

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70 % HERBA PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* Linn.) PADA MODEL ASMA ALERGI DENGAN
PARAMETER HITUNG EOSINOFIL BRONKUS
PADA MENCIT BALB/C**



Oleh:

**Prima Dewi Noni Salut
15092746 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70 % HERBA PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* Linn.) PADA MODEL ASMA ALERGI DENGAN
PARAMETER HITUNG EOSINOFIL BRONKUS PADA MENCIT BALB/C**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Prima Dewi Noni Salut
15092746 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI
berjudul

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70 % HERBA PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* Linn.) PADA MODEL ASMA ALERGI DENGAN
PARAMETER HITUNG EOSINOFIL BRONKUS
PADA MENCIT BALB/C**

Oleh:
Prima Dewi Noni Salut
15092746 A

Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 18 Juni 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt

Pembimbing,



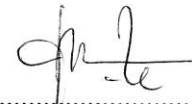
Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt
Pembimbing Pendamping,





Reslely Harjanti, M.Sc., Apt

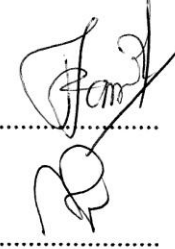
Penguji :

1. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
2. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt
3. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt
4. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt

1. 

2. 

3. 

4. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

"TUHAN adalah baik bagi orang yang berharap kepada-Nya, bagi jiwa yang mencari Dia. Adalah baik menanti dengan diam pertolongan TUHAN."

(Ratapan 3 : 25 - 26)

"Apa yang kau alami kini mungkin tak dapat engkau mengerti, cobaan yang engkau alami tak melebihi kekuatanmu. TUHANmu tak akan memberi ular beracun pada yang minta roti, satu hal tanamkan di hati, indah semua yang TUHAN b'ri. Tangan TUHAN sedang merenda suatu karya yang agung mulia, saatnya kan tiba nantikau lihat pelangi kasih-NYA."

(Maria Shandi)

"Tetap Jadi yang Terbaik.."

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

TUHAN YESUS KRISTUS, yang selalu menolong dan menyertaiku

Bapa, Mama & adik - adik ku tercinta

Almamater, Bangsa & Negara



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 18 Juni 2013

Prima DewiNoni Salut

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70 % HERBA PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) PADA MODEL ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER HITUNG EOSINOFIL BRONKUS PADA MENCIT BALB/C”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini dan dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Winarso Soerjolegowo., SH., M.Pd. selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan saran selama penulisan skripsi ini.
4. Reslely Harjanti, M.Sc., Apt., selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan saran selama penulisan skripsi ini.
5. Tim penguji skripsi yang telah memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Segenap Dosen pengajar, Karyawan dan Staff Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, yang telah membantu selama penelitian skripsi ini.
7. Bapak, Mama dan adik – adik tercinta (Edwin, Icha, Isto, Rio & Ria) yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, cinta dan kasih sayang.
8. Keluarga besar dan sahabat (PMK Katharos : kelompok PD FIC, Putra, Yano, K' Yogi, Epita, Ambu, K' Aris, K' Linda dan ♥Yithro Serang♥) yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan. “KEEP SOE.. ☺”.
9. Sahabat – sahabatku (Priska, Anggun, Mira, Yuni), terimakasih atas doa dan dukungannya. ☺
10. Teman praktek skripsiku : Ido, terima kasih untuk kerja samanya. ☺
11. Semuapihak yang telah membantusehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini, masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 20 Juni 2013

Prima Dewi Noni Salut

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Putri Malu	6
1. Sistematika tanaman	6
2. Morfologi tanaman	6
3. Namadaerah.....	7
4. Khasiat tanaman	7
5. Kandungan kimia	8
5.1. Flavonoid	9
5.2. Saponin.....	9
5.3. Tanin	10
B. Penyarian	10
1. Pengertian penyarian	10
2. Maserasi.....	11
3. Pelarut	11
C. Hewan Uji	12

1. Sistematika mencit balb/C	12
2. Karakteristik mencit	13
D. Asma Alergi	14
1. Pengertian asma alergi	14
2. Penyebab.....	16
3. Imunologi pada asma alergi.....	16
4. Penatalaksanaan asma.....	17
4.1. Anti-alergika	17
4.2. Bronkodilator.....	18
4.3. Kortikosteroid	18
4.4. Mukolitik dan ekspetoransia	18
4.5. Antihistaminika	18
4.6. Metilxantin.....	19
4.7. Antileukotrien.....	19
5. Inflamasi pada saluran napas	19
E. Eosinofil.....	21
F. Ovalbumin (OVA)	23
G. Telfast [®]	25
H. Aluminium Hidroksida (Al(OH) ₃)	26
I. Landasan Teori	27
J. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Populasi dan Sampel	30
B. Variabel Penelitian	30
1. Identifikasi variabel utama	30
2. Klasifikasi variabel utama.....	30
3. Definisi operasional variabel utama.....	31
C. Alat dan Bahan	32
1. Bahan.....	32
2. Alat.....	32
D. Jalannya Penelitian	33
1. Determinasi tanaman	33
2. Pengambilan bahan	33
3. Pembuatan serbuk herba putri malu	33
4. Penetapan kadar air herba putri malu	33
5. Pembuatan ekstrak herba putri malu	34
6. Identifikasi kandungan kimia herba putri malu	34
6.1. Identifikasi flavonoid	34
6.2. Identifikasi saponin.....	34
6.3. Identifikasi tanin	35
7. Pembuatan larutan CMC 0,5%.....	35
8. Pembuatan larutan Telfast [®]	35
9. Pembuatan larutan Ovalbumin	35
10. Pemberian dosis ekstrak herba putri malu dan Telfast [®]	36
11. Pembuatan larutan baku ekstrak herba putri malu 2%	36

12. Persiapan hewan uji.....	36
13. Pembuatan model asma alergi pada hewan uji	37
14. Pengelompokan dan perlakuan hewan uji.....	37
15. Hitung eosinofil bronkus.....	37
E. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
1. Identifikasi tanaman putri malu	40
2. Deskripsi putri malu	40
3. Hasil penetapan kadar lembab serbuk herba putri malu	41
4. Hasil pembuatan ekstrak etanol 70 % herba putri malu.....	42
5. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak herba putri malu	42
6. Hasil hitung jumlah eosinofil bronkus	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman putri malu (<i>Mimosa pudica</i> Linn.)	7
2. Pengaruh eosinofil terhadap remodeling jalan napas.....	21
3. Eosinofil	22
4. Skema pembuatan ekstrak herba putri malu	34
5. Skema jalannya penelitian.....	38
6. Histogram rata-rata jumlah eosinofil bronkus dengan perlakuan	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penetapan kadar lembab serbuk herba putri malu.....	41
2. Identifikasi kandungan kimia ekstrak herba putri malu.....	42
3. Perhitungan jumlah eosinofil bronkus pada mencit balb/C	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi	54
2. Surat keterangan pembelian hewan uji	55
3. Surat keterangan pembuatan preparat	56
4. Gambar alat-alat penelitian	57
5. Foto hasil identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak	59
6. Foto perlakuan hewan uji	60
7. Foto pengambilan jaringan bronkus dan preparat apusan bronkus	61
8. Perhitungan kadar lembab serbuk herba putri malu	62
9. Perhitungan % rendemen ekstrak herba putri malu	63
10. Perhitungan dosis	64
11. Hasil hitung jumlah eosinofil bronkus	66
12. Foto histopatologi jaringan eosinofil bronkus	67
13. Hasil analisa statistik parameter hitung eosinofil bronkus	80

INTISARI

SALUT, P.D.N., 2013, EFEK PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70 % HERBA PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) PADA MODEL ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER HITUNG EOSINOFIL BRONKUS PADA MENCIT BALB/C, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Asma alergi adalah penyakit inflamasi yang disebabkan oleh reaksi hipersensitivitas segera maupun fase lambat secara berulang. Herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) mempunyai khasiat terhadap reaksi inflamasi pada penyakit asma. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak herba putri malu terhadap penurunan jumlah eosinofil bronkus.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit balb/C yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Kelompok I diberikan Telfast[®] sebagai kontrol positif, kelompok II diberikan larutan CMC 0,5% sebagai kontrol negatif, kelompok III, IV dan V diberikan ekstrak herba putri malu dengan dosis berturut-turut 1,95 mg /20 g BB, 3,9 mg /20 g BB, 7,8 mg /20 g BB setiap hari selama 27 hari. Pada hari ke-0 dan hari ke-14 hewan uji disensitisasi dengan ovalbumin dalam Al(OH)₃ secara *intraperitoneal* dan pada hari 21, 23, 25, dan 27 disensitisasi ovalbumin secara aerosol. Hari ke-28 hewan uji dikorbankan untuk mengambil jaringan bronkus dan dibuat preparat dengan pengecatan Haematoxylin Eosin. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak herba putri malu dapat menurunkan jumlah eosinofil bronkus bila dibandingkan dengan kontrol negatif. Dosis ekstrak herba putri malu yang paling efektif dalam menurunkan jumlah eosinofil bronkus adalah 3,9 mg /20g BB mencit.

Kata kunci : ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.), eosinofil, bronkus, asma alergi, ovalbumin.

ABSTRACT

SALUT, P.D.N., 2013, THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT 70% OF PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) HERB IN ALLERGY ASTHMA MODEL WITH EOSINOPHYL BRONCHUS COUNT PARAMETER IN BALB/C MICE, THESIS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Allergy asthma is an inflammation disease caused by repetitive hypersensitivity reaction either immediately or slowly. Putrimalu (*Mimosa pudica*Linn.) herb has benefit to inflammation reaction of asthma disease. The objective of research is to find out the effect of putrimalu herb extract on the decreased eosinophyl bronchus count.

This research employed 25 balb/C mice divided into 5 treatment groups. Group I is given Telfast[®] as positive control, group II is given CMC 0,5% solution as negative control, groups III, IV and V were given putrimalu herb extract with daily doses of 1,95 mg/20 g BW, 3,9 mg /20 g BW, and 7,8 mg /20 g BW respectively for 27 days. On the day-0 and -14, the tested animal was sensitized using ovalbumin in Al(OH)₃ intraperitoneally and on the day-21, 23, 25, and 27, they were sensitized using ovalbumin aerosol in aerosol. On the day-28 the tested animal was sacrificed to take bronchus tissue and to made preparation by staining Haematoxylin Eosin. Data obtained was analyzed using One Way Anova statistic test.

The result of research showed that putrimalu herb extract could decrease eosinophyl bronchus count compared with negative control. The most effective dose of putrimalu herb in lowering the count of eosinophyl bronchus was 3.9 mg/20 g BW of mice.

Keywords: putrimalu(*Mimosa pudica* Linn.) extract, eosinophyl bronchus, allergy asthma, ovalbumin.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumber daya alam, terutama tumbuh-tumbuhan. Penggunaan tanaman sebagai obat tradisional telah dikenal sejak zaman nenekmoyang. Selama ini pengetahuan tentang khasiat obat tradisional dan keamanan tanaman obat hanya diperoleh melalui informasi secara turun temurun yang semuanya belum teruji secara ilmiah.

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman putri malu (*Mimosa pudica* Linn.). Tanaman putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) biasanya tumbuh di pinggir jalan atau tanah lapang. Meskipun tanaman putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) tampak seperti rumput atau tanaman pengganggu dan tidak menarik, ternyata tanaman putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) menyimpan kandungan zat aktif yang berguna untuk mengobati berbagai penyakit (Alfianasari 2009).

Khasiat dari putri malu diantaranya adalah untuk mengobati infeksi saluran pernapasan, herpes, infeksi kulit, diare, asma, pembengkakan karena luka bahkan insomnia. Kurang pedulinya masyarakat akan putri malu, mungkin disebabkan karena sampai sekarang, tumbuhan ini tumbuh liar dan memang, penggunaannya kurang populer. Padahal, karena tumbuh di berbagai tempat tumbuhan itu berarti memenuhi persyaratan untuk diteliti lebih intensif (Alfiannor & Abdilah 2010), sedangkan menurut penelitian Syaiful (2009) tanaman ini berkhasiat untuk

transquilizer (penenang), *expectoran* (peluruh dahak), *diuretic* (peluruh air seni), *antitusif* (anti batuk), antipiretik (penurun panas) dan *antiinflamasi* (antiradang) (Andriani & Arisandi 2008; Dalimartha 1999). Seluruh bagian tumbuhan Putri Malu dapat dimanfaatkan sebagai obat, yakni dari akar, batang daun hingga keseluruhan bagian tumbuhan, baik dalam keadaan segar atau kering (Faridah 2007).

Menurut Arbani (2012), untuk pengobatan asma digunakan herba yang telah dikeringkan. Untuk membuatnya diperlukan 10 gram herba putri malu dan 100 mL air. Cara mengolahnya yaitu dengan merebus herba putri malu selama 15 menit, terhitung sejak air menguap. Hasilnya langsung disaring dan didinginkan. Hasil rebusan inilah yang diminum sebagai obat. Dosisnya 3 x 1 – 2 sendok makan.

Para ahli pengobatan Cina dan penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat dan Indonesia mengindikasikan, putri malu bisadipakai untuk mengobati berbagai penyakit lain seperti radang mata akut, kencing batu, panastinggipada anak-anak, cacangan, insomnia, peradangan saluran napas (*bronchitis*), dan herpes. Pemanfaatan untuk obat dapat dilakukan dengan cara diminum maupun sebagai obat luar (Anonymous & Siswono 2008).

Hasil penapisan fitokimia simplisia dan ekstrak herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, tanin, polifenol, monoterpenoid, seskuiterpenoid, steroid, saponin dan kuinon (Annisa 2009).

Penyakit alergi merupakan kumpulan penyakit yang sering dijumpai masyarakat (Tanjung & Yuniastuti 2006). Alergi adalah suatu keadaan hipersensitivitas yang diinduksi oleh paparan terhadap suatu antigen tertentu yang menimbulkan reaksi imunologi yang berbahaya pada paparan berikutnya (Dorland 2002). Alergi terjadi sebagai akibat respon imun yang berlebihan sehingga menimbulkan kerusakan jaringan tubuh (Baratawidjaja 2004). Apabila reaksi alergi terlokalisasi di bronkiolus maka akan timbul asma (Sherwood 2001). Bahan yang menyebabkan alergi biasa dikenal sebagai alergen. Alergen biasanya merupakan zat-zat tidak berbahaya yang dapat menimbulkan reaksi tubuh yang abnormal.

Asma didefinisikan sebagai gangguan inflamasi kronik yang ditandai dengan serangan sesak nafas akut secara berkala, mudah tersengal – sengal, disertai batuk dan hipersekresi dahak. Bentuk asma yang berat ditandai dengan serangan *wheezing dyspnea* yang sering, terutama pada malam hari, atau bahkan aktivitas yang terbatas secara kronis. Asma secara fisiologis ditandai dengan peningkatan respon trakhea dan bronkus terhadap berbagai stimulus dan karena terjadi penyempitan jalan nafas secara meluas. Gambaran patologisnya berupa kontraksi otot polos jalan nafas, penebalan mukosa karena edema dan infiltrasi seluler, serta pengentalan mukus yang tidak normal di dalam lumen jalan nafas, sehingga terjadi penyumbatan oleh mukus (Katzung 2001).

Eosinofil bronkus merupakan salah satu sel yang mempunyai peran penting dari asma alergi, banyaknya sel eosinofil serta jumlah produknya berhubungan dengan keparahan reaktivitas saluran nafas (Blease *et al.* 2000).

Infiltrasi eosinofil merupakan gambaran khas saluran nafas penderita asma dan yang membedakan asma dengan inflamasi saluran nafas lainnya (Busse & Lemanske 2001).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti pemberian ekstrak etanol herba putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) pada model asma alergi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penurunan jumlah eosinofil bronkus.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat perumusan permasalahan yaitu :

Pertama, apakah ekstrak herba putri malu dapat memberikan efek antiasma pada model asma alergi dengan parameter hitung eosinofil bronkus pada mencit balb/C?

Kedua, berapakah dosis ekstrak herba putri malu yang paling efektif untuk antiasma pada model asma alergi dengan parameter hitung eosinofil bronkus pada mencit balb/C?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui efek ekstrak herba putri malu sebagai antiasma pada model asma alergi dengan parameter hitung eosinofil bronkus pada mencit balb/C.

Kedua, untuk mengetahui dosis yang paling efektif dari ekstrak herba putri malu sebagai antiasma pada model asma alergi dengan parameter hitung eosinofil bronkus pada mencit babl/C.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepadamasyarakat mengenai efek herba putri malu sebagai antiasma serta dapat digunakan sebagai langkah awal untuk penelitian selanjutnya.

