

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI DUODENUM DENGAN
DIINDUKSI ASPIRIN® DAN PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*)
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

SKRIPSI



Oleh :

YUNITA ATOK

NPM. 15820037

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI DUODENUM DENGAN
DIINDUKSI ASPIRIN® DAN PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*)
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

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

Oleh:

YUNITA ATOK
NPM. 15820037

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI DUODENUM DENGAN
DIINDUKSI ASPIRIN® DAN PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*)
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

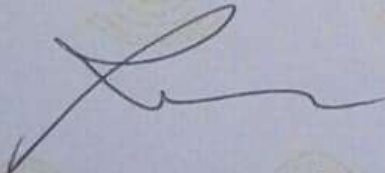
Oleh:

YUNITA ATOK
NPM. 15829037

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,



Dr. Rondius Solfaine, MP., AP. Vet., Drh.

Pembimbing Pendamping,



Nurul Hidayah, drh., M. Imun

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh.

Tanggal 24 Januari 2020

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

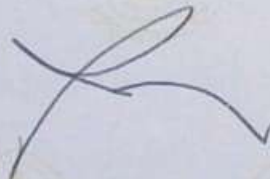
Nama : YUNITA ATOK

NPM : 15820037

Telah memenuhi perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul: **Gambaran Histopatologi Duodenum Dengan Diinduksi Aspirin® Dan Pemberian Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis gigantea*) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)**, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 24 Januari 2020.

Tim Penguji

Ketua,



Dr. Rondius Solfaine, MP., AP. Vet., Drh.

Anggota,



Nurul Hidayah, drh., M. Imun



Olan Rahayu Puji Astuti N. drh., M.Vet.

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI DUODENUM DENGAN DIINDUKSI
ASPIRIN® DAN PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN WIDURI (*Calotropis gigantea*)
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Yunita Atok

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histopatologi nekrosis, degenerasi dan infiltrasi sel radang pada duodenum yang diinduksi aspirin dan ekstrak daun widuri (*Calotropis gigantea*) pada 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 statistik *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 kelompok 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 pada P3 dengan skor 2.60 dan P4 dengan skor 1.40, degenerasi pada P3 dengan skor 0.60 dan P4 dengan skor 0.00 dan radang pada P3 dengan skor 1.00 dan P4 dengan skor 1.20 pada organ duodenum.

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

**THE OVERVIEW OF DUODENUM HISTOPATHOLOGY
INDUCTED BY ASPIRIN® AND GIVEN WIDURI LEAVES
(*Calotropis gigantea*) EXTRACT AND IN
WHITE RAT (*Rattus norvegicus*)**

Yunita Atok

ABSTRACT

This research aimed to determine the overview of duodenum histopathology that contained necrosis, degeneration and inflamed-cell infiltration in duodenum mucose that inducted by aspirin and widuri leaves (*Calotropis gigantea*) 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 duodenum necrosis in P3 with a score of 2.60 and P4 with a score 1.40, degeneration in P3 with a score 0.60 and P4 with a score 0.00 and inflammation in P3 with a score 1.00 and P4 with a score 1.20.

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 : YUNITA ATOK
NPM : 15820037
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 Duodenum Dengan Diinduksi Aspirin® Dan
Pemberian Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis gigantea*) Pada 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: 4 Maret 2020.

Yang menyatakan,



(Yunita Atok)

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 Duodenum Dengan Diinduksi Aspirin® Dan Pemberian Ekstrak Daun Widuri (*Calotropis gigantea*) Pada 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 terimakasih 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, MS., MM., Drh. yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Rondius Solfaine, MP., AP.Vet., Drh. selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan nasehat dan melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh kesabaran.

4. Nurul Hidayah, drh., M. Imun., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan nasehat dan masukan dan melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan penuh kesabaran.
5. Olan Rahayu Puji Astuti N., drh., M.Vet., selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Kedua orang tua saya Emanuel Atok dan Maria Imakulata Mau yang selalu memberikan doa, dorongan dan semangat kepada penulis serta memberikan nilai kerja keras terhadap segala sesuatu yang saya lakukan.
7. Kakak-kakak tercinta Inn Atok, Ria Atok, Roi Atok, adik Frida, Frido, Wita Siba, 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 Alvhy Nurak, Jhorry Belle, Nelly Riong, Cici Tae Bria, Desi Kase, Beni Benu, Aulia, Devy Angelia, Selina, Mety Oky 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, 4 Maret 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS)	5
2.1.1 Pengertian Aspirin	5
2.1.2 Mekanisme Kerja Aspirin	6
2.1.3 Efek Samping Aspirin	6
2.2 Tanaman Widuri (<i>Calotropis gigantea</i>).....	9
2.2.1 Deskripsi Tanaman Widuri	9
2.2.2 Taksonomi Tanaman Widuri	10
2.2.3 Khasiat Tanaman Widuri	11
2.2.2 Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi Daun Widuri	12

2.3 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	13
2.3.1 Klasifikasi Tikus Putih.....	13
2.3.2 Ciri-ciri Tikus Putih	13
2.3.3 Saluran Pencernaan Tikus Putih	14
2.3.3.1 Anatomi Usus Halus	15
2.3.3.2 Fisiologi Usus Halus	15
2.3.3.3 Duodenum	16
2.3.3.4 Patologis Jaringan Duodenum	17
BAB III MATERI DAN METODE	19
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.2 Materi Penelitian	19
3.2.1 Peralatan Penelitian	19
3.2.2 Bahan Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian	20
3.3.1 Jenis Penelitian	20
3.3.2 Sampel, Besaran Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	20
3.3.3 Variabel Penelitian	21
3.3.4 Pembuatan Ekstrak Daun Widuri.....	21
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.4.1 Perlakuan Pada Hewan Coba	22
3.4.2 Pembuatan Preparat Histopatologi	23
3.5 Kerangka Penelitian	25
3.6 Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil	27
4.1.1 Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Jaringan Duodenum	27
4.1.2 Gambaran Histopatologi Nekrosis Jaringan Duodenum	29
4.1.3 Gambaran Histopatologi Radang Jaringan Duodenum	31
4.2 Pembahasan.....	33
4.2.1 Degenerasi	33
4.2.2 Nekrosis	34
4.2.3 Infiltrasi Sel Radang	36

BAB V PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN-LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Skoring Penilaian Lesi Histopatologi Jaringan Duodenum.....	23
4.1 Rerata skoring kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap lesi degenerasi hidropik.....	36
4.2 Rerata skoring kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap lesi nekrosis.....	29
4.3 Rerata skoring kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap lesi infiltrasi sel radang.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Widuri (<i>Calotropis gigantea</i>).....	11
2.2. Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	13
2.3 Gambar Histologi jaringan duodenum	17
4.1 Gambaran Histopatologi Jaringan Duodenum Pada P0.....	28
4.2 Gambaran Histopatologi Degenerasi Hidropik Jaringan Duodenum.....	28
4.3 Gambaran Histopatologi Nekrosis Jaringan Duodenum	31
4.4 Gambaran Histopatologi Infiltrasi Sel Radang Jaringan Duodenum.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Tabel Hasil Skoring Organ Duodenum.....	45
2. Konversi dosis Obat Aspirin® dan Ekstrak Daun Widuri.....	46
3. Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis Test (Degenerasi).....	48
4. Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis Test (Nekrosis).....	49
5. Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis Test (Radang).....	50
6. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Degenerasi)	51
7. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Nekrosis).....	61
8. Hasil Uji Mann-Whitney Test (Radang).....	71
9. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak Daun Widuri.....	81
10. Surat Keterangan Pembuatan Preparat Histopatologi.....	82
11. Surat Keterangan Hasil Skoring Organ Duodenum.....	83
12. Dokumentasi Penelitian	84