



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica*
Linn.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HATI TIKUS
WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK**

SKRIPSI

Oleh
Ade Churie Tanjaya
NIM 092010101016

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013



**PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HATI TIKUS WISTAR
YANG DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK**

SKRIPSI

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

Oleh
Ade Churie Tanjaya
NIM 092010101016

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orangtuaku tercinta, ibunda Ety Jumina, S.pd dan Ayahanda KOMPOL Edy Hariadi, S.ip yang telah mendidik, mendoakan, dan memberikan kasih sayang serta pengorbanan yang tidak terhingga. Terimakasih telah menjadikan ananda manusia yang lebih baik. Senyum dan kebahagiaanmu adalah tujuan hidup ananda;
2. Kakaku tercinta, dr. Cendana Gumilar yang telah memberikan contoh, membantu dan mendukung selama ini;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi terhormat;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum hingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri
(QS. Ar-Ra'ad: 11)*

* Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Ade Churie Tanjung

NIM : 092010101016

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn.) terhadap Gambaran Histopatologi Tikus Wistar 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Februari 2013

Yang menyatakan,

Ade Churie Tanjung

NIM 092010101016

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL PUTRI MALU (*Mimosa pudica*
Linn.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI TIKUS WISTAR
YANG DIINDUKSI PARASETAMOL DOSIS TOKSIK

Oleh

Ade Churie Tanjaya
NIM 092010101016

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama: dr. Hairrudin, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Muhammad Ihwan Narwanto, M.sc.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa Pudica* Linn.) terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal : 28 Februari 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji I,

Penguji II,

dr. Nindya Shinta Rumastika, M.ked
NIP 197808312005012001

dr. Dina Helianti, M.kes.
NIP 197411042000122001

Penguji III,

Penguji IV,

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

dr. Muhammad Ihwan Narwanto, M.sc.
NIP 198002182005011001

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 Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik; Ade Churie Tanjung, 092010101016; 2013; halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Proses metabolisme dan detoksifikasi obat dapat mengakibatkan cedera hati. Cedera hati dapat terjadi melalui mekanisme toksisitas langsung, berupa konversi suatu xenobiotik menjadi toksin aktif yang bersifat radikal bebas. Salah satu sumber radikal bebas yang cukup poten menimbulkan kerusakan hati (hepatotoksik) adalah obat-obatan seperti parasetamol. Efek hepatotoksik parasetamol akan terlihat dalam beberapa hari bila dikonsumsi dalam dosis toksik.

Tubuh dapat melakukan proteksi alamiah untuk mencegah kerusakan hati. Mekanisme pencegahan tersebut dapat terganggu karena terjadi peningkatan jumlah radikal bebas sehingga tubuh memerlukan proteksi tambahan melalui konsumsi antioksidan. Antioksidan memiliki peran sebagai hepatoprotektor. Banyak bahan alam yang memiliki senyawa antioksidan digunakan sebagai obat hepatoprotektor dan pengobatan penyakit hati yang disebabkan radikal bebas. Putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) memiliki kandungan senyawa antioksidan sehingga diduga memiliki kemampuan sebagai hepatoprotektor. Kandungan antioksidan tersebut adalah flavonoid, vitamin C, vitamin E, dan glutathione.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak etanol putri malu dapat mencegah kerusakan pada hati tikus wistar yang diinduksi parasetamol dosis toksik berdasarkan gambaran histopatologi, mengetahui efek ekstrak etanol putri malu jika dibandingkan dengan kontrol positif, dan mengetahui adanya perbedaan efek ekstrak putri malu dari dua perbedaan dosis yang diuji yaitu 400mg/kg BB dan 800mg/kg BB dalam mencegah kerusakan sel hati tikus paling signifikan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Penelitian ini menggunakan 20 sampel tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan yang dibagi dalam 4 kelompok. Pada kelompok kontrol, K(-) diberikan CMC Na 1% selama 7 hari, kontrol (+) diberikan CMC Na 1% selama 6 hari dan parasetamol dosis

toksik pada hari ke-7, sedangkan pada kelompok perlakuan (P1, dan P2) diberi ekstrak etanol putri malu dengan dosis masing-masing 400 mg/kg BB dan 800 mg/kg BB selama 6 hari, kemudian diberikan parasetamol dosis toksik pada hari ke-7. Pada hari ke-9 dilakukan pengambilan organ hati dan dianalisa berdasarkan gambaran histopatologi dengan metode parafin dan pewarnaan hematosin eosin. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik Kruskal wallis dengan derajat kemaknaan 95%, dilanjutkan dengan uji non parametrik mann whitney untuk signifikansi antar kelompok.

Hasil uji non parametrik Kruskal wallis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan derajat degenerasi secara bermakna $< 0,05$ dari keempat kelompok { K(+), K(-), P1, dan P2 }. Signifikansi tiap kelompok menggunakan uji non parametrik mann whitney dengan angka kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) pada kelompok kontrol (-) dengan kelompok kontrol (+) didapatkan nilai $p = 0,004$ ($< 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari derajat degenerasi dari kelompok kontrol (-) dengan kelompok kontrol (+), uji signifikansi antara kelompok kontrol (+) dengan kelompok perlakuan 1 didapatkan nilai $p = 0,221$ ($> 0,05$) artinya tidak terdapat signifikansi dari derajat degenerasi dari kelompok kontrol (+) dengan kelompok perlakuan 1, untuk uji signifikansi antara kelompok kontrol (+) dengan kelompok perlakuan 2 didapatkan nilai $p = 0,007$ ($< 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol (+) dengan kelompok perlakuan 2

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa ekstrak etanol putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) dapat mencegah kerusakan hati tikus wistar yang di induksi parasetamol dosis toksik berdasarkan gambaran histopatologi. Terdapat perbedaan efek dari dosis ekstrak putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) yang diuji yaitu 400 mg/KgBB (P1) dan 800 mg/KgBB (P2) dalam mencegah kerusakan hati berdasarkan gambaran histopatologi terbukti dosis 800 mg/kg BB memiliki efek hepatoprotektor daripada dosis 400 mg/kg BB..

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT dengan segala limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sampai akhirnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Putri Malu (*Mimosa Pudica* Linn.) terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Wistar yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karenanya pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir
2. dr. Nindya Shinta Rumastika, M.ked selaku dosen penguji 1; dr. Dina Helianti, M.kes selaku dosen penguji 2; dr. Hairrudin, M.Kes. selaku dosen pembimbing skripsi utama dan dosen penguji 3; dan dr. Muhammad Ihwan Narwanto, M,sc. selaku dosen dosen pembimbing skripsi anggota dan penguji 4 yang telah memberikan petunjuk, saran, bimbingan, motivasi, dan meluangkan waktu selama proses penyusunan tugas akhir ini;
3. dr. Dwita Aryadina dan dr. Azham Purwandhono, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik, dan para dosen lainnya yang telah memberikan petunjuk, saran, bimbingan, dan motivasi selama kuliah;
4. ibu, ayah, kakak, dan keluarga besarku yang ada di Nganjuk yang selama ini telah memberi semangat;
5. rekan kerjaku sekaligus teman-temanku Debora, Inomy, Rini, dan Arindra yang selalu memberiku semangat, membuatku lebih dewasa, selalu bersama-sama melewati suka duka demi masa depan.
6. teman-temanku AVICENNA angkatan 2009 yang senantiasa mendukung dan memotivasi.

7. sahabat terbaikku Agus, Anwar, Rozaq, Aris, Arindra, Debora, Inomy, Rini, Faisol, Bayu, Adit, Ashoka, Riski, Danes, Ayu Y, Dila, dan Yuli yang telah memberi semangat dan membuatku selalu tersenyum;
8. adikku Alfinza Naharsany yang selalu memberikan semangat dan senyum terbaiknya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir;
9. seluruh Civitas Fakultas Kedokteran Universitas Jember yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi;
10. pihak-pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini memberikan banyak manfaat.

Jember, 27 Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Organ Hati	4
2.1.1 Anatomi Hati	4
2.1.2 Histologi Hati	6
2.1.3 Fungsi Metabolik Hati	9
2.2 Parasetamol	12
2.2.1 Pengertian	12
2.2.2 Struktur Kimia dan Fisika	12
2.2.3 Farmakokinetik	13

2.2.4	Farmakodinamik	13
2.2.5	Mekanisme Toksisitas	14
2.3	Kerusakan Hati.....	14
2.3.1	Kerusakan Akibat Radikal Bebas Secara Umum	21
2.3.2	Kerusakan Akibat Radikal Bebas Obat dan Bahan Kimia...	21
2.4	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> linn.)	23
2.4.1	Klasifikasi Tanaman	23
2.4.2	Deskripsi Morfologi.....	23
2.4.3	Kandungan Kimia	35
2.4.4	Kegunaan dan Aktifitas Secara Farmakologi	25
2.5	Mekanisme Hepatoprotektor	27
2.6	Kerangka Konseptual Penelitian	29
2.7	Hipotesis Penelitian	30
BAB 3	METODE PENELITIAN	31
3.1	Jenis Penelitian	31
3.2	Rancangan Penelitian	31
3.3	Sampel.....	32
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.5	Alat dan Bahan	32
3.6	Variabel Penelitian	33
3.6.1	Variabel Bebas	33
3.6.2	Variabel Terikat	33
3.6.3	Variabel Kendali	33
3.7	Definisi Operasional	33
3.8	Prosedur Kerja	34
3.8.1	Pembuatan Ekstrak Etanol Putri Malu	34
3.8.2	Pembuatan Sediaan Parasetamol	35
3.8.3	Perlakuan Terhadap Hewan Coba	35
3.8.4	Tahap Pembedahan	36
3.8.5	Tahap Pembuatan Preparat.....	36
3.8.6	Tahap Pengamatan Mikroskopik	36

3.9 Analisis Data	37
3.10 Alur Penelitian	38
3.10.1 Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Putri Malu	38
3.10.2 Skema Perlakuan pada Hewan Coba.....	39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil	40
4.1.1 Ekstraksi Putri Malu (mimosa pudica linn.)	40
4.1.2 Perlakuan Hewan Coba Tikus Wistar Jantan.....	40
4.2 Analisa Data.....	51
4.3 Pembahasan	52
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan kimia <i>Mimosa pudica</i> linn.	25
4.1 Hasil skoring pemeriksaan kerusakan hati tikus.....	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Anatomi Hati	5
2.2 Struktur Anatomi Hati	6
2.3 Struktur Histologi Hati.....	8
2.4 Pembagian Zona Dalam Asinus	9
2.5 Struktur Kimia Parasetamol	12
2.6 Respon Metabolisme Xenobiotik	17
2.7 Tanaman Putri Malu	24
2.8 Kerangka Konseptual Penelitian	29
3.1 Rancangan Penelitian	31
3.2 Skema Pembentukan Ekstrak Herba Putri Malu	38
3.3 Skema Perlakuan pada hewan Coba.....	39
4.1 Gambaran Hati Normal (Perbesaran objektif 10x)	42
4.2 Gambaran Hati Normal (Perbesaran objektif 40x).....	43
4.3 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi ringan (Perbesaran objektif 10x).....	44
4.4 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi ringan (Perbesaran objektif 40x).....	45
4.5 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi sedang (Perbesaran objektif 10x).....	46
4.6 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi sedang (Perbesaran objektif 40x).....	47
4.7 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi berat (Perbesaran objektif 10x).....	48
4.8 Gambaran Histopatologi Hati degenerasi berat (Perbesaran objektif 40x).....	49

4.9	Gambaran sel radang (perbesaran objektif 100x).....	50
4.10	Gambaran nukleus sel hati berfragmen dan sitoplasma bergranul (perbesaran objektif 100x).....	50
4.11	Gafik rata-rata derajat degenerasi berdasarkan analisis data	52