

**PENGARUH PEMBERIAN INFUS DAUN KITOLOD  
(*LAURENTIA LONGIFLORA*) SECARA PERORAL TERHADAP  
HISTOPATOLOGI MATA TIKUS WISTAR KATARAK YANG  
DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA***



**LEA SARI ROMKOTA  
2443012097**

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

**2016**

**PENGARUH PEMBERIAN INFUS DAUN KITOLOD  
(*LAURENTIA LONGIFLORA*) SECARA PERORAL TERHADAP  
HISTOPATOLOGI MATA TIKUS WISTAR KATARAK  
YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA***

**SKRIPSI**

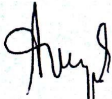
Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1  
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**

**LEA SARI ROMKOTA  
2443012097**

Telah disetujui pada tanggal 14 Juni 2016 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



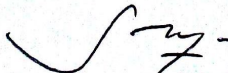
Angelica K., S.Si., M.Farm., Apt.  
NIK. 241.00.0441

Pembimbing II,



Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., MSi.  
NIK. 196807131993031009

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Suryo Kuncorojakti, drh., M.Vet.  
NIK. 198507012009121009

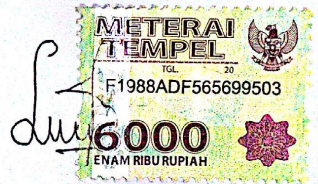


**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul **PENGARUH PEMBERIAN INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) SECARA PERORAL TERHADAP HISTOPATOLOGI MATA 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.

Surabaya, Juni 2016

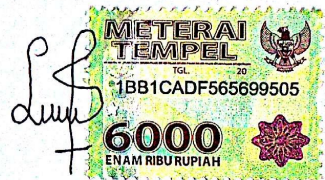


Lea Sari Romkota  
2443012097



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, Juni 2016



Lea Sari Romkota  
2443012097

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) SECARA PERORAL TERHADAP HISTOPATOLOGI MATA TIKUS WISTAR KATARAK YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA***

**LEA SARI ROMKOTA  
2443012097**

Katarak merupakan suatu daerah berkabut atau keruh di dalam lensa yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya oleh paparan radikal bebas. Kitolod (*Laurentia longiflora*) merupakan tanaman yang dapat mengobati katarak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi mata tikus wistar katarak yang diinduksi *Methyl Nitroso Urea* (MNU) setelah pemberian infus daun Kitolod yang diberikan secara peroral. Tikus dikelompokkan menjadi 6 yaitu kelompok kontrol normal, kelompok sakit yang diberi induksi *Methyl Nitroso Urea*, 3 kelompok perlakuan yang diberi infus daun kitolod dengan dosis 100mg/70kgBB, 300mg/70kgBB, dan 600mg/70kgBB dan diinduksi MNU. Kelompok pembanding diberi ekstrak *bilberry* dengan dosis 300mg/kgBB dan diinduksi MNU. Data yang didapat diuji normalitas menggunakan *Kolmogorov-smirnov* yang selanjutnya dapat diuji statistik menggunakan *one way anova*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemberian infus daun kitolod dengan dosis 100mg/70kgBB, 300mg/70kgBB, dan 600mg/70kgBB tidak dapat menurunkan luas area kekeruhan pada lensa mata tikus.

Kata Kunci : Katarak, *Laurentia longiflora*, Luas Area Kekeruhan

## ABSTRACT

### EFFECT OF THE ORAL ADMINISTRATION OF KITOLOD (*Laurentia longiflora*) LEAVES INFUSION ON THE HISTOPATHOLOGY OF METHYL NITROSO UREA INDUCED CATARACT EYE OF WISTAR RATS

LEA SARI ROMKOTA  
2443012097

Cataract was a foggy or cloudy area in the lens caused by several factors, one of them by exposure to free radicals. Kitolod (*Laurentia longiflora*) was a plant that can treat cataracts. The purpose of this study was to reduce eye Wistar rats induced cataracts *Nitroso Methyl Urea* (MNU) after infusion of the leaves Kitolod administered orally. Rats are grouped into six normal control group, the group that was given pain induction *Nitroso Methyl Urea*, 3 treatment groups were given an infusion of leaves kitolod with a dose of 100mg/70kg, 300mg/70kg and 600mg/70kg body weight and induced MNU. The comparison group was given *bilberry* extract at a dose of 300mg/ 70 kg body weight and induced MNU. The data obtained were tested for normality using the *Kolmogorov-Smirnov* statistic which can then be tested using *one-way ANOVA*. The conclusion from this study is that the infusion of the leaves kitolod with a dose of 100mg/70KgBB, 300mg/ 70Kg and 600 mg/70Kg body weight can not lower area of cloudiness in the mouse eye lens.

Keywords: Cataract, *Laurentia longiflora*, Urea, Wide Area Turbidity

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat, pertolongan, dan AnugerahNya yang luar biasa sehingga skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN INFUS DAUN KITOLOD (*LAURENTIA LONGIFLORA*) SECARA PERORAL TEHADAP HISTOPATOLOGI MATA TIKUS WISTAR KATARAK YANG DIINDUKSI *METHYL NITROSO UREA*”** dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan 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 ketulusan dan kerendahan hati, saya sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Angelica Kresnamurti, M.Farm.,Apt, selaku Wali Studi dan dosen pembimbing I atas segala kesabaran dan pengertiannya dalam 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. Bapak Dr. Iwan Sahrial, M.Si., drh, selaku dosen pembimbing II atas segala kesabaran dan pengertiannya dalam 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. Bapak Suryo Kuncorojakti, drh, M.Vet, selaku dosen penguji I yang telah banyak memberi saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Martha Ervina, M.Si., Apt., selaku dosen penguji II dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini, serta telah banyak memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. 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.
6. Kaprodi Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Ibu Sumi Widjaya, S.Si., Apt. dan Ibu Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt., untuk bantuan serta bimbingan dalam akademis selama perjalanan perkuliahan.
7. 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), Solid (Mas Samsul) dan Farmasetika Dasar (mbak retno) yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Keluargaku Tercinta, Papa (Simon Romkota) dan Mama (Eprosina Romkota) serta kakak kandungku tersayang (Pilster Romkota) yang selalu memberikan materi, cinta, doa, semangat dan motivasi yang luar biasa dalam menyelesaikan pendidikan strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



9. Kak Ajeng, kak ratih, kak dickna, dan kak lucia atas segala kepercayaan, pengertiannya telah banyak memberikan saran, nasehat, motivasi dan dukungan serta meluangkan waktu dan mengarahkan yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
10. Kitolod's Crew (Agustina, Winda, Nunun, Tika, Kevin, Rizky, iwan) terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kesabaran, serta suka-duka selama penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
11. John Fam's (Yessi, Ese, Luluk, Laili, Cindy, Yola, Nunun, Tika, Ocha, Mia, Dewi, Ivana, Monic, Olin, Desi, Angga, Steven, Chris, Rizky, Ardian) dan juga kepada Sulfi Imami dan Anisa atas segala dukungan, motivasi, nasihat dan juga dukungan serta saran yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
12. Tarsisius Floransius Faot atas segala dukungan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
13. Kak Astri Somey, Kak Yune, Sien Lakafin, Christine Warkey, Suzana Warkey, Kak Anthina, Kak Allvian Danyel dan kak Asri Yanti atas segala dukungan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman satu angkatan 2012, terutama yang sedang berjuang dengan penelitiannya masing – masing. Tetap semangat.
15. Si Miti, Si Stuart, Si Mukta, 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 penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Hipotesis Penelitian .....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Tinjauan Tanaman Kitolod.....	7
2.1.1. Klasifikasi tanaman.....	7
2.1.2. Sinonim .....	8
2.1.3. Nama daerah dan nama asing .....	8
2.2. 2.2.1. Morfologi Tanaman Kitolod.....	8
2.2.2. Kandungan Kimia Tanaman.....	9
2.2.3. Kegunaan Tanaman.....	9
2.3. Tinjauan tentang Simplisia.....	9
2.4. Tinjauan tentang Ekstraksi .....	10

2.4.1.	Definisi Ekstraksi.....	10
2.4.2.	Jenis Ekstraksi.....	10
2.5.	Tinjauan tentang Ekstrak.....	11
2.5.1.	Definisi Ekstrak.....	11
2.5.2.	Jenis Ekstrak .....	11
2.6.	Tinjauan tentang Mata .....	12
2.7.	Tinjauan tentang Lensa Mata .....	14
2.7.1.	Mikroskopis Lensa Mata .....	14
2.8.	Tinjauan tentang Katarak.....	15
2.8.1.	Pengertian Katarak.....	15
2.8.2.	Klasifikasi Katarak.....	16
2.9.	Tinjauan tentang Inflamasi.....	18
2.9.1.	Pengertian dan Tujuan Inflamasi.....	18
2.9.2.	Gejala Inflamasi .....	18
2.9.3.	Inflamasi terhadap katarak.....	19
2.10.	Tinjauan Metabolisme <i>Methyl Nitroso Urea</i> .....	19
2.11.	Tinjauan tentang Histopatologi.....	21
2.12.	Tinjauan tentang <i>Hematoksilin Eosin (HE)</i> .....	21
2.13.	Tinjauan tentang Tikus.....	22
2.14.	Tinjauan tentang Sediaan .....	24
2.15.	Tinjauan Peneliti Sebelumnya .....	25
3	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1.	Bahan Penelitian.....	26
3.1.1.	Bahan tanaman .....	26
3.1.2.	Bahan kimia.....	26
3.1.3.	Bahan Induksi .....	26
3.1.4.	Bahan histopatologi.....	26



3.1.5.	<i>Neutral Buffer</i> formalin .....	26
3.1.6.	Dapar asetat .....	27
3.1.7.	<i>Hematoksin Eosin (HE)</i> .....	27
3.1.8.	Hewan Coba .....	27
3.2.	Alat Penelitian .....	27
3.2.1.	Alat untuk Pembuatan Ekstrak.....	27
3.2.2.	Alat untuk Penelitian pada Hewan Coba .....	27
3.3.	Perlakuan Hewan Coba .....	28
3.4.	Rancangan Penelitian .....	29
3.5.	Unit Analisis.....	31
3.6.	Variabel Penelitian.....	31
3.7.	Penentuan Dosis .....	31
3.8.	Tahapan Penelitian.....	31
3.8.1.	Cara Penyiapan Simplisia.....	31
3.8.2.	Uji Makroskopis Simplisia .....	32
3.8.3.	Uji Mikroskopis Simplisia.....	32
3.8.4.	Standarisasi Simplisia .....	32
3.8.5.	Skrining Kandungan Kimia.....	33
3.8.6.	Pelaksanaan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	34
3.9.	Pembuatan Larutan <i>Methyl Nitroso Urea</i> (MNU) .....	35
3.10.	Penyiapan Bahan dan Senyawa Uji .....	35
3.10.1.	Induksi <i>Methyl Nitroso Urea</i> (MNU) .....	35
3.10.2.	Pemberian Infus Daun Kitolid Peroral .....	36
3.10.3.	Pembuatan Preparat Mata.....	36
3.10.4.	Cara Pengamatan Irisan Mata .....	37
3.10.5.	Analisis Data.....	37
3.11.	Skema Kerja.....	38

	3.11.1. Pembuatan dan uji ekstrak.....	38
	3.11.2. Skema Perlakuan pada Hewan Coba.....	39
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	40
	4.1. Hasil Identifikasi Daun Kitolod ( <i>Laurentia longiflora</i> ) .....	40
	4.1.1. Pengamatan Mikroskopis Daun .....	40
	4.1.2. Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Kitolod .....	41
	4.1.3. Hasil Uji Mutu Simplisia.....	42
	4.1.4. Hasil Pengamatan Skrining Kandungan Kimia .....	42
	4.1.5. Hasil pengamatan KLT daun kitolod .....	43
	4.2. Hasil Pengamatan Visual Mata Katarak.....	44
	4.3. Hasil Pengamatan Histopatologi Lensa Mata Katarak.....	46
	4.3.1. Pengujian Histopatologi Lensa Mata.....	46
	4.3.2. Data Hasil Pengamatan Luas Area .....	48
	4.4 Pembahasan.....	48
5	KESIMPULAN DAN SARAN .....	59
	5.1. Kesimpulan .....	58
	5.2. Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	59
	LAMPIRAN .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Hasil Pengamatan Mikroskopis Daun Kitolod .....	41
4.2. Pengamatan Organoleptis Simplisia Daun Kitolod .....	41
4.3. Hasil Uji Mutu Simplisia .....	42
4.4. Tabel Pengamatan Skrining Kandungan Kimia .....	45
4.5. Tabel Pengamatan Visual Perubahan Warna Mata.....	44
4.6. Rerata Luas Area Kekerusuhan .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Kitolod.....	7
2.2. Anatomi Internal Mata.....	14
2.3. Struktur Lensa Mata Normal dan Katarak .....	17
2.4. Struktur Kimia N-Methyl-N-Nitrosourea (MNU) .....	20
2.5. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sehat .....	23
2.6. Mikroskopis Histopatologi Lensa Mata Tikus Sakit.....	24
3.1. <i>Timeline</i> Penelitian .....	29
3.2. Skema Pembuatan Infus Kitolod .....	38
3.3. Skema Perlakuan Uji Hewan Coba.....	39
4.1. Penampang Melintang Daun Kitolod.....	40
4.2. Irisan Epidermis Bawah Daun Kitolod ( <i>Laurentia longiflora</i> ) dalam Media Air dengan Perbesaran 40X .....	40
4.3. Fragmen Daun Kitolod dalam Media Air Perbesaran 100X .	41
4.4. Hasil KLT Infus Daun Kitolod.....	43
4.5. Hasil Pengamatan Visual Perubahan Warna Mata Tikus.....	45
4.6. Mikroskopis Histopatologi Mata Tikus dengan pewarnaan <i>Hematoksilin Eosin (HE)</i> .....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	63
2. Hasil Perhitungan Luas Area Katarak.....	64
3. Hasil Analisis SPSS.....	65
4. Tabel Uji F.....	67
5. Pengamatan Makroskopis .....	69
6. Hasil Perhitungan .....	70
7. Hasil Uji Skrining Kandungan Kimia.....	72
8. Teknik Pembuatan Histopatologi Lensa Mata.....	73
9. Sertifikat <i>Methyl Nitroso Urea</i> .....	77
10. Sertifikat Identikasi Tikus Galur Wistar .....	78
11. Pengukuran Histopatologi Luas Area Katarak .....	79