



PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus niruri L.*) DOSIS BERTINGKAT TERHADAP GAMBARAN MIKROSKOPIS GASTER
Studi pada Mencit Balb/c yang Diinduksi Metanil Yellow

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum

**ALFONSUS LIGUORI VINCENT SUGIARTO
22010113130170**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2016

LEMBAR PENGESAHAN HASIL KTI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) DOSIS BERTINGKAT TERHADAP GAMBARAN MIKROSKOPIS GASTER

Studi pada Meneit Balb/c yang Diinduksi Metanil Yellow


Disusun oleh

ALFONSUS LIGUORI VINCENT SUGIARTO
22010113130170

Telah disetujui


Semarang, 21 Juni 2016

Pembimbing



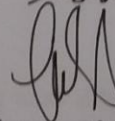
dr. R.B. Bambang Witjahyo, M.Kes
NIP. 19540413 198303 1 002

Ketua Penguji



dr. Fanti Saktini, M.Si Med
NIP. 19810324 201012 2 001

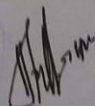
Penguji



Indah Saraswati, S.Si, M.Sc
NIP. 19840915 201012 2 007

Mengetahui,
a.n. Dekan

Sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad (K)
NIP. 19780627 200912 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alfonsus Liguori Vincent Sugiarto

NIM : 22010113130170

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri L.*) Dosis Bertingkat terhadap Gambaran Mikroskopis Gaster : Studi pada Mencit Balb/c yang diinduksi Metanil Yellow

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- b) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasikan dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- c) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 17 Juni 2016
Yang membuat pernyataan,

Alfonsus Liguori Vincent S.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Meniran (*Phyllanthus Niruri L*) Dosis Bertingkat terhadap Gambaran Mikroskopis Gaster : Studi pada Mencit Balb/c yang diinduksi Metanil Yellow”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik dan lancar.
3. dr. R.B Bambang Witjahyo, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
4. Indah Saraswati, S.Si, M.Sc selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis.

5. dr. Fanti Saktini, M.Si.Med selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Laboratorium
7. Orang tua, Jacobus Suseno dan M.G.Yunianti yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
8. Teman seperjuangan, Fadila Amalina, Alam Nursalam, dan Marisa Citra K. yang telah mendukung dan memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
9. Teman-teman angkatan 2013 Kedokteran Umum Universitas Diponegoro dan pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas segala bantuan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Akhirnya semoga laporan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan penelitian.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Keaslian penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Gaster.....	7

2.1.1 Anatomi	7
2.1.2 Histologi.....	8
2.1.3 Fisiologi.....	10
2.2 Gastritis dan Ulkus Peptikum.....	11
2.3 Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L)	12
2.4 Metanil Yellow.....	15
2.4.1 Sifat Kimia.....	15
2. 4.2 Dampak Metanil Yellow pada Kesehatan.....	16
2.5 Faktor yang Berpengaruh terhadap Kerusakan Gaster.....	18
2.5.1 Infeksi <i>H.pylori</i>	18
2. 5.2 Stress.....	19
2.5.3 Merokok.....	19
2.5.4 Obat Antiinflamasi Non-Steroid(OAINS)	19
2.6 Kerangka Teori.....	20
2.7 Kerangka konsep.....	20
2.8 Hipotesis.....	21
2.8 1 Hipotesis mayor.....	21
2.8.2 Hipotesis minor.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Ruang lingkup penelitian.....	22
3.2 Tempat dan waktu penelitian.....	22
3.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	22

3.4 Populasi dan sampel.....	24
3.4.1 Populasi target.....	24
3.4.2 Populasi terjangkau.....	24
3.4.3 Sampel.....	24
3.4.3.1 Kriteria inklusi.....	24
3.4.3.2 Kriteria eksklusi.....	25
3.4.5 Cara sampling.....	25
3.4.6 Besar sampel.....	25
3.5 Variabel penelitian.....	25
3.5.1 Variabel bebas.....	25
3.5.2 Variabel terikat.....	26
3.6 Definisi operasional.....	26
3.7 Cara pengumpulan data.....	27
3.7.1 Bahan.....	27
3.7.2 Alat.....	27
3.7.2.1Alat untuk memberikan perlakuan.....	27
3.7.2.2Alat untuk otopsi.....	28
3.7.2.3Alat untuk pemeriksaan histopatologis.....	28
3.7.3 Jenis data.....	28
3.7.4 Cara kerja.....	29
3.8 Alur Penelitian.....	31
3.9 Analisis data.....	32

3.10 Etika penelitian	33
3.11 Jadwal penelitian	33
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
4.1 Data Hasil Penelitian.....	34
4.2 Analisis Deskriptif	35
4.3 Analisis Analitik	41
BAB V PEMBAHASAN	44
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1. Keaslian penelitian.....	5
2. Tabel 2. Data Metanil Yellow.....	17
3. Tabel 3. Definisi Operasional.....	26
4. Tabel 4. Skor Barthel manja.....	30
5. Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	31
6. Tabel 6. Analisis Deskriptif.....	34
7. Tabel 7. Tabel Uji Normalitas dan Homogenitas.....	41
8. Tabel 8. Tabel Uji <i>One Way Anova</i>	41
9. Tabel 9. Tabel Uji <i>Post Hoc</i>	42

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Anatomi Gaster.....	7
2. Gambar 2. Histologi Gaster.....	9
3. Gambar 3. Tanaman Meniran.....	13
4. Gambar 4. Skema Rancangan Penelitian.....	23
5. Gambar 5. Alur Penelitian.....	31
6. Gambar 6. Grafik Mean Skor Integritas Epitel Mukosa Gaster.....	35
7. Gambar 7. Epitel Mukosa Gaster Kelompok Kontrol Pembesaran 100x..	36
8. Gambar 8. Epitel Mukosa Gaster Kelompok Kontrol Pembesaran 400x..	36
9. Gambar 9. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P1 Pembesaran 100x.....	37
10. Gambar 10. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P1 Pembesaran 400x.....	37
11. Gambar 11. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P2 Pembesaran 100x.....	38
12. Gambar 12. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P2 Pembesaran 400x.....	38
13. Gambar 13. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P3 Pembesaran 100x.....	39
14. Gambar 14. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P3 Pembesaran 400x.....	39
15. Gambar 15. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P4 Pembesaran 100x.....	40
16. Gambar 16. Epitel Mukosa Gaster Kelompok P4 Pembesaran 400x.....	40
17. Gambar 17. Grafik Uji <i>One Way Anova</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Pembuatan Ekstrak Meniran.....	55
2. Lampiran 2. Perhitungan Dosis Metanil Yellow.....	56
3. Lampiran 3. Prosedur Pembuatan Preparat Histologi.....	58
4. Lampiran 4. Hasil Skoring dan Analisis Statistik.....	62
5. Lampiran 5. Ethical Clearance.....	66
6. Lampiran 6. Surat Keterangan Melakukan Penelitian.....	67
7. Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	68
8. Lampiran 8. Biodata Mahasiswa.....	69

ABSTRAK

Latar belakang: Penggunaan pewarna Metanil Yellow sering disalahgunakan sebagai pewarna makanan. Metanil Yellow akan diabsorpsi oleh lambung sehingga menimbulkan lesi histopatologis pada gaster. Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) adalah tanaman liar yang sering dimanfaatkan sebagai herbal. Meniran memiliki sifat gastroprotektif sehingga dapat mengurangi lesi histopatologis pada gaster.

Tujuan: Mengetahui pengaruh ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terhadap gambaran histologis gaster mencit Balb/c yang diinduksi metanil yellow

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true eksperimental* laboratorium dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Sampel mencit Balb/c jantan, umur 2-3 bulan, berat badan 20-25 gram sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok secara random. Kelompok kontrol hanya diberi pakan dan minum standart, kelompok P1 diberi 63 mg/hari Metanil Yellow, kelompok P2 diberi 63 mg/hari Metanil Yellow dan ekstrak Meniran 1,4 mg/hari, kelompok P3 diberi 63 mg/hari Metanil Yellow dan ekstrak Meniran 2,8 mg/hari, dan kelompok P4 diberi 63 mg/hari Metanil Yellow dan ekstrak Meniran 5,6 mg/hari. Metanil Yellow dan ekstrak Meniran diberikan secara peroral selama 30 hari. Pada hari ke 31 dilakukan terminasi pada mencit dengan cara dislokasi leher dan mengambil organ gaster dan dibuat preparat histologi menggunakan pengecatan HE. Setiap preparat dibaca pada 5 lapangan pandang dan dinilai skor integritas epitel mukosanya menggunakan mikroskop.

Hasil: Rerata integritas epitel mukosa gaster paling besar adalah kelompok P1 yaitu $1,11 \pm 0,29$ sedangkan rerata integritas epitel mukosa gaster paling kecil adalah kelompok P2 yaitu $0,34 \pm 0,20$. Pada uji *One Way Anova* didapatkan perbedaan bermakna ($p = 0,000$). Pada uji *Post Hoc* didapatkan perbedaan bermakna antara P1- P2 ($p=0$) , P1-P3 ($p=0,009$), dan P2-P4 ($p=0,02$), lalu perbedaan tidak bermakna antara P1-P4 ($p=1,000$), P2-P3 ($p=0,660$), dan P3-P4 ($p= 0,189$).

Simpulan: Terdapat perbedaan gambaran histopatologis gaster mencit Balb/c pada pemberian metanil yellow dan ekstrak meniran peroral dosis bertingkat selama 30 hari.

Kata kunci: Metanil Yellow oral, Ekstrak Meniran oral, Dosis Bertingkat, Mikroskopis Lambung

ABSTRACT

Background: Methanyl Yellow dye is often misused as a food colorant. Methanyl Yellow will be absorbed by the stomach, causing gastric histopathological lesions. Meniran is a wild plant that is often used as herbs. Meniran has gastroprotective properties that can reduce the histopathological lesions in the stomach.

Aim: To examine the effects of Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) extract with graded dose on gastric histology of Balb/c mice which has been induced with Methanyl yellow

Methods: This experimental research study used post test only control group design. Samples were 25 male Balb/c mice, age 2-3 months, weight 20-25 grams, divided into 5 groups randomly. The control group was given only standart food and beverages, group P1 were given Methanyl Yellow 63 mg / day, group P2 given 63 mg / day Metanil Yellow and extract Meniran 1.4 mg / day, groups P3 by 63 mg / day Metanil Yellow and extract Meniran 2.8 mg / day, and P4 groups were given 63 mg / day Metanil Yellow and extract Meniran 5.6 mg / day. Metanil Yellow and Meniran extract was administered orally for 30 days. On day 31, the termination was done and the organ was taken and made preparations of gastric histology using HE staining. Each preparation was read at 5 field of view and assessed scores integrity of epithelial mucosa using a microscope.

Result: The highest mean of epithelial integrity was observed in P1 group (1.11 ± 0.29) while the lowest mean of epithelial integrity was observed in P2 group (0.34 ± 0.20). *One Way Anova* test showed significant differences among groups ($p = 0.000$). *Post Hoc* test showed significant differences in P1- P2 ($p = 0$), P1-P3 ($p = 0.009$), and P2-P4 ($p = 0.02$), and an insignificant difference between P1-P4 ($p = 1.000$), P2-P3 ($p = 0.660$), and P3-P4 ($p = 0.189$).

Conclusion: There were differences in gastric histopathology Balb/c mice which were exposed to Methanyl Yellow and meniran (*Phyllanthus niruri L.*) extracts peroral with graded dose for 30 days.

Keywords: Oral Methanyl Yellow, Oral Meniran extract, Graded Dosage, Microscopic Stomach.