

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



**ARIFATUL MASNUNAH NUR
2443012148**

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

2016

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL 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:

**ARIFATUL MASNUNAH NUR
2443012148**

Telah disetujui pada tanggal 3 Juni 2016 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Angelica Kresnamurti, M.Farm. Apt

NIK. 241.00.0441

Pembimbing II,



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

NIK. 196807131993031009

Mengetahui

Ketua Penguji



Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet

NIK. 198507012009121009

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi saya, dengan judul: **PENGARUH EKSTRAK ETANOL 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 sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 3 Mei 2016



Arifatul Masnunah Nur
2443012148

LEMBAR PERNYATAAN KARYA ILMIAH NON PLAGIAT

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, 3 Mei 2016



Arifatul Masnunah Nur
2443012148

ABSTRAK

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

Arifatul Masnunah Nur
2443012148

Katarak adalah gangguan pada mata karena adanya kekeruhan di lensa mata yang bisa menyebabkan terjadinya kebutaan. Kitolod (*Laurentia longiflora*) merupakan tanaman yang secara empiris digunakan masyarakat dalam mengobati katarak. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun kitolod dalam menurunkan neutrofil dan limfosit darah tikus Wistar yang diinduksi MNU setelah 2 minggu. Hewan coba yang digunakan sebanyak 24 ekor tikus Wistar yang dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok normal yang tidak diberi perlakuan apapun, kelompok sakit yang diinduksi MNU, kelompok dengan ekstrak etanol daun kitolod dosis 100 mg/kgbb (AA), kelompok dengan ekstrak etanol daun kitolod dosis 300 mg/kgbb (BB), kelompok dengan ekstrak etanol daun kitolod dosis 600 mg/kgbb (CC), dan kelompok pembanding (DD). Pemeriksaan jumlah neutrofil dan limfosit menggunakan alat *Hematology Analyzer*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *one way annova*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara keenam kelompok, tetapi pada data darah yang diambil menunjukkan adanya penurunan jumlah neutrofil dan limfosit darah tikus pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok sakit disebabkan karena agen inflamasi pada lensa mata dihambat. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kitolod yang diberikan pada tikus katarak dapat menurunkan jumlah neutrofil dan limfosit darah.

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

ABSTRACT

EFFECT OF THE ORAL ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT OF KITOLOD (*laurentia longiflora*) LEAVES ON TOTAL COUNTS OF NEUTROPHIL AND LYMPHOCYTE OF METHYL NITROSO UREA INDUCED WISTAR RATS

Arifatul Masnunah Nur
2443012148

Cataract is a disorder of the eye that can cause blindness due to cloudiness in the lens of the eye. Kitolod (*Laurentia longiflora*) is a plant used empirically by people in treating cataracts. The aim of this study was to investigate the effect of ethanol extract of kitolod leaves to decrease the number of neutrophils and lymphocytes in Wistar rats induced by MNU after 2 weeks. Experimental study used 24 male Wistar rats were divided randomly into 6 groups: normal group were not given any treatment, groups of sick rats induced by MNU, the group with the ethanol extract of leaves kitolod dose of 100 mg / kg (AA), the group with the ethanol extract of leaves kitolod dose of 300 mg / kg (BB), the group with the ethanol extract of leaves kitolod dose of 600 mg / kg (CC), and the comparison group (DD). Neutrophils and lymphocytes analyzed using Automated Hematology Analyzer. The data obtained were analyzed by one way annova test. The test results showed no significant differences between the six groups, but on the data of blood taken showed a decrease in the number of blood neutrophils and lymphocytes of rats in the treatment group compared with the group due to illness inflammatory agent in the lens of the eye is inhibited. This shows that the ethanol extract of the kitolod leaves given to rats cataracts can reduce the number of neutrophils and lymphocytes in blood.

Keywords: kitolod, *cataract*, *neutrophils*, *lymphocytes*, *inflammation*

KATA PENGANTAR

Puji dan rasa syukur yang mendalam penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya maka skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) PERORAL TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN LIMFOSIT TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI METHYL NITROSO UREA ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dean rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, motivasi, didikan dan bimbingan yang sudah diberikan selama ini, antara lain kepada yang terhormat:

1. Orang tua tercinta, Mama (Nurlillah) dan Papa (Achrowi) serta seluruh anggota keluarga untuk segalanya yang sudah diberikan kepada saya tanpa pamrih dan tulus ikhlas berupa bantuan material, moral, spiritual dan motivasi dalam saya menyelesaikan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Ibu Angelica Kresnamurti, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang telah diberikan dengan penuh kesabaran dan pengertiannya serta banyak memberikan dukungan, motivasi, waktu, tenaga dalam membimbing dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Iwan Sahrial, M.Si., drh selaku dosen pembimbing II atas segala kesabaran dan pengertiannya dalam membimbing kami dan telah banyak memberikan saran, nasehat, motivasi serta bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Bapak Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet. selaku penguji I yang telah memberikan banyak pengarahan dan memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt. selaku penguji II serta selaku dekan fakultas farmasi universitas katolik widya mandala surabaya atas bimbingan, ilmu yang bermanfaat dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku wali studi yang telah memberikan motivasi dan bimbingan akademis selama perkuliahan di fakultas farmasi universitas katolik widya mandala surabaya.
7. Bapak Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku rektor universitas katolik widya mandala surabaya atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di fakultas farmasi universitas katolik widya mandala surabaya.
8. Kaprodi fakultas farmasi universitas katolik widya mandala surabaya ibu sumi widjaya, S.Si., Ph.D, Apt. untuk bantuan serta bimbingan akademis selama perjalanan perkuliahan.
9. Kepala laboratorium yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan laboran laboratorium biomedik (Pak Anang), Teknologi Bahan Alam (Mas Tri), Penelitian (Mas Dwi), botani Farmasi (Pak Ari) yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kak Lusia dan Kak Dickna atas segala pengertiannya serta telah banyak memberikan bantuan, nasehat, motivasi hingga akhir penyusunan skripsi ini.
11. Teman teman tim penelitian (kak tina, winda, lea, rizky, tika, kevin, iwan) terimakasih atas kebersamaan, kerjasama, dukungan, kesabaran, suka dan duka selama penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Teman teman seperjuangan Jon's family dan sahabatku evita sani yang telah memberikan banyak dukungan, motiasi, serta setia menemani dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman angkatan 2012 yang sudah lulus atau sedang dengan penelitiannya masing-masing. Semangat terus.

14. Teman-teman kerja di surabaya heart and vascular clinic yang telah memberikan motivasi dan membantu untuk saya menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
15. Seluruh dosen dan semua staff fakultas farmasi universitas katolik widya mandala surabaya dalam membantu menyelesaikan pendidikan strata-1 saya.
16. Tikus-tikus yang lucu (sam, little stuart, dygta) yang telah berkorban dalam penelitian ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
17. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan karna keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan pustaka. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk skripsi ini agar dapat disempurnakan.

Surabaya, 3 juni 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTTAR LAMPIRAN	x
BAB	
1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	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	5
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	6
2.2.	Tinjauan tentang simplisia.....	6
2.3.	Tinjauan tentang proses ekstraksi	7
2.4.	Tinjauan tentang ekstrak.....	8
2.4.1.	Definisi ekstrak.....	8
2.4.2.	Pembagian ekstrak.....	9
2.5.	Tinjauan tentang sediaan untuk mata.....	9
2.6.	Tinjauan tentang mata	10
2.7.	Tinjauan tentang katarak	11
2.7.1.	Klasifikasi katarak	14
2.8.	Tinjauan tentang darah	16
2.8.1.	Sel darah merah (eritrosit)	16
2.8.2.	Sel darah putih (leukosit).....	17
2.8.3.	Trombosit	18
2.9.	Tinjauan tentang inflamasi	18
2.10.	Tinjauan tentang penelitian terdahulu	20
2.11.	Induksi methyl nitroso urea penyebab katarak	20
2.12.	Tinjauan tentang tikus	21
3	METODE PENELITIAN	22
3.1.	Bahan	22
3.1.1.	Bahan tanaman	22
3.1.2.	Bahan penginduksi	22
3.1.3.	Dapar asetat	22
3.1.4.	Hewan coba	22
3.2.	Alat	22
3.2.1.	Alat untuk pembuatan ekstrak	22
3.2.2.	Alat untuk penelitoan pada tikus	23
3.3.	Rancangan Penelitian	23

3.4.	Variabel Penelitian	24
3.5.	Unit Analisis	24
3.6.	Tahapan Penelitian	24
3.6.1.	Identifikasi simplisia	24
3.6.2.	Cara penyiapan simplisia.....	25
3.6.3.	Uji makrokopis simplisia.....	25
3.6.4.	Uji mikroskopis simplisia	25
3.6.5.	Standarisasi simplisia	25
3.6.6.	Skrining kandungan kimia.....	26
3.6.7.	Pelaksanaan kromatografi lapis tipis	27
3.7.	Penentuan dosis	27
3.8.	Penyiapan senyawa uji.....	27
3.8.1.	Pembuatan ekstrak etanol daun kitolod .	27
3.8.2.	Pembuatan larutan (MNU)	28
3.8.3.	Induksi methyl nitroso urea (MNU)	28
3.8.4.	Pemberian ekstrak daun kitolod	28
3.9.	Perlakuan Hewan Coba	28
3.10.	Penganbilan dan Pemeriksaan Darah.....	30
3.11.	Analisis Data	30
3.12.	Skema Kerja	32
3.12.1.	Pembuatan dan uji ekstrak.....	32
3.12.2.	Kerangka operasioal pada hewan coba..	33
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1.	Hasil Identifikasi Daun Kitolod	35
4.1.1.	Pengamatan makroskopis daun	35
4.1.2.	Pengamatan mikroskopis daun	36
4.1.3.	Pengamatan organoleptis simplisia	37
4.1.4.	Hasil uji mutu simplisia.....	37

4.1.5.	Hasil skrining kandungan kimia	37
4.1.6.	Hasil pengamatan KLT	38
4.2.	Hasil Pengamatan	39
4.2.1.	Hasil pengamatan visual mata katarak ..	39
4.2.2.	Data hasil jumlah neutrofil dan limfosit	40
4.2.3.	Analisis statistik darah.....	43
4.3.	Pembahasan	45
5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1.	Kesimpulan.....	50
5.2.	Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman	
3.1.	Hasil Pengamatan Visual Perubahan Warna Mata	31
3.2	Pengamatan Profil Darah Tikus.....	31

4.1.	Hasil Pengamatan Makroskopis Daun Kitolod.....	35
4.2.	Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Kitolod	36
4.3.	Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Kitolod	37
4.4.	Hasil Uji Mutu Simplisia.....	37
4.5.	Pengamatan Skrining Kandungan Kimia.....	38
4.6.	Hasil Pengamatan Visual Perubahan Warna Mata	39
4.7.	Hasil Penghitungan Jumlah Neutrofil dan Limfosit	41
4.8.	Rata-rata Neutrofil Tikus Pada Tiap Kelompok Perlakuan ..	41
4.9.	Rata-rata Limfosit Tikus Pada Tiap Kelompok Perlakuan	42
4.10.	Hasil Uji One Way Anova Neutrofil Darah	43
4.11.	Hasil Uji One Way Anova Limfosit Darah	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Kitolod.....	5
2.2. Anatomi Mata.....	11
2.3. Perbedaan Lensa Mata Normal dan Katarak	12
2.4. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sehat.....	12
2.5. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sakit	13
2.6. Hasil pengamatan visual perubahan warna mata tikus	13
2.7. Bentuk sel darah putih	17
2.8. Struktur Kimia MNU.....	20
3.1. Timeline Penelitian.....	29
3.2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kitolod	32
3.3. Skema perlakuan pada hewan coba	34
4.1. Makroskopis daun kitolod	35
4.2. Penampang Melintang Daun Kitolod	36
4.3. Irisan epidermis bawah daun kitolod.....	36
4.4. Fragmen Epidermis Bawah dan Fragmen Trikoma	37
4.5. Hasil KLT ekstrak etanol daun kitolod.....	38
4.6. Hasil pengamatan visual perubahan warna mata tikus	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	53
2. Hasil Analisis SPSS.....	54
3. Tabel Uji F.....	57
4. Hasil Perhitungan	59
5. Hasil Uji Skrining Kandungan Kimia.....	61
6. Automed Hematology Analyer.....	62
7. Sertifikat Methyl Nitroso Urea (MNU)	63
8. Sertifikat Identifikasi Tikus Galur Wistar	64