

**PENGARUH INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*)
PERORAL TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT
TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA***



**AGUSTINA
2443012115**

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

**PENGARUH INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*)
PERORAL TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT
TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA***

SKRIPSI

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

OLEH:

AGUSTINA

2443012115

Telah disetujui pada tanggal 14 Juni 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I



Angelica Kresnamurti, M. Farm., Apt.
NIK. 241.00.0441

Pembimbing II



Dr. drh/Iwan Syahril H., M.Si.
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 Infus Daun Kitolod (*Laurentia longiflora*) Peroral terhadap Jumlah Neutrofil dan Limfosit Tikus Wistar yang Diinduksi *Methyl Nitroso Urea*** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika 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, 14 Juni 2016



Agustina
2443012115

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, 14 Juni 2016



Agustina
2443012115

ABSTRAK

PENGARUH INFUS DAUN KITOLOD (*Laurentia longiflora*) PERORAL TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA*

Agustina

2443012115

Kitolod (*Laurentia longiflora*) merupakan tanaman liar yang secara empiris digunakan masyarakat untuk mengobati penyakit katarak. Katarak merupakan keadaan dimana terjadi kekeruhan pada lensa mata yang dapat menyebabkan kebutaan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh infus daun kitolod yang diberikan secara peroral terhadap penurunan jumlah neutrofil dan limfosit pada tikus Wistar katarak yang diinduksi dengan *Methyl Nitroso Urea* (MNU). Hewan coba yang digunakan sebanyak 24 ekor dan dibagi secara acak menjadi 6 kelompok yaitu kontrol normal (KN) merupakan tikus sehat, kontrol sakit (KS) merupakan tikus yang hanya diinduksi MNU, kelompok perlakuan infus daun kitolod secara peroral dengan dosis masing-masing 100mg/70kgBB (K1), 300mg/70kgBB (K2), 600mg/70kgBB (K3) serta kelompok pembanding sediaan ekstrak *Bilberry* dosis 300mg/70kgBB (K4). Pemeriksaan jumlah neutrofil dan limfosit menggunakan *Automed Hematology Analyzer*. Data yang didapatkan dianalisa menggunakan ANOVA dan jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji perbandingan jarak berganda *Duncan*. Hasil penghitungan jumlah neutrofil dan limfosit KN tidak berbeda secara signifikan ($P>0.05$) dengan KS, K1, K2, K3, dan K4. Pemberian infus daun kitolod secara peroral yang diberikan pada tikus katarak tidak dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit.

Kata kunci : kitolod, katarak, neutrofil, limfosit, inflamasi

ABSTRACT

EFFECT OF THE ORAL ADMINISTRATION OF KITOLOD (*Laurentia longiflora*) LEAVES INFUSION ON NEUTROPHIL AND LYMPHOCYTE COUNT OF METHYL NITROSO UREA INDUCED WISTAR RATS

Agustina

2443012115

Kitolod (*Laurentia longiflora*) is a plant that is used empirically by communities for cataract disease. Cataract is a condition in which a cloudiness in the lens of the eye that can cause blindness. The aim of this study was to investigate the effect of oral infusion kitolod leaves to decrease number of neutrophils and lymphocytes in the Wistar rats cataract induced by Methyl Nitroso Urea (MNU). Experimental study used 24 Wistar rats divided randomly into 6 groups: healthy rat (KN), pain control (KS) is a rat that only induced MNU, the treatment group infusion of the leaves kitolod it orally with each dose of 100mg/70kgBW (K1), 300mg/70kgBW (K2), 600mg/70kgBW (K3) as well as the comparison group dosage Bilberry extract 300mg/70kgBW (K4). Neutrophils and lymphocytes analyzed using Automated Hematology Analyzer. The data obtained were analyzed using ANOVA and if there are significant then continued with Duncan's multiple range comparison test. Results of counting the number of neutrophils and lymphocytes KN did not differ significantly ($P>0.05$) with KS, K1, K2, K3, and K4. Infusion of leaves kitolod were orally given to rat's eyes cataracts can not decrease of neutrophils and lymphocytes.

Keywords: kitolod, cataract, neutrophils, lymphocytes, inflammation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga skripsi dengan judul “PENGARUH INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) PERORAL TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA*” dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini:

1. Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt., selaku dosen pembimbing I dan wali studi atas segala kesabaran dan pengertiannya telah banyak memberikan saran, nasehat dan dukungan serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. DR. Iwan Sahrial Hamid, M.Si., drh., selaku dosen pembimbing II atas segala kesabaran dan pengertiannya telah banyak memberikan saran, nasehat dan dukungan serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini
3. Suryo Kuncorojakti, M.Vet., drh., selaku dosen penguji I yang telah banyak memberi saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt., selaku dosen penguji II dan Dekan Fakultas Farmasi yang telah banyak memberi saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala Laboratorium dan Laboran Laboratorium Biomedik, Fitokimia-Farmakognosi, Botani Farmasi, serta Laboratorium Penelitian yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di Laboratorium tersebut.
6. Seluruh dosen pengajar, laboran, dan seluruh karyawan Fakultas Farmasi yang telah banyak memberikan ilmu, mengajar dan membantu saya selama 4 tahun masa studi.
7. Kedua orangtua dan kakak tercinta yang telah banyak memberikan bantuan moral, spiritual dan material dalam menyelesaikan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
8. Kak Ajeng, Kak Ratih, Kak Dickna, Kak Eka, Kak Lusya, Kak Gita dan Kak Hesti atas segala kepercayaan, pengertiannya telah banyak memberikan saran, nasehat, motivasi dan dukungan serta meluangkan waktu dan pengarahan yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman satu tim penelitian (Winda, Tika, Lea, Nunun, Rizky, Ko Kevin dan Ko Iwan) terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kesabaran, serta suka duka selama penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan (Anisa, Silvy, Iin, Novita, Sulfia, Siti Istichoma dan teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu

persatu), terima kasih atas kebersamaan dan dukungan selama menjalani studi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

11. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan 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, 14 Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Hipotesis Penelitian.....	8
1.5. Manfaat Penelitian	8
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Tinjauan Umum Tanaman.....	9
2.1.1. Klasifikasi tanaman	9
2.1.2. Sinonim.....	11
2.1.3. Nama daerah dan nama asing	11
2.1.4. Morfologi tanaman	11
2.1.5. Kandungan kimia.....	11
2.1.6. Kegunaan tanaman.....	11
2.2. Tinjauan tentang Simplisia.....	12
2.3. Tinjauan tentang Proses Ekstraksi	13

	2.3.1.	Cara ekstraksi.....	13
2.4.		Tinjauan tentang Ekstrak	14
	2.4.1.	Definisi ekstrak.....	14
	2.4.2.	Pembagian ekstrak	14
2.5.		Tinjauan tentang Mata	15
	2.5.1.	Mikroskopis mata	15
2.6.		Tinjauan tentang Katarak	17
	2.6.1.	Etiologi	18
	2.6.2.	Klasifikasi katarak	19
2.7.		Tinjauan tentang Darah	21
	2.7.1.	Tinjauan tentang darah normal	21
2.8.		Tinjauan tentang Proses Inflamasi	23
	2.8.1.	Inflamasi terhadap katarak	27
2.9.		Tinjauan tentang <i>Methyl Nitroso Urea</i>	28
2.10.		Tinjauan tentang Tikus.....	29
	2.10.1.	Tinjauan mata tikus.....	30
2.11.		Tinjauan tentang Sediaan Obat Mata	32
2.12.		Tinjauan tentang Penelitian Sebelumnya	33
3		METODE PENELITIAN	34
	3.1.	Bahan Penelitian	34
		3.1.1. Bahan tanaman.....	34
		3.1.2. Bahan kimia	34
		3.1.3. Bahan penginduksi.....	34
		3.1.4. Hewan coba	34
	3.2.	Alat Penelitian.....	35

	3.2.1.	Alat untuk pembuatan ekstrak	35
	3.2.2.	Alat untuk penelitian pada tikus	35
	3.3.	Perlakuan Hewan Coba	35
	3.4.	Rancangan Penelitian	37
	3.5.	Unit Analisis	39
	3.6.	Variabel Penelitian	39
	3.7.	Tahapan Penelitian	40
	3.7.1.	Penyiapan simplisia	40
	3.7.2.	Uji makroskopis simplisia	40
	3.7.3.	Uji mikroskopis simplisia	40
	3.7.4.	Standarisasi simplisia.....	40
	3.7.5.	Pembuatan infus daun kitolod.....	42
	3.7.6.	Skrining kandungan kimia	42
	3.7.7.	Pelaksanaan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	44
	3.7.8.	Pembuatan larutan <i>Methyl Nitroso Urea</i>	44
	3.7.9.	Induksi <i>Methyl Nitroso Urea</i>	44
	3.7.10.	Pemberian infus daun kitolod secara peroral	44
	3.8.	Pengambilan dan Pemeriksaan Darah	45
	3.9.	Analisis Data	45
	3.10.	Skema Kerja.....	46
	3.10.1.	Pembuatan dan uji ekstrak	46
	3.10.2.	Skema perlakuan hewan coba.....	47
4		HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
	4.1.	Hasil Identifikasi Daun Kitolod	49
	4.1.1.	Pengamatan makroskopis daun.....	49

4.1.2.	Pengamatan mikroskopis daun	50
4.1.3.	Pengamatan organoleptis simplisia daun kitolod	51
4.1.4.	Hasil pengamatan skrining kandungan kimia	52
4.1.5.	Hasil pengamatan KLT daun kitolod	52
4.1.6.	Hasil uji mutu simplisia	54
4.2.	Hasil Pengamatan.....	54
4.2.1.	Data hasil pengamatan jumlah neutrofil dan limfosit.....	54
4.2.2.	Analisis statistik perbaikan jumlah neutrofil dan limfosit	57
4.3.	Pembahasan.....	57
5	KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1.	Kesimpulan	65
5.2.	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1.	Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Kitolod	49
4.2.	Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Kitolod	51
4.3.	Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Kitolod	51
4.4.	Tabel Pengamatan Skrining Kandungan Kimia	52
4.5.	Hasil Nilai Rf	52
4.6.	Hasil Uji Mutu Simplisia.....	54
4.7.	Hasil Pengukuran Jumlah Neutrofil dan Limfosit	55
4.8.	Rata-rata Neutrofil Tikus.....	56
4.9.	Rata-rata Limfosit Tikus	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Kitolod	10
2.2. Anatomi Dasar Mata	17
2.3. Neutrofil	26
2.4. Limfosit	27
2.5. Struktur Kimia <i>N-methyl-N-nitrosourea</i>	28
2.6. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sehat.....	31
2.7. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sakit	31
3.1. <i>Timeline</i> Penelitian	37
3.2. Skema Pembuatan Infus Daun Kitolod	46
3.3. Skema Perlakuan pada Hewan Coba	47
4.1. Makroskopis Daun Kitolod	49
4.2. Penampang Melintang Daun Kitolod	50
4.3. Irisan Epidermis Bawah Daun Kitolod.....	50
4.4. Fragmen Daun Kitolod.....	51
4.5. Hasil KLT Infus Daun Kitolod.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	70
2. Hasil Analisis SPSS	71
3. Tabel Uji F	73
4. Hasil Perhitungan	75
5. Hasil Uji Skrining Kandungan Kimia	77
6. <i>Automed Hematology Analyzer</i>	78
7. Sertifikat MNU.....	80
8. Sertifikat Identifikasi Tikus Galur Wistar	81