

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI INFUS DAUN ASAM JAWA
(*TAMARINDUS INDICA* L.) PADA
TIKUS PUTIH JANTAN**



OLEH:

**JANTI DWISIANI PRAMANA
2443003036**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

JUNI 2008

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI INFUS DAUN ASAM JAWA
(*TAMARINDUS INDICA* L.) PADA
TIKUS PUTIH JANTAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya**

OLEH:

**JANTI DWISIANI PRAMANA
2443003036**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

JUNI 2008

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji Efek Antiinflamasi Infus Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Pada Tikus Putih Jantan yang ditulis oleh Janti Dwisiani Pramana telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke tim penguji.

Pembimbing I: Dr.dr. Paulus Liben, MS

Pembimbing II: Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt.

LEMBAR PENGESAHAN

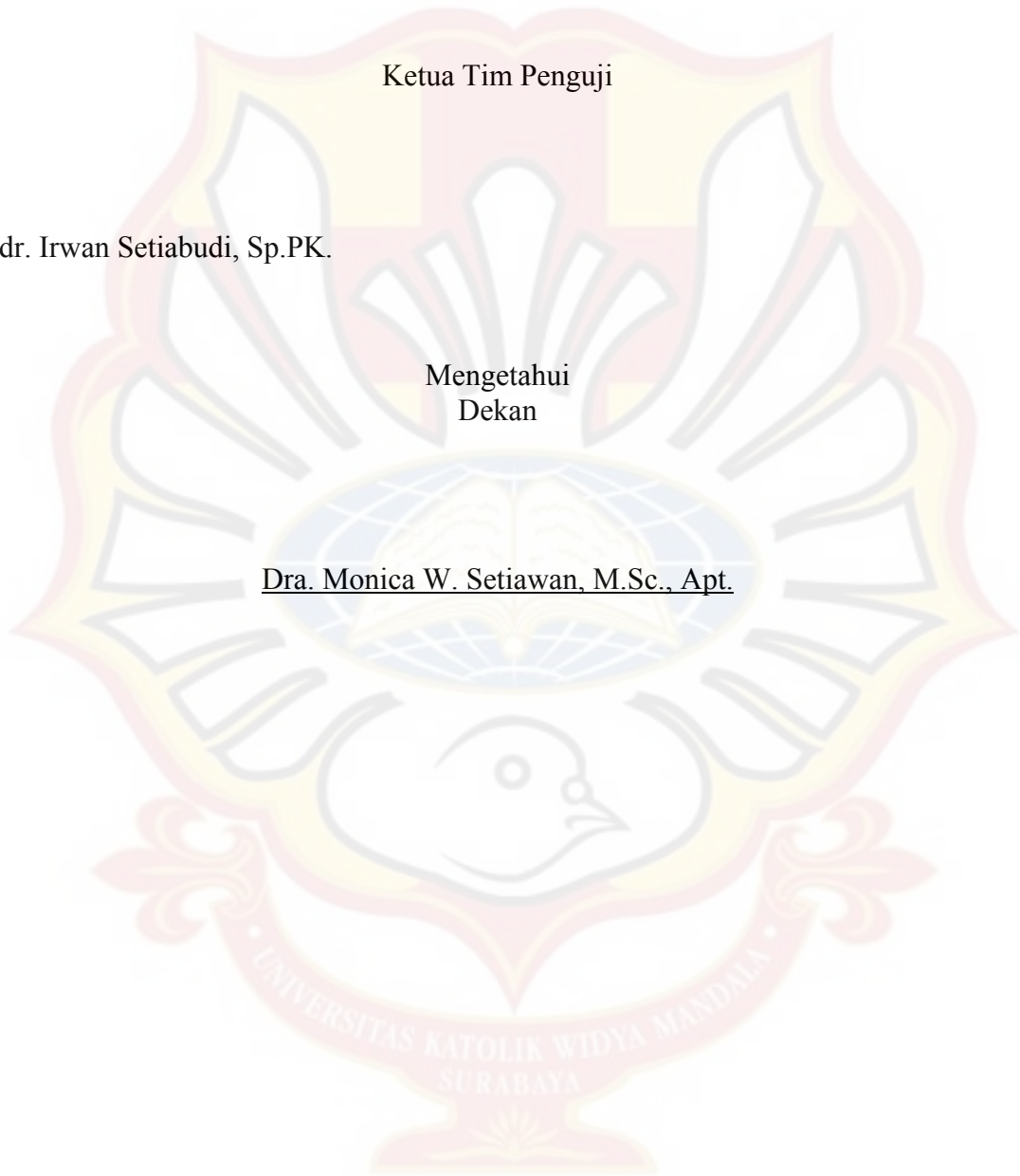
Skripsi yang ditulis oleh Janti Dwisiani Pramana NRP 2443003036
Telah disetujui pada tanggal 11 Juni 2008 dan dinyatakan LULUS.

Ketua Tim Penguji

Dr. dr. Irwan Setiabudi, Sp.PK.

Mengetahui
Dekan

Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt.



KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas segala kasih dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Efek Antiinflamasi Infus Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Pada Tikus Putih Jantan” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini, tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. dr. Paulus Liben, MS. sebagai pembimbing I dan Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt sebagai pembimbing II, yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran dan dengan penuh kesabaran mengarahkan serta memberi petunjuk yang amat berharga bagi penulisan skripsi ini.
2. Dr. dr. Irwan Setiabudi, Sp.PK. , Dra. Sri Harti S., Apt. , Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt. sebagai tim penguji skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga guna penyempurnaan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ami Soewandi, Apt. sebagai Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

5. Seny Yessery Esar, S.Si, Apt. dan Stephanie D. A., S.Si, Apt. selaku wali studi yang telah memberikan dorongan sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
6. Kepala Laboratorium Farmakologi, Formulasi Obat Tradisional, dan Kimia Klinik Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan sarana dan fasilitas dalam melakukan penelitian.
7. Para laboran yang telah membantu dalam peminjaman alat selama penelitian.
8. Papa Andi, Mama L. Tjoeng Aij, Koko Guska, Ayi Eng dan Papi Soenaryo yang telah membantu dan memberikan dukungan moril dan materiil serta doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman terbaik: Tiara, Novita, Noviana, Niko, Yulian, Eny, Fredy, Reny, Dewi, ce Ria, ce Lesti, Sesilia, Sr. Maria, Meriyanti, Rinawati, dan teman-teman angkatan 2003 dan 2004 yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan semangat, tenaga dan pikiran serta doa yang tulus sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberi sumbangan yang bermanfaat bagi ilmu kefarmasian terutama dalam peranan obat tradisional.

Surabaya, Juni 2008

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Tentang Tanaman Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.).....	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman	6
2.1.2. Nama Daerah	6
2.1.3. Sinonim	6
2.2. Tinjauan tentang Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.).....	7
2.2.1. Kandungan Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.).....	8
	Halaman

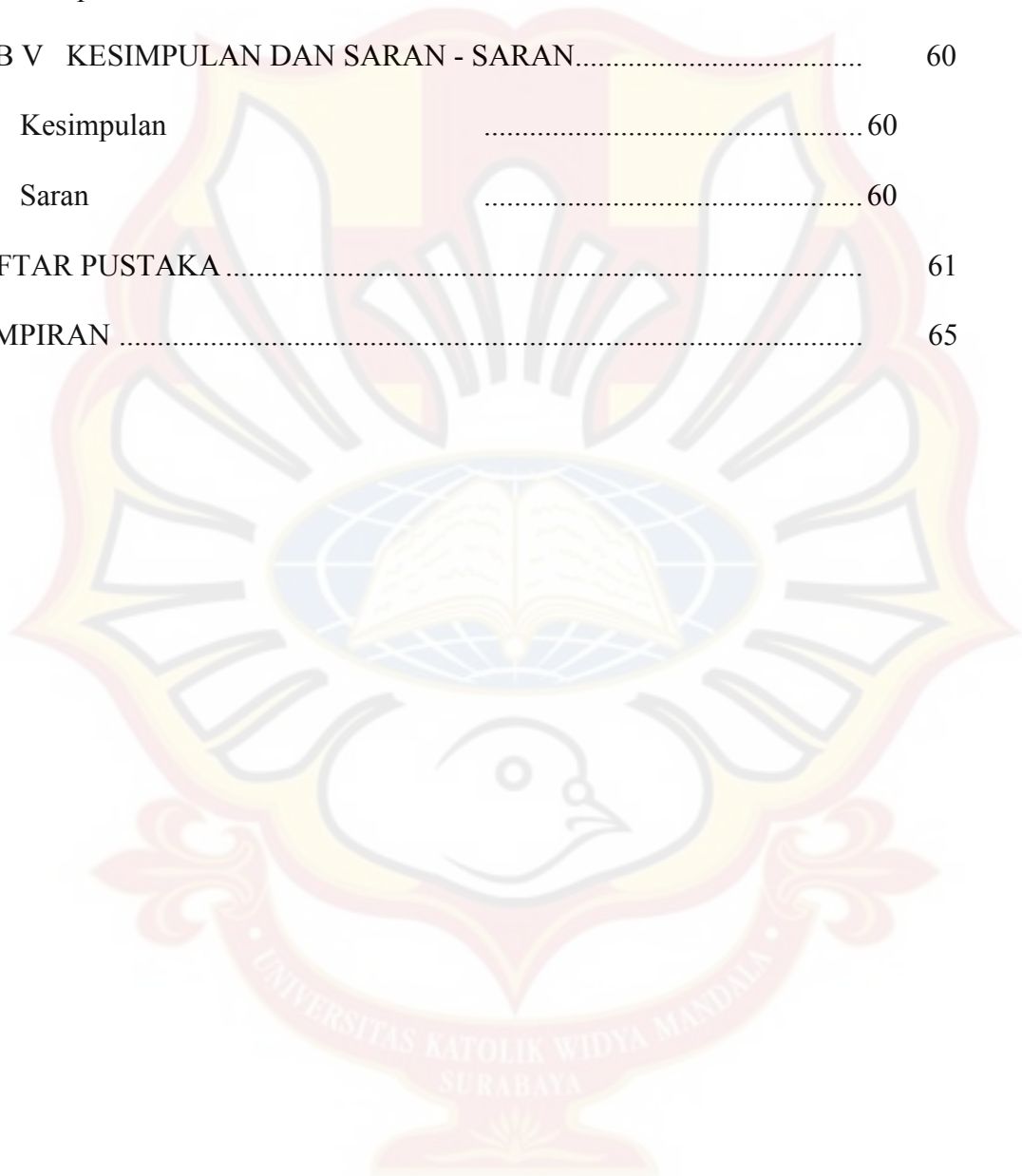
2.2.2. Khasiat dan Kegunaan Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.)	8
2.3. Tinjauan tentang Ekstrak	9
2.4. Tinjauan tentang Hewan Percobaan	11
2.5. Tinjauan Tentang Inflamasi.....	12
2.5.1. Mediator Nyeri.....	13
2.5.2. Histamin.....	13
2.5.3. Prostaglandin.....	14
2.5.4. Serotonin.....	15
2.5.5. Bradykinin.....	16
2.5.6. <i>Platelet Activating Factor</i> (PAF)	16
2.6. Tinjauan Tentang Antiinflamasi	17
2.7. Tinjauan Tentang Natrium Diklofenak	19
2.8. Elemen-Elemen Darah	20
2.8.1. Leukosit	21
2.8.2. Neutrofil	21
2.8.3. Eosinofil	22
2.8.4. Basofil	22
2.8.5. Limfosit.....	23
2.8.6. Monosit	23
2.9. Metode Pengukuran Antiinflamasi	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
	Halaman
3.1. Bahan Penelitian	27

3.1.1. Bahan Tanaman	27
3.1.2. Bahan Kimia.....	27
3.1.3. Hewan Percobaan.....	27
3.2. Alat Penelitian.....	28
3.2.1. Alat Untuk Pembuatan Infus.....	28
3.2.2. Alat Untuk Pelaksanaan Percobaan Pada Hewan Coba.....	28
3.3. Tahapan Penelitian.....	28
3.3.1. Cara Pengambilan Sampel.....	28
3.3.2. Cara Pembuatan Serbuk Simplisia.....	29
3.3.3. Penetapan Susut Pengeringan.....	29
3.3.4. Penetapan Kadar Abu	30
3.3.5. Pengamatan Potongan Melintang Daun Asam Jawa secara Mikroskopik.....	30
3.4. Rancangan Penelitian.....	30
3.4.1. Variabel Penelitian.....	31
3.5. Metode Penelitian	31
3.5.1. Prosedur Percobaan dengan Metode Penghambatan Induksi Pembengkakan Edema dengan Karagen dan Perhitungan Jumlah Leukosit	32
3.6. Pembuatan Sediaan Larutan Uji	34
	Halaman
3.6.1. Konsentrasi Infus Daun Asam Jawa	34
3.6.2. Pembuatan Infus Daun Asam Jawa	34

3.6.3. Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Asam Jawa.....	35
3.6.4. Identifikasi Senyawa Saponin dalam Daun Asam Jawa.....	36
3.6.5. Larutan Pembanding	36
3.6.6. Karagen	37
3.7. Teknik Analisis Data	37
3.7.1. Analisis Varian Untuk Rancang Rambang Lugas	37
3.7.2. Koefisien Korelasi	39
3.8. Hipotesis Statistik	40
3.9. Skema Kerja	41
3.9.1. Skema Kerja Cara Pembuatan Infus	41
3.9.2. Skema Kerja Perlakuan Terhadap Hewan Coba	42
BAB IV ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN.....	43
4.1. Analisis Data	43
4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Asam Jawa	43
4.1.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Asam Jawa.....	45
4.1.3. Hasil Penetapan Kadar Abu, Susut Pengeringan, Kadar Sari Larut Air, Kadar Sari Larut Etanol Serbuk Daun Asam Jawa.....	45
4.1.4. Hasil Identifikasi Kandungan Flavonoid Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.) secara KLT	46
4.1.5. Hasil Identifikasi Kandungan Saponin Daun Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.) secara KL.....	47
4.1.6. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus Putih	48

Halaman

4.1.7. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit	51
4.1.8. Hasil Perhitungan HSD	52
4.1.9. Hasil Perhitungan r	53
4.2. Interpretasi Penemuan.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN - SARAN.....	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Nilai Normal Berbagai Komponen Sel Dalam Darah Manusia.....	20
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas	38
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Asam Jawa.....	43
4.2. Hasil Pengamatan Serbuk Daun Asam Jawa	44
4.3. Hasil Penetapan Kadar Abu, Susut Pengeringan, Kadar Sari Larut Air, Kadar Sari Larut Etanol Serbuk Daun Asam Jawa	45
4.4. Hasil Pengukuran Volume Telapak Kaki Tikus Putih	48
4.5. Persentase Radang Telapak Kaki Tikus	49
4.6. Persentase Inhibisi Radang Kelompok Tikus	50
4.7. Hasil Perhitungan Jumlah Leukosit Pada Tikus Putih	51
4.8. Hasil Perhitungan HSD Volume Telapak Kaki Tikus	52
4.9. Hasil Perhitungan HSD Jumlah Leukosit Tikus	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman asam jawa	5
2.2. Daun asam jawa	7
2.3. Biosintesis prostaglandin	18
2.4. Struktur kimia natrium diklofenak	19
2.5. Bentuk-bentuk sel darah	23
3.1. Pengukuran volume telapak kaki tikus dengan pletismometer	34
4.1. Makroskopis daun asam jawa.....	43
4.2. Penampang melintang daun asam jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.) pada fluoroglusin HCl	43
4.3. Irisan epidermis daun asam jawa dalam media air	45
4.4. Pengamatan kromatografi lapis tipis flavonoid	46
4.5. Pengamatan kromatografi lapis tipis saponin	47
4.6. Grafik volume telapak kaki tikus terhadap waktu pengukuran volume telapak kaki tikus	48
4.7. Grafik % radang terhadap waktu pengukuran volume telapak kaki tikus...	49
4.8. Grafik % inhibisi radang terhadap waktu pengukuran volume telapak kaki tikus.....	50
4.9. Grafik jumlah leukosit tikus terhadap waktu pengukuran leukosit.....	51
4.10. Grafik korelasi antara konsentrasi daun asam jawa dengan % penurunan volume telapak kaki tikus pada jam ke-5	54

ABSTRAK

Uji Efek Antiinflamasi Infus Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) pada Tikus

Putih Jantan

Janti Dwisiani Pramana

Telah dilakukan penelitian tentang efek antiinflamasi dari infus daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) pada tikus putih jantan galur wistar. Pada penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode volume udemata telapak kaki tikus yang diamati selama 5 jam dan metode migrasi leukosit yang diamati pada jam ke-0, jam ke-6 dan jam ke-24 setelah penyuntikkan karagen. Kelompok perlakuan diberikan infus daun asam jawa dengan konsentrasi 10% b/v, 20% b/v dan 30% b/v. Kelompok kontrol diberi aquades dan kelompok pembandingan diberikan natrium diklofenak 4,5 mg/kg BB. Semua kelompok diberi secara oral dengan volume pemberian 1 ml/100 g BB. Setelah 30 menit semua tikus dalam kelompok tersebut diinjeksi dengan karagen 1% b/v secara subkutan sebanyak 0,05 ml pada telapak kaki tikus. Data yang didapat dihitung menggunakan statistik dengan metode anava, menunjukkan bahwa daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) efektif untuk antiinflamasi, tetapi tidak ada korelasi antara peningkatan konsentrasi infus daun asam jawa dengan peningkatan efek antiinflamasi ($r_{hitung} < r_{tabel}$).

Kata-kata kunci: antiinflamasi; infus daun asam jawa; leukosit.

ABSTRACT

Evaluation of the Antiinflammatory Effect of the Asam Jawa Leaves (*Tamarindus indica* L.) Infuse in Male Albino Rats **Janti Dwisiani Pramana**

A study about antiinflammatory effect of asam jawa (*Tamarindus indica* L.) leaves infuse has been done in wistar albino male rats. There have been two methods used in this study. The first method was paws edema volume of rats and observed 1 hour after carrageen injection during 5 hours. The second method was leucocyte migration and observed in hour-0, hour 6th and hour 24th after carrageen injection. The experimental groups were given asam jawa infuse 10% w/v, 20% w/v and 30% w/v. The control groups was given aquadest and the comparison group was given sodium diclofenac 4,5 mg/kg bw. All those groups were given orally 1 ml/ 100 g bw. After 30 minutes all rats in those groups were injected subcutaneously by 0,05 ml carrageen 1% w/v in the paws rats. The data result was calculated statistically by anova method, showed that asam jawa leaves had an antiinflammatory effect, but there was no correlation between the concentration and its effect ($r_{\text{calculation}} < r_{\text{table}}$).

Keywords: anti inflammatory; asam jawa leaves infuse; leucocyte.

