

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL YANG DIBERIKAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*) DAN
DIINDUKSI ASPIRIN® TERHADAP TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI



Oleh :

ALEXANDER JOHARRY LETO BELE
NPM. 15820019

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL YANG DIBERIKAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*) DAN
DIINDUKSI ASPIRIN® TERHADAP TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

ALEXANDER JOHARRY LETO BELE
NPM. 15820019

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL YANG DIBERIKAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*) DAN
DIINDUKSI ASPIRIN® TERHADAP TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*)**

Oleh: :

ALEXANDER JOHARRY LETO BELE
NPM. 15820019

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Rondius Solfaine, M.P., AP.Vet., Drh.


Ratna Widvawati M. Vet., Drh.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh.
(Tanggal: 09 Juli 2019)

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :


Nama : **ALEXANDER JOHARRY LETO BELE**

NPM : **15820019**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Gambaran Histopatologi Ginjal Yang Diberikan Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis Gigantea*) Dan Diinduksi Aspirin® Terhadap Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)** sebagaimana telah disarankan oleh tim penguji pada tanggal 09 Juli 2019.


Tim Penguji

Ketua,


Dr. Rondius Solfaine, M.P., AP.Vet., Drh.

Anggota,


Ratna Widyawati, M. Vet., Drh.


Adv Kurnianto, M.Si., Drh.

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI GINJAL YANG DIBERIKAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*) DAN
DIINDUKSI ASPIRIN® TERHADAP
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Alexander Joharry Leto Bele

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histopatologi nekrosis, degenerasi dan infiltrasi sel radang pada ginjal yang diinduksi aspirin dan ekstrak daun widuri (*Calotropis gigantea*) pada tikus tikus putih (*Rattus norvegicus*). Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih sebanyak 25 ekor yang dipilih dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 5 kelompok perlakuan dan 5 ulangan. Kelompok perlakuan tersebut adalah P0 = kelompok kontrol negatif, P1 = kelompok kontrol positif dengan pemberian aspirin 500 mg/kg BB, P2 = Kelompok pemberian aspirin dosis 500 mg/kg BB dan ekstrak daun widuri dosis 50 mg/kg BB, P3 = Kelompok pemberian aspirin dosis 500 mg/kg BB dan ekstrak daun widuri dosis 100 mg/kg BB, P4 = Kelompok pemberian aspirin dosis 500 mg/kg BB dan ekstrak daun widuri dosis 150 mg/kg BB. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistic *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney Test*. Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney Test* nilai p (Asymp.sig) <0.05 yang artinya terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan perlakuan. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pemberian ekstrak daun widuri dengan dosis 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB dapat mengurangi nekrosis, degenerasi dan radang pada organ ginjal.

Kata Kunci : *Gambaran Histopatologi, Ekstrak Daun Widuri, Aspirin, Tikus Putih*

**THE OVERVIEW OF KIDNEY HISTOPATHOLOGY THAT GIVEN
WIDURI LEAVES (*Calotropis gigantean*) EXTRACT AND
INDUCTED BY ASPIRIN[®] IN WHITE RAT
(*Rattus norvegicus*)**

Alexander Joharry Leto Bele

ABSTRACT

This research aimed to determine the overview of gastric histopathology that contained necrosis, degeneration and inflamed-cell infiltration in gastric mucose that inducted by aspirin and widuri leaves (*Calotropis gigantean*) extract in white rat (*Rattus norvegicus*). The experimental animals that used in this research were 25 white rats that selected by simple random sampling technic. The design that used in this research was complete random design that divided into 5 groups of treatment and 5 repetition in each groups. The treatment group were P0 = negative control group, P1 = positive control group that gave aspirin 500 mg/kg body weight, P2 = was the group that given aspirin 500 mg/kg body weight and widuri leaves extract 50 mg/kg body weight, P3 = was the group that given aspirin 500 mg/kg body weight and widuri leaves extract 100 mg/kg body weight, P4 = was the group that given aspirin 500 mg/kg body weight and widuri leaves extract 150 mg/kg body weight. Data that collected analyzed by *Kruskal-Wallis* statistic test and *Mann-Whitney Test*. Based on the by *Kruskal-Wallis Test* and *Mann-Whitney Test*, p (Asymp.sig) < 0.05. That means there was the real different between groups of treatments. The conclusion of this research was the dosis 100 mg/kg body weight dan 150 mg/kg body weight dose of widuri leaves extract could decrease the gastric necrosis, degeneration and inflammation in kidney.

Key words : *Histopathology overview, Widuri Leaves Extract, Aspirin, White Rat*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas
Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : **ALEXANDER JOHARRY LETO BELE**

NPM : 15820019

Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **Gambaran Histopatologi Ginjal Yang Diberikan Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis Gigantea*) Dan Diinduksi Aspirin® Terhadap Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*)**. Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya.

Pada tanggal : 09 Juli 2019

Yang menyatakan,


(Alexander Joharry Leto Bele)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Gambaran Histopatologi Ginjal Yang Diberikan Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis Gigantea*) Dan Diinduksi Aspirin® Terhadap Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*).”

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji.,dr. Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan telah menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MM, yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Rondius Solfaine, drh.,M.P., AP.Vet., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan nasehat dan melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh kesabaran.

4. Ratna Widyawati, drh.,M. Vet., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan nasehat dan masukan dan melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh kesabaran.
5. Ady Kurnianto, drh., M.Si., selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Kedua orangtua saya Nikodemus Leto Bele dan Dominika Luruk Klau memberikan doa, dorongan dan semangat kepada penulis serta memberikan nilai kerja keras terhadap segala sesuatu yang saya lakukan.
7. Adik-adik tercinta Lorry Leto Bele, Norry Leto Bele, Yorry Leto Bele serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan kekuatan, semangat untuk penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Seluruh staff Dosen Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
9. Teman-teman saya Nelly Riong, Alvhy Nurak, Devy Angelia, Beny Benu, Eras Mite, Ima Go'o, Ansel pili, Yuni Atok, Kontrakan 06, serta seluruh teman-teman yang memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, juli 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Hipotesa	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Daun Widuri (<i>Calotropis gigantea</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Deskripsi dan Klasifikasi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Kegunaan Daun Widuri	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Kandungan Bahan Aktif	Error! Bookmark not defined.
2.2 Aspirin	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Ekskresi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Efek Samping	Error! Bookmark not defined.
2.3 Ginjal	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Definisi dan Morfologi	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Korpuskel Renalis	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Tubulus Kontortus Proksimal	Error! Bookmark not defined.

2.3.4 Ansa Henle	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Tubulus Kontortus Distal	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 Tubulus Ductus Koligentes	Error! Bookmark not defined.
2.3.7 Aparatus Jukstaglomerulus	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tikus Putih (Rattus Novergicus)	Error! Bookmark not defined.
2.5 Proses Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Macam-Macam Metode Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
2.6 Metode Pewarnaan	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Pewarnaan Hematoksin Eosin.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Pewarnaan alcian blue pH 2,5	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 Pewarnaan Periodic Acid Schiff	Error! Bookmark not defined.
2.7 Nekrosis.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Degenerasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Infiltrasi Sel Radang.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III MATERI DAN METODE	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Materi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Bahan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sampel, Besaran Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
3.3.2.1 Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.2 Besar Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Pembuatan Ekstrak Daun Widuri.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5.1 Perlakuan Pada Hewan Coba	Error! Bookmark not defined.
3.3.5.2 Nekropsi	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pembuatan Preparat Histopatologi	Error! Bookmark not defined.

3.5 Kerangka Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Sel Ginjal.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2. Gambaran Histopatologi Nekrosis Sel Ginjal	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Gambaran Histopatologi Radang Sel Ginjal	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Degenerasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Nekrosis.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Infiltrasi Sel Radang.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Skoring Penilaian Derajat Histopat Sel Ginjal.....	28
4.1 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan degenerasi dengan Uji Kruskal Wallis	36
4.2 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan nekrosis dengan Uji Kruskal Wallis	39
4.3 Rerata skoring kelompok kontrol dan perlakuan infiltrasi sel radang dengan Uji Kruskal Wallis	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Widuri	7
2.2 Struktur Kimia Asetosal.....	10
2.3 Struktur Umum Histologi Ginjal.....	15
2.4 Histologi Ginjal.....	15
2.5 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Galur Sprague Dawley.....	18
4.1 Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Sel Ginjal.....	38
4.2 Gambaran Histopatologi Nekrosis Sel Ginjal	40
4.3 Gambaran Histopatologi Radang Sel Ginjal	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Hasil Skoring Organ Ginjal.....	54
2. Konversi dosis Obat Aspirin® dan Ekstrak Daun Widuri	55
3. Hasil Uji statistik Kruskal-Wallis Test (Degenerasi).....	57
4. Hasil Uji statistik Kruskal-Wallis Test (Nekrosis).....	58
5. Hasil Uji statistik Kruskal-Wallis Test (Radang).....	59
6. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Degenerasi)	60
7. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Nekrosis)	70
8. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Radang)	80
9. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak Daun Widuri.....	90
10. Surat Keterangan Pembuatan Preparat Histopatologi	91
11. Surat Keterangan Hasil Skoring Organ Ginjal.....	93
12. Dokumentasi Penelitian	94