

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA PUDICA* L. TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**



**YOHANES ARDIAN PASALBESSY**

**2443012220**

**PROGRAM STUDI S1**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2016**

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

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 merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 23 Maret 2016



Ardian Pasalbessy

2443012220

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA PUDICA L.* TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI GINJAL TIKUS WISTAR JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUBKRONIS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**

**YOHANES ARDIAN PASALBESSY**

**2443012220**

Telah disetujui pada tanggal 23 Maret 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Wahyu Dewi Tamayanti, M.Sc., Apt.  
NIK. 241.04.0574

Pembimbing II,



Elisabeth Kasih, M.FarmKlin., Apt.  
NIK. 241.14.0831

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Dra. Siti Surdijati, Ms., Apt.  
NIK. 241.12.0734

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba *Mimosa Pudica* L. terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus *Wistar Jantan* sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Sub Kronis** 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, 23 Maret 2016



rdian Pasalbessy

2443012220

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba *Mimosa Pudica* L. terhadap Gambaran Histologi Ginjal Tikus Wistar Jantan sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Sub Kronis** dapat terselesaikan Penyusunan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini :

1. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Wahyu Dewi Tamayanti, M.Sc., Apt. selaku pembimbing I dan Elisabeth Kasih, S.Farm.,M.Farm-Klin., Apt. selaku pembimbing II yang telah banyak memberi masukan dan nasihat serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berarti dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. dan Dra. Liliek S. Hermanu, M.Si., Apt. selaku Tim Penguji Skripsi, yang telah banyak memberikan

masukan dan saran serta bimbingan dalam menyusun naskah skripsi.

5. Dra. Idajani Hadinoto, Ms., Apt. selaku Penasihat Akademik, atas nasihat dan bimbingannya dalam hal akademik selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik selama menempuh pendidikan Strata-1.
7. Laboran-laboran laboratorium yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, diantaranya Pak Wawan, Pak Anang, Pak Samsul, Pak Rendy, Pak Ari.
8. Keluarga tercinta Bapak Rony Yoza Pasalbessy dan Mama Johana Rosalia Nirmala adik Siska, serta keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materil serta semangat selama kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan dalam penelitian ini, Jovianto, Alfonsia Jehadan, Hilaria Pait, dan Yohanes Ardian yang memberikan dukungan dan membantu proses penyusunan skripsi ini.
10. Kerabat saya Josua, Adi, Nancy, Yessy, Ivana, Ese, Mia, GAES, St Joshep Brother dan teman-teman yang telah memberikan masukan, semangat, motivasi, dan bantuan dalam proses penelitian sampai pada akhir penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2012 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini dan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, tetap semangat dan jangan menyerah.

12. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	
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	
2.1. Tinjauan tentang <i>Mimosa pudica</i> L. ....	7
2.2. Tinjauan tentang Ekstrak .....	11
2.3. Tinjauan tentang Standarisasi .....	13
2.4. Tinjauan tentang Toksisitas Sub Kronis .....	17
2.5. Tinjauan tentang Ginjal .....	19
2.6. Tinjauan tentang Nekrosis Ginjal .....	23
2.7. Tinjauan tentang Hewan Coba .....	25
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis penelitian .....	27
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	27



3.3.	Rancangan Penelitian .....	28
3.4.	Tahapan Penelitian .....	28
3.5.	Skema Kerja Penelitian .....	34
3.6.	Analisis Data .....	36
3.7.	Hipotesis Statistik .....	36
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1.	Hasil Penelitian .....	38
4.2.	Pembahasan.....	45
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1.	Kesimpulan .....	55
5.2.	Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	HALAMAN
4.1 Hasil Standarisasi Ekstrak Etanol Herba Putri Malu .....	38
4.2 Hasil Pengamatan Organoleptis Ekstrak Etanol Herba Putri Malu.....	38
4.3 Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Herba Putri Malu.....	39
4.4 Hasil Perhitungan Harga Rf Pola Kromatogram Ekstrak Etanol Herba Putri Malu dan Rutin .....	40
4.5 Hasil Perhitungan Harga Rf Pola Kromatogram Ekstrak Etanol Herba Putri Malu dan Mimosin .....	41
4.6 Perbandingan Nilai Jumlah Sel Nekrosis Glomerulus .....	44
4.7 Perbandingan Nilai Jumlah Sel Nekrosis Tubulus.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Putri Malu ( <i>Mimosa pudica</i> L.) .....	7
2.2 Respon terhadap rangsang tanaman <i>Mimosa pudica</i> L.....	10
2.3 Skema evaluasi toksikologi untuk senyawa baru .....	19
2.4 Letak organ ginjal pada tubuh manusia .....	20
2.5 Gambaran Mikroskopis Ginjal .....	22
2.6 Gambaran Histologi Ginjal.....	25
2.7 Skema Pembuatan Dan Standarisasi Ekstrak Etanol Herba	
2.8 <i>Mimosa pudica</i> L.....	34
2.9 Skema Penelitian Kelompok Kontrol Negatif dan Kelompok Perlakuan.....	35
2.10 Skema pembedahan dan pengambilan organ ginjal tikus Wistar jantan .....	36
2.11 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Flavonoid .....	40
2.12 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Mimosin.....	41
2.13 Gambaran Histologi Ginjal Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Kontrol Negatif dan Kelompok perlakuan. ....	42
2.14 Gambaran Histologi Ginjal Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Satelit.....	43
4.1 Diagram Batang Perbandingan Jumlah Sel Nekrosis Glomerulus Masing-Masing Kelompok.....	44
4.2 Diagram Batang Perbandingan umlah Sel Nekrosis Tubulus Masing-Masing Kelompok.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
A. Surat Determinasi Tanaman Putri Malu.....	60
B. Sertifikat Hewan Percobaan.....	61
C. Penetapan Kadar Ekstrak .....	62
D. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	66
E. Hasil Skrining Fitokimia .....	67
F. Dasar Penggunaan Dosis .....	68
G. Hasil Perhitungan Akhir Rata-rata Jumlah Nekrosis .....	69
H. Hasil Perhitungan Rata-rata Jumlah Nekrosis 2 Pengamat.....	70
I. Hasil Uji Statistik Perbandingan Rata-rata Jumlah Nekrosis .....	72
J. Tabel Chi-Square .....	77

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA PUDICA* L. TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI GINJAL TIKUS *WISTAR* JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUB KRONIS**

Yohanes Ardian Pasalbessy  
2443012220

*Mimosa pudica* L. merupakan salah satu jenis tanaman obat yang dapat dengan mudah ditemui di sekitar. Khasiat farmakologi ekstrak *Mimosa pudica* L. telah banyak diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak etanol herba *Mimosa pudica* L. terhadap kondisi nekrosis pada sel glomerulus dan tubulus tikus Wistar jantan sebagai pelengkap uji toksisitas subkronis. Penelitian ini mengacu pada OECD 407, menggunakan 3 kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif, kelompok perlakuan dan kelompok satelit yang masing-masing menggunakan 3 macam dosis (400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB). Ekstrak diberikan secara oral selama 28 hari kemudian dilakukan pembedahan dan pembuatan preparat histologi. Pengamatan dilakukan pada lima lapangan pandang melalui mikroskop cahaya, data dianalisis menggunakan *One way ANOVA* dan uji *Post hoc Tuckey*. Berdasarkan hasil uji statistik, hasil pengamatan glomerulus menunjukkan peningkatan nekrosis sel pada setiap peningkatan dosis, tetapi tidak ada perbedaan bermakna antara masing-masing kelompok, jumlah terbesar terdapat pada satelit 600 mg/kgBB, yaitu  $112,44 \pm 8,66$  nekrosis sel. Pada pengamatan sel nekrosis tubulus diperoleh perbedaan hasil uji statistik antar kelompok uji, perbedaan signifikan hanya pada kelompok satelit 900 mg/kgBB dengan jumlah sel nekrosis yang paling besar dibanding kelompok lain, yaitu  $81,67 \pm 10,91$ . Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol *Mimosa pudica* L. tidak mempengaruhi nekrosis sel glomerulus, namun meningkatkan sel nekrosis tubulus ginjal tikus *Wistar* jantan.

**Kata kunci** : *Mimosa pudica* L., toksisitas subkronis, nekrosis, glomerulus, tubulus

## ABSTRACT

### THE ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT OF *MIMOSA PUDICA* L. HERBS ON THE HISTOLOGY OF KIDNEY OF MALE WISTAR RATS AS A SUPPLEMENTARY OF SU CHRONIC TOXICITY TEST

Yohanes Ardian Pasalbessy  
2443012220

*Mimosa pudica* L. is one of the medicinal plants that can be easily found. Pharmacological effect of *Mimosa pudica* L. extracts has been widely studied. This research was conducted to know the effect of the ethanol extract of *Mimosa pudica* L. herb to an overview condition of necrosis in glomerular cells and tubular in *Wistar* male rats as a complement test for subchronic toxicity. This research refers to the OECD 407, used 3 groups of experimental animals, i.e., the negative control group, the treatment group and satellites group, three kinds of doses i.e., 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, and 900 mg/kgBB are given to each group, the extract administered orally for 28 days after wards surgery and histology preparations were conducted. Observation were made on five field of view with microscope, the data were analyzed by using One way ANOVA and Post hoc Tuckey test. Based The results of the statistical, the results show an increase in glomerular observation cell necrosis at each increasing dose, but there was no significant difference between each group, the largest number of cell necrosis contained in 600 mg/kbBB with an average of  $112,44 \pm 8,66$  cell necrosis. In this study, tubular necrosis cells obtained statistical differences in test results between the treatment group, the lasrgest number of cell necrosis is in the satellites 900 mg/kgBB, with an average more than other groups of  $81.67 \pm 10.91$  cell necrosis. From the results of data analysis can be concluded that the ethanol extract of *Mimosa pudica* L. did not have a significant influence on the condition of necrosis in glomerular cells, and a significant influence on cell tubular necrosis.

**Kata kunci** : *Mimosa pudica* L., subchronic toxicity test, necrosis, glomerular, tubular