

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



RATIH DWI CAHYANI

2443010126

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2014

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

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

OLEH:

RATIH DWI CAHYANI

2443010126

Telah disetujui pada tanggal 20 Januari 2014 dan dinyatakan LULUS

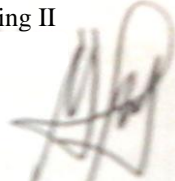
Pembimbing I



Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt

NIK. 241.00.0041

Pembimbing II



Dr. Iwan Sahrial Hamid, M.Si., drh.

NIK. 196807131993031009



Ketua Penguji
Dra. Siti S...
NIK. 241.12.0734

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Pengaruh Infus Daun Kitolod (*Laurentia Longiflora*) Terhadap Jumlah Neutrofil Dan Limfosit Pada Tikus Wistar Katarak 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.



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.



ABSTRAK

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

Ratih Dwi Cahyani

2443010126

Kitolod (*Laurentia longiflora*) merupakan tanaman yang secara empiris digunakan masyarakat untuk penyakit katarak. Katarak adalah gangguan pada mata yang dapat menyebabkan kebutaan karena terjadi kekeruhan pada lensa mata. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari infus daun kitolod terhadap penurunan jumlah neutrofil dan limfosit pada tikus wistar katarak yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU) setelah 14 hari. Hewan coba yang digunakan adalah sebanyak 15 ekor dibagi random menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif normal (N) dan kelompok kontrol negatif kitolod (NK) tidak diinduksi, kelompok kitolod 20% (K), kelompok pembanding (P) dan kelompok kontrol positif diinduksi MNU 100mg/kgBB (A) secara intraperitoneal. Pemeriksaan jumlah neutrofil dan limfosit menggunakan *Automed Hematology Analyzer*. Data yang diperoleh dianalisa dengan uji *one way anova*. Hasil uji jumlah neutrofil dan limfosit pada kelompok K dan P terjadi penurunan dan pada kelompok A mengalami peningkatan. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok K bila dibandingkan dengan kelompok A, dimana terjadi penurunan jumlah neutrofil dan limfosit pada kelompok perlakuan yang disebabkan karena agen penyebab inflamasi pada lensa mata dihambat sehingga jumlah neutrofil dan limfosit turun. Pemberian infus daun kitolod 20% yang diberikan pada tikus katarak dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit.

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

ABSTRACT

EFFECTS OF KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) LEAVES INFUSION ON NEUTROPHILS AND LYMPHOCYTES IN WISTAR RATS CATARACT INDUCED METHYL NITROSO UREA

Ratih Dwi Cahyani

2443010126

Kitolod (*Laurentia longiflora*) is a plant that is used empirically by communities for cataract disease. Cataract is a disorder of the eye that can cause blindness due to cloudiness in the lens of the eyes. The aim of this study was to investigate the effect of infusion of kitolod leaves to decrease number of neutrophils and lymphocytes in the Wistar rats cataract induced by Methyl Nitroso Urea (MNU) after 14 days. Experimental study used 15 wistar rats divided randomly into 5 groups: negative control group of normal (N) and negative control group of kitolod not induced (NK), Kitolod 20% group (K), comparison cataract group (P) and positive control group (A) which intraperitoneally induced by 100mg/kgBW MNU. Neutrophils and lymphocytes analyzed using Automated Hematology Analyzer. The data obtained were analyzed by one way anava. The results of neutrophils and lymphocytes in group K and P decreased in group A had increased. Results of statistical tests on number of neutrophils showed significant differences between the groups K when compared with group A, where neutrophils and lymphocytes showed to be decrease in the treatment group. Infusion of leaves kitolod 20 % were given to rat's eyes cataracts can decrease of neutrophils and lymphocytes.

Key words : kitolod, cataract, neutrophils, lymphocytes, inflammation

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “PENGARUH INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT PADA TIKUS WISTAR KATARAK YANG DIINDUKSI METHYL NITROSO UREA” ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini telah dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan segala ketukusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt., selaku dosen pembimbing I 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. Tim dosen penguji : Dra. Siti Surdijati, M.S., Apt., dan Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt., yang telah banyak memberi saran dan masukan.
4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas farmasi yang telah banyak membantu, mengajar dan memberikan ilmu kepada saya selama 3,5 tahun masa studi.

5. Stephanie Devi A. M.Si., Apt., selaku wali studi yang telah membimbing dan memberi saran-saran serta nasehat yang sangat berarti selama 3,5 tahun masa studi.
6. Kepala Laboratorium dan Laboran Laboratorium Biomedik, Teknologi Bahan Alam, Mikrobiologi, Formulasi dan Teknologi Sediaan Steril serta Laboratorium Botani Farmasi yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di Laboratorium tersebut.
7. Seluruh dosen pengajar, laboran, dan seluruh karyawan Fakultas Farmasi yang telah banyak memberikan ilmu, mengajar dan membantu kepada saya selama 3,5 tahun masa studi.
8. Papa, Mama dan Cece yang telah banyak memberikan bantuan moral, spiritual dan material dalam menyelesaikan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
9. drh. Oeifa Koesmarsono yang telah banyak memberikan bantuan dan meluangkan waktu sebelum dan selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman satu penelitian Ajeng Rizky Amaliah, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama penyusunan skripsi ini dan dalam menuntut ilmu.
11. Teman-teman farmasi, khususnya anak-anak penelitian angkana air (Miya, Phalupi, Wee Chang, Wee Yung, Arya), anak-anak angkana etanol (Priska, Agnes, Vero, Grace, Kristalia), anak-anak stres (Yuan, Yolanda, Ninik) yang telah banyak membantu dalam kelancaran skripsi ini.
12. Teman-teman mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini.
13. Velda Soendjoyo yang telah meluangkan waktu serta membantu dan mendukung dalam penyusunan naskah.

14. Biro Administrasi, Akademik dan Kemahasiswaan Unika Widya Mandala Surabaya khususnya Bu Clara, Bu Veronika, Bu Ninik yang telah banyak memberi dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
15. Si Jono, Si John, Miti, dkk tikus-tikusku yang lucu yang telah berkorban dalam penelitian sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
16. 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 penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini dapat lebih disempurnakan. Skripsi ini dipersembahkan untuk almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan khususnya bagi perkembangan ilmu kefarmasian.

Surabaya, Januari 2014

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	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman.....	5
2.1.1. Klasifikasi tanaman	5
2.1.2. Sinonim	6
2.1.3. Nama daerah dan nama asing.....	6
2.1.4. Tinjauan tentang tanaman kitolod	6
2.1.5. Kandungan kimia	6
2.1.6. Kegunaan tanaman	7
2.2. Tinjauan tentang Simplisia.....	7
2.3. Tinjauan tentang Proses Ekstraksi.....	8

2.3.1.	Cara ekstraksi	8
2.4.	Tinjauan tentang Ekstrak.....	9
2.4.1.	Definisi ekstrak	9
2.4.2.	Pembagian ekstrak	9
2.5.	Tinjauan tentang Sediaan untuk Mata	10
2.6.	Tinjauan tentang Katarak	10
2.7.	Tinjauan tentang Darah	12
2.7.1.	Tinjauan tentang darah normal.....	12
2.7.2.	Tinjauan tentang proses inflamasi	14
2.7.3.	Peran neutrofil dan limfosit.....	17
2.8.	Tinjauan tentang <i>Methyl Nitroso Urea</i>	20
2.9.	Tinjauan tentang Tikus.....	20
2.10.	Tinjauan tentang Catarlent	21
2.11.	Tinjauan tentang Air Mata Buatan	21
3	METODE PENELITIAN	22
3.1.	Bahan Penelitian	22
3.1.1.	Bahan tanaman	22
3.1.2.	Bahan penginduksi	22
3.1.3.	Dapar asetat	22
3.1.4.	Hewan percobaan	22
3.2.	Alat Penelitian	23
3.2.1.	Alat untuk pembuatan ekstrak.....	23
3.2.2.	Alat untuk penelitian tikus	23
3.3.	Metode Penelitian	23
3.3.1.	Rancangan penelitian	23
3.3.2.	Unit analisis.....	25
3.4.	Variabel Penelitian	25

3.5.	Metode Penelitian	25
3.6.	Tahap Penelitian.....	26
3.6.1.	Uji makroskopis	26
3.6.2.	Uji mikroskopis	26
3.6.3.	Pembuatan infus daun kitolod	26
3.6.4.	Standarisasi simplisia	26
3.6.5.	Skrining kandungan kimia	27
3.7.	Penentuan Dosis	28
3.7.1.	Dosis daun kitolod.....	28
3.7.2.	Dosis bahan perbandingan	28
3.8.	Pembuatan Larutan MNU	29
3.9.	Pengambilan dan Pemeriksaan Darah	29
3.10.	Prinsip Percobaan.....	29
3.10.1.	Induksi Methyl Nitroso Urea (MNU).....	29
3.10.2.	Pemberian infus daun kitolod.....	29
3.10.3.	Pemberian catarlent	30
3.10.4.	Pemberian air mata buatan	30
3.10.5.	Pengambilan darah	30
3.10.6.	Teknik analisis data.....	30
3.11.	Skema Penelitian	31
3.11.1.	Skema pembuatan infus daun kitolod.....	31
3.11.2.	Skema kerja perlakuan hewan coba	32
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1.	Hasil Identifikasi Daun Kitolod	33
4.1.1.	Pengamatan makroskopis daun	33
4.1.2.	Pengamatan mikroskopis daun.....	34
4.1.3.	Pengamatan organoleptis simplisia	35

4.1.4.	Hasil uji mutu simplisia.....	36
4.1.5.	Hasil skrining kandungan kimia.....	36
4.2.	Hasil Pengamatan.....	37
4.2.1.	Data hasil pengamatan	37
4.2.2.	Analisis statistik	40
4.3.	Pembahasan.....	42
5	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1.	Kesimpulan	47
5.2.	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Klasifikasi Katarak Berdasarkan Waktu Terjadinya	11
4.1.	Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Kitolod.....	33
4.2.	Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Kitolod	35
4.3.	Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Kitolod	35
4.4.	Hasil Uji Mutu Simplisia.....	36
4.5.	Tabel Pengamatan Skrining Kandungan Kimia	36
4.6.	Hasil Pengukuran Jumlah Neutrofil dan Limfosit	38
4.7.	Rata-Rata Neutrofil Tikus Tiap Kelompok Perlakuan	39
4.8.	Rata-Rata Limfosit Tikus Tiap Kelompok Perlakuan	40
4.9.	Hasil Uji LSD 5% Jumlah Neutrofil.....	41
4.10.	Hasil Uji LSD 5% Jumlah Limfosit	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar

	Halaman
2.1. Tanaman Kitolod	5
2.2. Bentuk Sel Darah Putih	14
2.3. Peristiwa resolusi inflamasi	17
3.1. Skema pembuatan infus daun kitolod	31
3.2. Skema kerja perlakuan terhadap hewan coba	32
4.1. Makroskopis Daun Kitolod	33
4.2. Penampang Melintang Daun Kitolod	34
4.3. Irisan Epidermis Bawah Daun Kitolod	34
4.4. Fragmen Daun Kitolod	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman Kitolod.....	51
2. Hasil Analisis Spss	52
3. Hasil Perhitungan.....	56
4. <i>Automed Hematology Analyzer</i>	58
5. Sertifikat MNU	59
6. Tabel Uji F.....	60