis yang diujikan, dosis 360 mg/kgBB memberikan efek paling besar dalam menghambat kenaikan kadar SGOT dan SGPT tikus dan secara statistik berbeda signifikan dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Analisis antara kontrol positif (Hepasil[®] dosis 19,35 mg/kgBB) dengan dosis 360 mg/kgBB memberikan hasil yang berbeda signifikan ($p < 0,05$).

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah manggis dapat digunakan sebagai alternatif pencegahan kerusakan hati, baik dengan melindungi hati maupun mengurangi kerusakan hati yang sudah terjadi agar tidak berkembang ke arah yang lebih parah. Ekstrak kulit buah manggis dosis 360 mg/kgBB secara statistik memberikan hasil yang signifikan dalam menurunkan kadar SGOT dan SGPT tikus yang diinduksi parasetamol. Namun, kekurangan dalam penelitian ini adalah tidak diketahuinya kondisi fisiologis hati tikus sebelum perlakuan, sehingga peneliti tidak mengetahui hati tikus sudah rusak ataukah masih normal.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberi kemudahan, kesabaran, keuletan serta kelapangan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul: “*Pengaruh Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Kadar SGOT dan SGPT Tikus Yang Diinduksi Parasetamol*” yang disusun guna memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M. Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember;
2. dr. Cholis Abrori, M.Kes., M.Pd.Ked. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Diana Holiday, S.F., Apt., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Anggota; yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu;
3. Bapak Nuri, S.Si., Apt., M.Si. selaku Dosen Penguji I dan ibu Lestyo Wulandari, S.Si., Apt., M.Farm. selaku Dosen Penguji II; yang telah memberikan saran, waktu, dan nasehat dalam penulisan skripsi ini;
4. Bapak Eka Deddy Irawan, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan saran selama ini;
5. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Drs. Suryono dan Ibunda Dra. Yunani, yang tidak pernah lelah mendidik penulis, memberikan pengorbanan dan kasih sayang, dukungan, doa, dan segala jerih payahnya yang tak mengenal lelah memberikan yang terbaik, serta adik tercinta Guntur hadi Wijaya yang telah menemani dan menghibur penulis selama ini;
6. Theo Aji Caraka atas nasehat, semangat, kasih sayang, dan bantuannya selama penulis menyelesaikan skripsi ini;

7. Partner skripsi, Risma Ayu Nurmala, dan teman seperjuangan di lab. Biomedik, terima kasih telah menjadi tempat meminta pendapat, bantuan, dan kerja samanya hingga skripsi ini selesai;
8. Sahabat-sahabat terbaik penulis, Risma A.N, Septi H.P, Umi U., Anggun H.K, Riko W.K, dan Wibisono I., atas persahabatan yang indah dan motivasinya; serta teman-teman angkatan 2008 atas kebersamaan, kekompakan, dan kekeluargaan yang tak akan terlupakan;
9. Bu Ambar, Pak Budi, Mas Tri, Mas Saifus, Mas Mul, Seluruh Pegawai dan Karyawan di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Jember, terima kasih atas segala bantuan dan kemudahan fasilitas yang diberikan;
10. Adik-adik kos Kalimantan X, No. 28, atas canda tawa dan semangat yang telah diberikan;
11. Teman-teman KKT Badean 74, atas persahabatan dan semangat yang telah diberikan;
12. Mbak Indri, Mbak Dinik, dan Ibu Widi yang telah membantu dan meluangkan waktunya untuk membantu penulis;
13. Seluruh pihak yang telah menyalurkan bantuan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Semoga do'a, bimbingan, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif akan membantu Penulis dalam setiap langkah menuju arah perbaikan. Akhirnya, penulis mengharapkan karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Jember, Agustus 2012

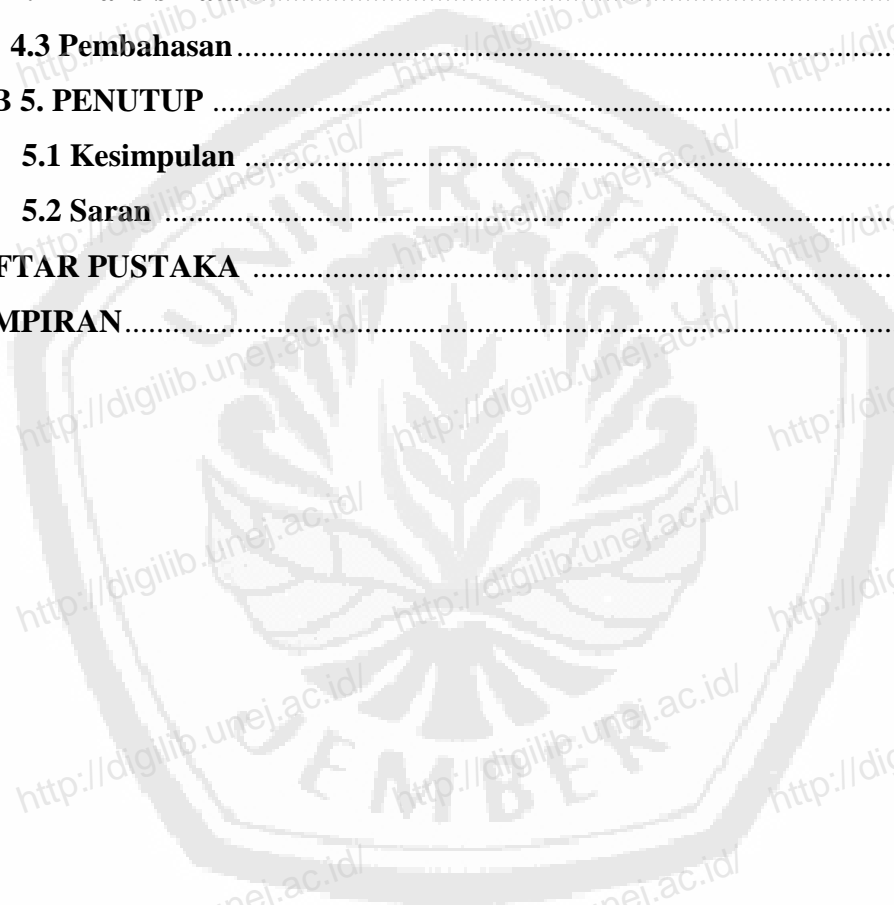
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan tentang Manggis	6
2.1.1 Klasifikasi Manggis	6
2.1.2 Ciri-ciri Umum	7
2.1.3 Kandungan Kimia	7
2.1.4 Kegunaan.....	8
2.1.5 Xanton.....	8
2.2 Tinjauan tentang Hati	10
2.2.1 Anatomi Hati	10
2.2.2 Fisiologi Hati.....	11
2.3 Radikal Bebas dan Kerusakan Hati	12

2.4 Tinjauan tentang Parasetamol	13
2.4.1 Indikasi.....	13
2.4.2 Farmakokinetik dan Metabolisme Parasetamol.....	14
2.4.3 Efek Samping.....	15
2.4.4 Hepatotoksisitas Parasetamol Terhadap Hati.....	15
2.5 Antioksidan Dan Hepatoprotektor	16
2.6 Diagnosis Enzimatik Hati	17
2.7 Tinjauan Tentang Hepasil[®]	19
2.8 Tinjauan tentang Metode Analisis	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis, Tempat, dan Waktu Penelitian	22
3.2 Rancangan Penelitian	22
3.3 Jumlah Sampel	23
3.4 Variabel Penelitian	24
3.5 Definisi Operasional Penelitian	25
3.6 Alat dan Bahan	25
3.6.1 Alat.....	25
3.6.2 Bahan	26
3.7 Prosedur Kerja	26
3.7.1 Pembuatan Simplisia Kulit Buah Manggis	26
3.7.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.).....	26
3.7.3 Pembuatan Parasetamol	26
3.7.4 Pembuatan Suspensi Hepasil [®]	27
3.7.5 Perlakuan Hewan Coba.....	27
3.7.6 Pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT	28
3.8 Analisis Data	29
3.9 Skema Pelaksanaan Penelitian	30
3.9.1 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Manggis (<i>G. mangostana</i> L.).....	

.....	30
3.9.2 Skema Rancangan penelitian	31
3.10 Hipotesis	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Analisis Data	34
4.3 Pembahasan	38
BAB 5. PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Ciri-ciri Aminotransferase Yang Berkaitan Dengan Hati	19
Tabel 2.2 Komposisi Hepasil®	20
Tabel 2.3 Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Derajat Hubungan	21
Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Etanol Klit Buah Manggis Secara Maserasi	33
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT	33
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> SGOT	37
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> SGPT	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Manggis	7
Gambar 2.2 Struktur Mangostin (Pothitirat & Gritsanapan, 2009).....	9
Gambar 2.3 Struktur Beberapa Turunan Mangostin (Matsumoto <i>et al</i> , 2003) ..	9
Gambar 2.4 Struktur Parasetamol	13
Gambar 2.5 Skema Metabolisme Parasetamol Di Hati.....	15
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	22
Gambar 3.2 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Manggis	30
Gambar 3.3 Skema Rancangan Penelitian	31
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Kadar SGOT dan SGPT Tikus	34
Gambar 4.2 Regresi SGOT	35
Gambar 4.3 Regresi SGPT.....	36