

LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



**PENGEMBANGAN EKSTRAK HERBA PUTRI MALU (*Mimosa pudica L.*)  
SEBAGAI OBAT HERBAL TERSTANDAR UNTUK  
PENGOBATAN ASAM URAT**

**Tahun kedua dari rencana dua tahun**

**KETUA/ANGGOTA TIM**

**DR. SRI ADI SUMIWI, MS APT., NIDN: 0010115704 (KETUA)**

**DR. MARLINE ABDASSAH, MS, APT., NIDN: 0019055203 (ANGGOTA)**

**GOFARANA WILAR, MSi, APT., NIDN: 0016108107 (ANGGOTA)**

Sesuai dengan Keputusan a.n Rektor, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Unpad tentang Penetapan Pelaksanaan Penugasan Skema Unggulan Perguruan Tinggi  
Nomor : 19/UN6.R/PL/2014 tanggal 17 Januari 2014

**UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**JUNI 2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Kegiatan** : Pengembangan Ekstrak Herba Putri Malu (Mimosa pudica L.) Sebagai Obat Herbal Terstandar Untuk Pengobatan Penyakit Asam Urat

**Peneliti / Pelaksana**

Nama Lengkap : DR SRI ADI SUMIWI MS, Apt  
NIDN : 0010115704  
Jabatan Fungsional :  
Program Studi : Farmasi  
Nomor HP : 08157031943  
Surel (e-mail) : sumiwi@yahoo.co.id

**Anggota Peneliti (1)**

Nama Lengkap : Dr. MARLINE ABDASSAH BRATADIREDJA MS., Apt.  
NIDN : 0019055203  
Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran

**Anggota Peneliti (2)**

Nama Lengkap : GOFARANA WILAR S.Si., M.Si  
NIDN : 0016108107  
Perguruan Tinggi : Universitas Padjadjaran

**Institusi Mitra (jika ada)**

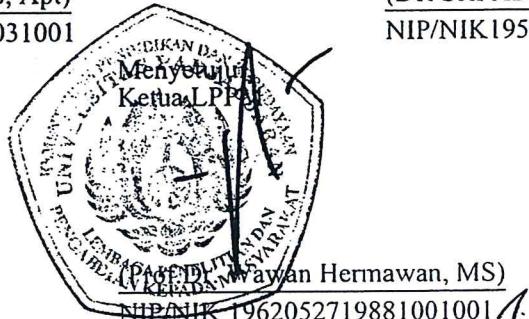
Nama Institusi Mitra :  
Alamat :  
Penanggung Jawab :  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 72.544.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp. 114.300.000,00



(Dr. Ahmad Muhtadi, MS, Apt)  
NIP/NIK 195505031986031001

Bandung, 4 - 11 - 2014,  
Ketua Peneliti,

(DR SRI ADI SUMIWI MS, Apt)  
NIP/NIK 195711101986032001



(Hermawan Hermawan, MS)  
NIP/NIK 1962052719881001001

## RINGKASAN

Penyakit asam urat atau gout merupakan penyakit yang sudah dikenal sejak lama, yang terjadi akibat penumpukan asam urat dalam tubuh secara berlebihan, baik akibat produksi yang meningkat, pembuangannya melalui ginjal yang menurun, atau akibat peningkatan asupan makanan kaya purin (Sustrani et al. 2005) yang menimbulkan nyeri serta dapat mengakibatkan kerusakan yang hebat pada sendi dan jaringan lunak. Pengobatan secara empirik dilakukan oleh masyarakat diantaranya menggunakan herba putri malu (*Mimosa pudica L.*). Persentase penghambatan pembentukan asam urat pada konsentrasi 125  $\mu\text{g}/\text{mL}$  dan 62,5 $\mu\text{g}/\text{mL}$  ditunjukkan berturut-turut oleh ekstrak etanol (82,11 dan 62,10 %), fraksi air (89,07 dan 54,02%), fraksi etil asetat (49,10 dan 39,17 %) dan fraksi n-heksana (48,87 dan 43,20 %)(Susilawati Y et al., 2006). Pengujian aktivitas anti asam urat yang memperlihatkan pengurangan gejala inflamasi secara *in vivo* sudah dilakukan pada tahun pertama, begitu pula uji toksisitas akut dan subkronik..

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium melalui tahapan standarisasi simplisia herba putri malu, ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70 %, ekstrak kentalnya diuji aktivitas penghambatan pembentukan asam urat secara *in vitro* dengan metode penghambatan enzim xantin oksidase, uji analgesik dan antiinflamasi secara *in vivo*, uji toksisitas akut dan uji toksisitas subkronik secara *in vivo*. Selanjutnya dibuat formulasi sediaan tablet. Tablet yang terbentuk dievaluasi formulasi dengan uji disolusi, waktu hancur dan kekerasan tablet. Selanjutnya tablet yang mengandung ekstrak herba putrimalu diuji khasiatnya secara *in vitro* terhadap penghambatan enzim xantin oksidase dan *invivo* sehingga diharapkan diperoleh sediaan formula yang terstandar dan efektif dan aman.

Penelitian yang sudah dilakukan adalah penelitian tahun pertama dengan dua tahap. Tahap pertama Standarisasi simplisia dan ekstrak, pengujian aktivitas *in vivo* meliputi uji aktivitas analgetika menggunakan hewan coba mencit dan uji aktivitas antiinflamasi menggunakan hewan coba tikus. Tahap dua menguji keamanan dengan uji toksisitas subkronik . Penelitian yang dilakukan pada tahun 2014 meliputi tahap ketiga yaitu formulasi tablet dan evaluasi formula. Tahap keempat formulasi sediaan tablet yang terbaik mengandung bahan aktif diuji kembali aktivitas penghambatan pembentukan asam urat secara *in vivo* dan analgetika serta aktivitas antiinflamasi secara *in vivo*.

Penelitian tahap tiga yaitu formulasi tablet dan evaluasi tablet sudah dilakukan. Penelitian selanjutnya adalah pengujian aktivitas antiasam urat sediaan tablet baik *in vitro* maupun *in vivo* pada hewan coba.

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah subhana wataallah penelitian dengan judul **Pengembangan Ekstrak Herba Putri Malu (*Mimosa pudica L.*) sebagai Obat Herbal Terstandar Untuk Pengobatan Asam Urat** tahun keduatelah dilaksanakan.. Untuk itu maka kami menyampaikan laporan kemajuan penelitian ini. Dengan terlaksananya penelitian ini kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Padjadjaran yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian ini dan memberikan izin serta dukungan kepada penulis untuk mengikuti kegiatan penelitian ini.
- Kementerian Pendidikan Nasional yang memberikan kepercayaan kepada kami untuk melakukan penelitian dengan memberikan fasilitas dana dari program penelitian Unggulan Perguruan Tinggi tahun 2014
- Dekan Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran yang membarikan kepercayaan kepada kami untuk melakukan penelitian ini.

Kami menyadari laporan ini belum sempurna, untuk itu kami harapkan saran untuk keberhasilan penelitian ini. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Bandung, 27 Oktober 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	7
BAB 4. METODE PENELITIAN.....	13
BAB 5. HASIL PENELITIAN.....	13
5.1. Hasil Analisis Simplisia.....	13
5.2. Hasil Formulasi Tablet Putrimalu Analisis Ekstrak.....	13
5.3. Hasil Formulasi Tablet Putrimalu.....	15
5.4. Hasil Pengujian Aktivitas Anti Asam UratEkstrak dan Tablet Putrimalu.....	24
BAB 6.SIMPULAN DAN SARAN.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34

## DAFTAR TABEL

5.1. Hasil Parameter Non spesifik Ekstrak herba Putrimalu.....	14
5.2. Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Herba Putrimalu.....	14
5.3. Hasil Pemantauan Senyawa Kimia dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	14
5.4. Formulasi Tablet yang Dibuat dengan Variasi Kadar Avicel dan Primojel.....	15
5.5. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet.....	21
5.6. Hasil Pengukuran Tebal Tablet .....	22
5.7. Hasil Pengukuran Tinggi Tablet.....	22
5.8. Hasil Pengukuran Kekerasan Tablet.....	23
5.9. Kadar Asam Urat Mencit setiap Kelompok Perlakuan.....	24
5.10. Prosentase Penurunan Kadar Asam Urat setiap Kelompok Perlakuan.....	25
5.11. Rata-rata Volume Kaki Tikus pada Uji Aktivitas Antiinflamasi .....	26
5.12. Rata-rata prosentase Radang pada Uji Antiinflamasi.....	26
5.13. Prosentase Inhibisi Radang pada Setiap Waktu selama 5 Jam.....	27
5.14. Rata-rata Jumlah Geliat Mencit setiap Kelompok selama 60 menit.....	28
5.15. Daya Proteksi dan Efektivitas Analgesik Ekstrak dan Tablet Putrimalu	29
5.16. Hasil Pengukuran Penghambatan Enzim Xantin Oksidase Tablet Putrimalu	30
5.17 .Hasil Pengukuran Penghambatan Enzim Xantin Oksidase Ekstrak Putrimalu	31

## DAFTAR GAMBAR

5.1. Kadar Asam urat setiap Kelompok Perlakuan terhadap Waktu.....	25
5.2. Rata-rata Prosentase Inhibisi Radang Kelompok Perlakuan terhadap Waktu.....	27
5.3. Diagram batang Prosentase Radang dan Inhibisi radang setiao Kelompok Perlakuan.....	28
5.4. Jumlah Rata-rata Masing-masing kelompok Perlakuan terhadap waktu.....	29
5.5. Penghambatan Enzim Xantin Oksidase Tablet Putrimalu secara In vitro.....	30
5.6. Penghambatan Enzim Xantin Oksidase Ekstrak Putrimalu secara In Vitro.....	31

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Penyakit asam urat atau gout sering dinamakan sebagai “penyakit raja atau raja dari penyakit” kerena muncul pada kelompok masyarakat dengan kemampuan sosial –ekonomi tinggi yang sering mengkonsumsi daging serta karena menimbulkan rasa sakit yang teramat sangat (Sustrani, 2005). Penyakit ini terjadi akibat penumpukan asam urat dalam tubuh secara berlebihan, baik akibat produksi yang meningkat, pembuangan melalui ginjal yang menurun, atau akibat asupan makanan kaya purin (Sustrani, 2005). Masalah akan timbul jika terbentuk kristal dari monosodium urat monohidrat pada sendi-sendi dan jaringan sekitarnya. Kristal seperti jarum ini mengakibatkan reaksi peradangan yang jika berlanjut akan menimbulkan nyeri yang hebat yang sering menyertai serangan gout (Price dan Wilson, 1992).

Pengobatan asam urat banyak dilakukan oleh penderita dengan menggunakan obat tradisional. Tanaman yang mengandung polifenol diketahui mempunyai aktivitas sebagai penghambat kerja enzim xantin oksidase dan superoksid yang dihasilkan selama reoksidasi enzim xantin oksidase. Sejalan dengan hal tersebut senyawa flavonoid dan tanin juga menunjukkan aktivitas penghambatan kerja enzim oksidase sehingga berkhasiat sebagai anti asam urat.

Salah satu tanaman yang digunakan secara empirik untuk mengobati tingginya asam urat dalam darah yaitu tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.). Tanaman ini juga memiliki kandungan flavonoid dan tanin sehingga kemungkinan memberikan aktivitas penghambatan pembentukan asam urat. Pemanfaatan herba putri malu untuk pengobati asam urat masih berupa data empirik berdasarkan atas pengalaman pengguna di masyarakat yang dilakukan secara turun temurun misalnya di masyarakat Sulawesi Selatan. Hal ini perlu dibuktikan secara ilmiah melalui penelitian terhadap ekstrak putri malu yang mempunyai aktivitas