



**EFEK EKSTRAK DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi* Linn.)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LAMBUNG
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
ASPIRIN
SKRIPSI**

**PUTRI ANGGRAENI KUSUMAWARDHANI
1210211019**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2016**



**EFEK EKSTRAK DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi* Linn.)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LAMBUNG
TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
ASPIRIN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

PUTRI ANGGRAENI KUSUMAWARDHANI

121.0211.019

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Putri Anggraeni Kusumawardhani

NRP :1210211019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 03 Mei 2016

Yang menyatakan,



Putri
(Putri Anggraeni Kusumawardhani)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Anggraeni Kusumawardhani
NRP : 1210211019
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“EFEK EKSTRAK DAUN TANJUNG (*MIMUSOPS ELENGI* LINN.)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LAMBUNG TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ASPIRIN”**


Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 03 Mei 2016

Yang menyatakan,



(Putri Anggraeni Kusumawardhani)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Putri Anggraeni Kusumawardhani
NRP : 1210211019
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Efek Ekstrak Daun Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.)
Terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Putih
Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aspirin

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.


dr. Retno Yulianti, M.Biomed

Ketua Penguji


Sri Rahayu, Ssi, Msi, Apt


Penguji I


dra. Cut Fauziah, M.Biomed

Penguji II


dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP (K)

Dekan


dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 3 Mei 2016

EFEK EKSTRAK DAUN TANJUNG (*MIMUSOPS ELENGI* LINN.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI LAMBUNG TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ASPIRIN

Putri Anggraeni Kusumawardhani

Abstrak

NSAID adalah obat yang termasuk salah satu faktor agresif, sehingga dalam pemakaian jangka waktu lama menyebabkan inflamasi mukosa lambung, pengikisan dan ulserasi mukosa saluran cerna atas. Aspirin sebagai obat golongan NSAID banyak digunakan sebagai anti inflamasi dan pengobatan serebrovaskular. Untuk melindungi lambung dari efek aspirin maka dapat menggunakan alternatif ekstrak daun tanjung (*Mimusops elengi* Linn.). Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan desain *post test only group*. Hewan uji yang digunakan adalah tikus jantan galur wistar berjumlah 30 ekor dan dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok terdiri dari kelompok 1 sebagai kontrol (CMC), kelompok 2 dengan pemberian aspirin dosis 90 mg/ekor, kelompok 3, kelompok 4 dan kelompok 5 diberikan ekstrak daun tanjung dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB dan ditambah aspirin 90 mg/ekor serta kelompok 6 sebagai kontrol positif (misoprostol 3,6 µg/ekor). Preparat histologi tikus dilihat dengan mikroskop pembesaran 100x dan 400x dan dinilai berdasarkan skor ringan, kerusakan sedang dan kerusakan berat. Data dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney*. Hasil *significant value* uji *Kruskal-Wallis* adalah 0,000 ($P < 0,005$) yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan antara dua kelompok. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan antara kelompok yang diberikan aspirin dengan masing-masing kelompok dan antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan ekstrak 100 mg/kgBB memiliki perbedaan yang bermakna. Antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan ekstrak 400 mg/kgBB, kontrol positif dan masing-masing kelompok yang diberikan ekstrak daun tanjung memiliki perbedaan yang tidak bermakna. Ekstrak daun tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) dapat mencegah kerusakan mukosa lambung tikus yang diinduksi aspirin dengan dosis optimal 400 mg/kgBB.

Kata kunci: *Mimusops elengi* Linn., aspirin, histopatologi, lambung

THE EFFECT OF TANJUNG LEAF EXTRACT (*MIMUSOPS ELENGI* LINN.) TO WHITE WISTAR MALE RAT'S GASTRIC HISTOPATHOLOGY INDUCED ASPIRIN

Putri Anggraeni Kusumawardhani

Abstract

NSAIDs are drugs that included one of the factors resulting in the aggressive use of long periods of time may cause inflammation of the gastric mucosa, erosion and ulceration of the mucosa of the upper gastrointestinal tract. The most widely used NSAID is aspirin. Aside from being an anti-inflammatory aspirin is widely used as a treatment of cerebrovascular. To protect the stomach from the effects of aspirin, it can use alternate Tanjung leaf extract (*Mimusops elengi* Linn.). This study is an experimental research laboratory with post test only group. Test animals used were male rats wistar strain amounted to 30 individuals, and divided into 6 groups. The Group consists of a group 1 as control (CMC), group 2 with aspirin doses of 90 mg / tail, the group 3, group 4, group 5 with Tanjung leaf extract dose of 100 mg / kg, 200 mg / kg, 400 mg / kg and aspirin 90 mg / tail, group 6 as the positive control group (misoprostol 3.6 mg / head). Histological preparations of mice under the microscope magnification of 100x and 400x and evaluated according to mild, moderate damage and severe damage. Data were analyzed with the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test. The results of significant value Kruskal-Wallis test was 0.000 ($P < 0.005$), which proves that there is a difference between the two groups. Mann-Whitney test results showed the group given aspirin with each group and between groups of negative control with group treated the extract 100 mg /kg and 200mg/kg had a significant difference. While the negative control group treated with the extract 400 mg / kg, positive control and each group was given the Tanjung leaf extract had not a significant difference. Tanjung leaf extract (*Mimusops elengi* Linn.) can prevent gastric mucosal damage induced mice aspirin. Optimal dose of Tanjung leaf extract (*Mimusops elengi* Linn.) is 400 mg/kg.

Keywords: *Mimusops elengi* Linn., aspirin, histopathology, gastric

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Bulan Februari tahun 2016 ini adalah Efek Ekstrak Daun Tanjung (*Mimusops elengi* Linn.) Terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aspirin. Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Sri Rahayu, Ssi, Msi, Apt dan Ibu dra. Cut Fauziah, M.Biomed selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak, Angger Waspodo, S.H, M.H dan Ibu, drg. Rr. Elista Soekmawardhani, M.Kes serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Jakarta, 3 Mei 2016

Penulis

Putri Anggraeni Kusumawardhani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Lambung	5
II.1.1.1 Anatomi Lambung	5
II.1.1.2 Histologi Lambung	7
II.1.1.3 Fisiologi Lambung	10
II.1.1.3.1 Perlindungan Mukosa Lambung	10
II.1.1.3.2 Proses Sekresi Lambung	11
II.1.1.3.3 Sintesis Asam Hidroklorida (HCl)	12
II.1.2 Gangguan yang Terjadi Pada Lambung	13
II.1.2.1 Gastritis	13
II.1.2.1.1 Klasifikasi Gastritis	13
II.1.2.2 Ulkus Lambung	15
II.1.2.2.1 Penyebab	16
II.1.2.2.2 Patofisiologi	17
II.1.2.2.3 Gejala Klinis	18
II.1.2.2.4 Pemeriksaan Penunjang	18
II.1.2.2.5 Tata Laksana Ulkus Lambung	19
II.1.3 Aspirin	27
II.1.3.1 Farmakokinetik	28
II.1.3.2 Farmakodinamik	28
II.1.3.3 Efek Samping	29
II.1.3.4 Interaksi Obat	29
II.1.4 Hubungan Antara NSAID Dengan Ulkus Lambung	29
II.1.5 Hewan Coba	30

II.1.6 Pohon Tanjung	33
II.1.6.1 Morfologi Pohon Tanjung	33
II.1.6.2 Manfaat Pohon Tanjung	34
II.1.6.3 Kandungan Kimia	35
II.1.7 Ekstraksi	38
II.1.7.1 Faktor Penentu Ekstrak	38
II.1.7.2 Metode Ekstraksi Cara Dingin	38
II.1.7.3 Metode Ekstraksi Cara Panas	39
II.2 Kerangka Teori	40
II.3 Kerangka Konsep	41
II.4 Hipotesis	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
III.1 Jenis Penelitian	42
III.2 Waktu dan Tempat Penelitian	42
III.3 Subjek Penelitian	42
III.3.1 Populasi	42
III.3.2 Sampel	42
III.3.3 Besar Sampel	43
III.4 Identifikasi Variabel Penelitian	44
III.4.1 Variabel Independen	44
III.4.2 Variabel Dependen	44
III.5 Definisi Operasional Variabel	44
III.6 Instrumen Penelitian	47
III.6.1 Bahan Penelitian	47
III.6.2 Alat Penelitian	48
III.7 Protokol Penelitian	48
III.7.1 Persiapan Alat dan Bahan Penelitian	48
III.7.1.1 Pembuatan Larutan CMC	48
III.7.1.2 Pembuatan Larutan Aspirin	49
III.7.1.3 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Tanjung	49
III.7.1.4 Pembuatan Larutan Misoprostol	50
III.7.2 Perlakuan	50
III.7.3 Pembuatan Sediaan Preparat	51
III.7.4 Pengamatan Jaringan	53
III.8 Alur Penelitian	55
III.9 Analisis Data	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
IV.1 Hasil Penelitian	57
IV.2 Analisis Data	58
IV.2.1 Uji Normalitas	58
IV.2.2 Uji Varians	59
IV.2.3 Uji Kruskal-Wallis	60
IV.2.4 Uji Mann-Whitney	61
IV.3 Pembahasan	62
IV.3.1 Prosedur Penelitian	62
IV.3.1.1 Pemilihan Metode	62

IV.3.1.2 Pemilihan Bahan Penelitian	63
IV.3.1.3 Pemilihan Sampel	65
IV.3.2 Hasil Uji	65
IV.3.2.1 Kelompok Kontrol Negatif	65
IV.3.2.2 Kelompok Pemberian Aspirin 90 mg/ekor	66
IV.3.2.3 Kelompok Ekstrak Daun Tanjung	68
IV.3.2.4 Kelompok Kontrol Positif	71
BAB V PENUTUP	72
V.1 Kesimpulan	72
V.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Gastritis Menurut <i>Sidney System</i>	14
Tabel 2	Penyebab Ulkus Lambung Selain <i>Helicobacter pylori</i> dan NSAID	16
Tabel 3	Perbedaan Ulkus Lambung Jinak dengan Ulkus Lambung Ganas	19
Tabel 4	Sifat Biologis dan Fisiologis Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	31
Tabel 5	Definisi Operasional	44
Tabel 6	Derajat Gambaran Histopatologi Lambung	53
Tabel 7	Hasil Efek Ekstrak Daun Tanjung Terhadap Gambaran Histopatologi Lambung Tikus	57
Tabel 8	Hasil Uji Normalitas	59
Tabel 9	Hasil Uji Varians	60
Tabel 10	Hasil Uji Kruskal-Wallis	60
Tabel 11	Ringkasan Hasil Uji Mann-Whitney Terhadap Kelompok Perlakuan	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Anatomi Lambung	6
Gambar 2	Vaskularisasi Arteri Lambung	7
Gambar 3	Tunika Mukosa Lambung	9
Gambar 4	Lapisan Pertahanan Mukosa	10
Gambar 5	Mekanisme Sintesis Prostaglandin	11
Gambar 6	Mekanisme Sekresi HCl	13
Gambar 7	Struktur Molekul Aspirin	27
Gambar 8	Pohon Tanjung (<i>Mimusops elengi</i> Linn.)	33
Gambar 9	Kulit Batang, Daun dan Buah Pohon Tanjung	34
Gambar 10	Struktur Dasar Saponin	36
Gambar 11	Struktur Dasar Tannin	37
Gambar 12	Struktur Dasar (a) Triptertenoid (b) Steroid	37
Gambar 13	Kerangka Teori	40
Gambar 14	Kerangka Konsep	41
Gambar 15	Alur Penelitian	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Kepada Kepala BALITTRO
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Departemen Farmakologi FKUI
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Departemen Patologi Anatomi FK UPN “Veteran” Jakarta
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Departemen Patologi Anatomi FK UI
Lampiran 5 Surat Konfirmasi Kepala Departemen Patologi Anatomi FK UI
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Kepada Kepala Badan Litbang Kesehatan Puslitbang Pemberantasan Penyakit Lab. Hewan Percobaan dan Toksikologi
Lampiran 7 *Ethical Clearence* Komisi Etik Penelitian FK UPN “Veteran” Jakarta
Lampiran 8 Sertifikat Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung
Lampiran 9 Surat Izin Kepada Manajer Laboratorium UI-Olympus Bioimaging Center
Lampiran 10 *Letter of Support* Laboratorium UI-Olympus Bioimaging Center
Lampiran 11 Perhitungan Dosis Aspirin
Lampiran 12 Perhitungan Dosis Misoprostol
Lampiran 13 Tabel Konversi Perhitungan Dosis (Laurence & Bacharach, 1964)
Lampiran 14 Foto Hasil Pra Eksperimen
Lampiran 15 Foto Alat Pembuatan Ekstrak Daun Tanjung
Lampiran 16 Foto Persiapan Pemberian Obat dan Ekstrak
Lampiran 17 Foto Kelompok Sampel
Lampiran 18 Foto Keadaan Kandang dan Perlakuan
Lampiran 19 Foto Anastesi dan Pembedahan Tikus
Lampiran 20 Foto Laboratorium Pembuatan Slide Histopatologi
Lampiran 21 Foto Gambaran Histopatologi Lambung Tikus yang Diinduksi Aspirin
Lampiran 22 Tabel Hasil Uji SPSS