

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR HERBA *MIMOSA*
PUDICA L. TERHADAP INDEKS ORGAN LIMPA DAN
GAMBARAN HISTOLOGI LIMPA TIKUS WISTAR JANTAN
SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**



MARIA C. D. PARERA

2443012191

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2016**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR HERBA *MIMOSA
PUDICA L.* TERHADAP INDEKS ORGAN LIMPA DAN
GAMBARAN HISTOLOGI LIMPA TIKUS WISTAR JANTAN
SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

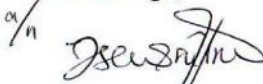
OLEH:

MARIA CORNELIA DODIANA PARERA

2443012191

Telah disetujui pada tanggal 26 Mei 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Wahyu Dewi Tamayanti, M.Sc. Apt.

NIK.241.04.0574

Pembimbing II,



Dr. Iwan Sahrial H. M.Si., drh

NIK. 196807131993031009

Mengetahui,

Ketua Penguji



Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet

NIK. 198507012009121009

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Herba *Mimosa Pudica* L. Terhadap Indeks Organ Limpa Dan Gambaran Histologi Limpa Tikus Wistar Jantan Sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Subkronis** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Juli 2016



2443012191

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.



ABSTRAK
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR HERBA PUTRI MALU
***MIMOSA PUDICA* L. TERHADAP INDEKS ORGAN LIMPA DAN**
GAMBARAN HISTOLOGI LIMPA TIKUS WISTAR JANTAN
SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS

Maria C D Parera^{a*}, Wahyu Dewi Tamayanti^a, Iwan Sahrial H^b

^aFakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya

^{*}Correspondence: dianaparera10@gmail.com

Mimosa pudica adalah tanaman tradisional yang memiliki efek sedasi, analgesik dan anti inflamasi. Pada uji toksisitas akut *Mimosa pudica* L tidak menyebabkan toksik. Maka dilakukan uji toksisitas subkronis *Mimosa pudica* L terhadap indeks organ limpa dan gambaran histologi limpa tikus yang meliputi pengamatan diameter folikel dan *germinal center*. Berdasarkan OECD 407 (1995) sebagai referensi metode pengujian ini dilakukan selama 28 hari, dengan 7 kelompok perlakuan, yang terdiri dari 1 kelompok kontrol, 3 kelompok perlakuan dan 3 kelompok satelit, dengan dosis 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 900 mg/kgBB. Pada kelompok satelit dilakukan pengamatan lanjutan selama 14 hari tanpa diberi perlakuan, untuk melihat ada tidaknya efek perbaikan. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai indeks organ limpa yang semakin membesar. Untuk rerata nilai diameter folikel dan diameter *germinal center* tertinggi terdapat pada kelompok uji dosis 900 mg/kg BB. Ketiga parameter masing-masing dianalisa dengan *test of homogeneity of variances (levene test)* menunjukkan kesamaan varians ($P>0,050$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak air herba putri malu (*Mimosa pudica* L.) secara oral tidak memberikan perbedaan yang bermakna atau tidak mempengaruhi indeks organ limpa dan gambaran histologi limpa.

Kata kunci : Ekstrak air *Mimosa pudica* L., Uji toksisitas subkronik, indeks organ limpa, diameter folikel, diameter *germinal center*.

ABSTRACT
THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF WATER EXTRACT OF
Mimosa pudica L HERBS ON THE ORGAN INDEX AND
HISTOLOGY OF SPLEEN OF MALE WISTAR RATS AS A
SUPPLEMENTARY SUBCHRONIC TOXICITY TEST

Maria C D Parera^{a*}, Wahyu Dewi Tamayanti^a, Iwan Sahrial H^b
^aFakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya
^{*}Correspondence: dianaparera10@gmail.com

Mimosa pudica is a traditional plant that has the effect of sedation, analgesic and anti-inflammatory. In the acute toxicity test, Mimosa pudica L does not cause toxic. According
ly, this study used the sub-chronic toxicity test of Mimosa pudica L to the spleen index and spleen histopathology includes observation of rat follicle diameter and germinal center diameter. Based of the OECD 407 (1995) as reference of this study, methods of testing conducted over 28 days, with 7 the treatment group, which consists of one the control group, 3 treatment and three groups of satellite, with doses 400 mg/ kgBB, 600 mg/kgBB and 900 mg/kgBB. To a group of satellite observation advanced done for 14 days without given treatment to see whether there is any effect of repairs. Data were analyzed using ANOVA test to determine the differences between the treatment groups. The results showed the average value of the index of the growing spleen. For the mean value of the follicle diameter and the diameter of germinal center highest in the test group dose of 900 mg / kgBB. Those three parameters were analyzed respectively with the test of homogeneity of variances (levene test) showed in common variance ($P > 0.050$). The conclusion of this study is giving the water extracts herbs of Mimosa pudica L orally did not leave a significant difference or not affect the spleen index and spleen histology.

Keywords: Water extract of Mimosa Pudica L., toxicity test subkronik, spleen index, the follicle diameter, the germinal center diameter.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkatNya, sehingga skripsi yang berjudul: **"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK AIR HERBA PUTRI MALU *MIMOSA PUDICA* L. TERHADAP INDEKS ORGAN LIMPA DAN GAMBARAN HISTOLOGI LIMPA TIKUS *WISTAR* JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS"** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Terima kasih diucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Wahyu Dewi Tamayanti, S.Si., M.Sc., Apt. dan Dr. Iwan Sahrial H, M.Si.,drh yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta memberi masukan dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet. dan Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt.. selaku tim dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan masukan.
3. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip.Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt. dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Dekan dan Ketua Prodi S1 Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
5. Drs. Teguh Widodo, M.Sc., Apt. selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.

6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan.
7. Bapak/Ibu staf Laboratorium Teknologi Bahan Alam dan Laboratorium Hewan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas laboratorium selama penulis melakukan penelitian.
8. Orang tua Tercinta, Bapak Emil Parera dan Mama Ice Within, Elek Within, Bapa Alan, dan Kak Yodi Parera atas segala perhatian, doa, kasih sayang, dan dukungan moril serta materil yang telah diberikan dengan penuh kasih sayang dan tanpa pamrih.
9. Rekan-rekan tim penelitian Ancik Jehadan, Liliosa Abut, Hilaria Pait, Yohanes Ardian, Cilan Lakus, Nastylina, Ila Josephin, Christine Geroda yang telah bersedia membantu dari awal hingga akhir penelitian ini.
10. Sahabat tercinta Novita Dolu, Cherly Woda, dan Enda Amriani yang sudah menjadi keluarga kedua buat saya, yang selalu membantu dan menyemangati dalam pembuatan skripsi ini.
11. Teman Kos Annur, Manda Kore, Mba Mel, Cece dan Wuwu yang selalu menyemangati dalam penulisan skripsi ini.
12. Teman Shanaal anak Jogja terhits, yang selalu memberi motivasi dan dukungan selama pembuatan skripsi ini.
13. Sahabat terbaik Christine Ubataka, Ayu Cisilia dan Indy Lado yang selalu memberi dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
14. Teman-teman satu angkatan 2012 serta seluruh pihak yang memberikan bantuan, motivasi, dan inspirasi selama masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 26 Mei 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> L)	7
2.1.1 Tanaman putri malu	7
2.1.2 Taksonomi Tanaman putri malu	8
2.1.3 Morfologi Tanaman Putri malu.....	8
2.1.4 Nama Daerah Tanaman putri malu	9
2.1.5 Kandungan Tanaman putri malu.....	10
2.1.6 Kegunaan Tanaman putri malu	10
2.1.7 Makroskopis Tanaman putri malu	10
2.1.8 Mikroskopis Tanaman putri malu	10
2.2 Tinjauan Tentang Simplisia	13
2.2.1. Faktor yang mempengaruhi kualitas simplisia.....	13

2.2.2 Pemeriksaan Mutu Simplisia	16
2.3 Tinjauan Tentang Ekstraksi	18
2.3.1 Ekstraksi cara dingin	18
2.3.2 Ekstraksi cara panas	19
2.4 Tinjauan Tentang Ekstrak.....	20
2.4.1 Defenisi.....	20
2.4.2 Pembagian Ekstrak	20
2.5 Tinjauan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	20
2.6 Tinjauan Tentang Uji Toksisitas	22
2.7 Tinjauan Tentang Indeks Organ	25
2.8 Tinjauan Tentang Organ Limpa	25
2.8.1 Struktur umum dan Histologi Limpa	25
2.8.2 Pengamatan Mikroskopis Limpa	28
2.9 Tinjauan Hewan Coba	30
2.10 Tinjauan Analisa Data	31
BAB 3. METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Alat dan Bahan	32
3.2.1 Alat	32
3.2.2 Bahan	32
3.3 Hewan Coba	33
3.4 Variable Penelitian	33
3.5 Tahapan Penelitian	34
3.5.1 Identifikasi Herba	34
3.5.2 Pengujian Makroskopis dan Mikroskopis Herba	34
3.5.3 Pembuatan Simplisia.....	34
3.5.4 Standarisasi Simplisia	35

3.5.5 Pembuatan Ekstrak	37
3.5.6 Standarisasi Ekstrak.....	37
3.6 Prosedur Uji Toksisitas Subkronis	40
3.7 Skema Kerja Penelitian	44
3.7.1 Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Herba	44
3.7.2 Alur Prosedur Uji Toksisitas Subkronis Hewan Coba	45
3.7.3 Pembuatan Preparat Histologi dan Pewarnaan HE	46
3.8 Pengamatan Toksisitas Organ Limpa	47
3.8.1 Pengamatan Makroskopis Organ Limpa.....	47
3.8.2 Pengamatan Mikroskopis Organ Limpa	48
3.9 Analisa Data	48
BAB 4. HASIL PERCOBAAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Percobaan	49
4.1.1 Pengamatan Makroskopis Herba	49
4.1.2 Pengamatan Organoleptis	50
4.1.3 Hasil Pengujian Standarisasi Simplisia dan Ekstrak	51
4.1.4 Pemeriksaan Mikroskopis Herba	52
4.1.5 Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	54
4.1.6 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	56
4.2 Hasil Uji Toksisitas Subkronis.....	57
4.2.1 Hasil Perhitungan Indeks Organ	57
4.2.2 Hasil Pengamatan Histologi Limpa	59
4.2.3 Hasil Perhitungan Folikel Limpa	61
4.2.4 Hasil Perhitungan Germinal Center	63
4.3 Analisis Statistik Indeks Organ Limpa dan Histologi Limpa	64
4.4 Pembahasan	65
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	71

5.1 Simpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Herba Putri malu (<i>Mimosa pudica</i> L)	7
2.2 Penampang Melintang Daun Putri Malu.....	11
2.3 Penampang Serbuk Daun Putri Malu.....	12
2.4 Bagian Bunga Putri Malu	13
2.5 Histologi Limpa	26
2.6 Penampang <i>Germinal Center</i>	27
2.7 Gambaran Mikroskopis Jaringan Limpa.....	28
2.8 Gambaran Mikroskopis Jaringan Kongesti Limpa	29
3.1 Skema Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Herba	44
3.2 Skema Perlakuan Terhadap Hewan Coba.....	45
4.1 Gambar Herba Putri Malu.....	49
4.2 Irisan Penampang Melintang Daun Putri Malu	52
4.3 Irisan Epidermis Bagian Bawah Stomata Tipe Parasitik	52
4.4 Irisan Penampang Melintang Daun	53
4.5 Irisan Penampang Kristal Oksalat Bentuk Prisma	53
4.6 Hasil Kromatografi Lapis Tipis dengan Pembanding Rutin	54
4.7 Hasil Kromatografi Lapis Tipis dengan Pembanding Mimosin.....	55
4.8 Diagram Batang Perbandingan Indeks Organ.....	58
4.9 Hasil Pengamatan Histologi Limpa	60
4.10 Diagram Batang Perbandingan Folikel	62
4.11 Diagram Batang Perbandingan <i>Germinal Center</i>	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Pengamatan Perubahan Indeks Organ.....	47
3.2 Pengamatan Perubahan Indeks Organ Limpa Ekstrak Air Herba Putri Malu	47
3.3 Pengamatan Pengukuran Histologi Limpa.....	48
4.1 Hasil Pengamatan Makroskopis.....	50
4.2 Hasil Pengamatan Organoleptis	50
4.3 Hasil Ekstraksi	50
4.4 Hasil Standarisasi Simplisia.....	51
4.5 Hasil Pengujian Standarisasi Ekstrak	51
4.6 Harga Rf dari Uji KLT dengan Pembanding Rutin	54
4.7 Harga Rf dari Uji KLT dengan Pembanding Mimosin.....	55
4.8 Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia	56
4.9 Rerata Indeks Organ Limpa	57
4.10 Rerata Folikel Organ Limpa	61
4.11 Rerata <i>Germinal Center</i>	63
4.12 Hasil Analisa Data	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Surat Determinasi Tanaman Putri Malu	79
B. Sertifikat Hewan Coba	80
C. Komposisi Pakan Hewan Coba	81
D. Dasar Penggunaan Dosis	82
E. Penetapan Kadar Simplisia	83
F. Perhitungan Rendemen Ekstrak	87
G. Hasil Standarisasi Ekstrak	88
H. Data Berat Badan dan Berat Organ Tikus <i>Wistar</i> Jantan	91
I. Data Indeks Organ Limpa	92
J. Diagram Indeks Organ Limpa	93
K. Hasil Uji Statistik Indeks Organ Limpa	94
L. Hasil Rerata Diameter Folikel Limpa	95
M. Diagram Diameter Folikel Limpa	96
N. Hasil Uji Statistika Folikel Limpa	97
O. Hasil Rerata Diameter <i>Germinal Center</i>	99
P. Diagram Diameter <i>Germinal Center</i>	101
Q. Hasil Uji Statistik Diameter <i>Germinal Center</i>	102
R. Foto Mikroskop Histologi Limpa Tikus <i>Wistar</i> Jantan	103