

**PENGARUH PEMBERIAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP
KEDALAMAN LESI MUKOSA LAMBUNG YANG DIAMATI SECARA
MIKROSKOPIS PADA TIKUS (*Rattus novergicus*) STRAIN WISTAR YANG
DIINDUKSI INDOMETASIN**

TUGAS AKHIR

**Untuk memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



OLEH :

NUANSA FIRGIE PARAMITHA

NIM : 145070107111042

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN VCO (*Virgin Coconut Oil*) TERHADAP
KEDALAMAN LESI MUKOSA LAMBUNG YANG DIAMATI SECARA
MIKROSKOPIS PADA TIKUS (*Rattus novergicus*) STRAIN WISTAR YANG
DIINDUKSI INDOMETASIN

Oleh :

Nuansa Firgie Paramitha

145070107111042

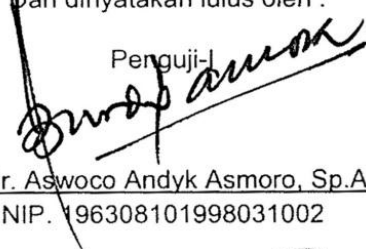
Telah diuji pada

Hari : Senin

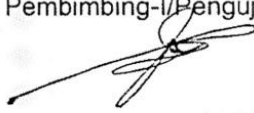
Tanggal : 23 Oktober 2017

Dan dinyatakan lulus oleh :

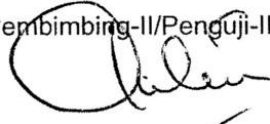
Penguji-I


Dr. dr. Aswoco Andyk Asmoro, Sp.An
NIP. 196308101998031002

Pembimbing-I/Penguji-II,


dr. Bayu Lestari, M.Biomed
NIP. 198602012010121004

Pembimbing-II/Penguji-III


dr. Aulia Abdul Hamid, M.Biomed.Sc., Sp.M.
NIP. 197706012003121005

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran,


dr. Triwahju Astuti, M.Kes., Sp.P(K)
NIP. 196310221996012001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan bimbingan dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) Terhadap Kedalaman Lesi Mukosa Lambung yang Diamati Secara Mikroskopis pada Tikus (*Rattus novergicus*) Strain Wistar yang Diinduksi Indometacin”. Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran umum.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. dr. Sri Andarini, M.Kes., yang telah memberikan penulis kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
2. dr. Triwahju Astuti, M.Kes., Sp.P(K), sebagai Ketua Program Studi Kedokteran yang telah membimbing penulis menuntut ilmu di Program Studi Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
3. dr. Bayu Lestari, M.Biomed. sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan banyak bantuan untuk penelitian ini, yang dengan sabar dan sepenuh hati membimbing untuk bisa menulis dengan baik, dan senantiasa memberikan semangat serta doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. dr. Aulia Abdul Hamid, M.Biomed.Sc., Sp.M. sebagai pembimbing kedua yang telah membimbing penulis, memberi semangat serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Segenap anggota Tim Pengelola Tugas Akhir FKUB, khususnya Dr.Dra. Sri Winarsih, Apt,M.Si yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Proposal Tugas Akhir ini.
6. Kepala laboratorium dan jajaran staff di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
7. Kepala laboratorium dan jajaran staff di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
8. Yang tercinta papa, Ir. Purwanto M.T., dan mama, Tri Yulianti A., serta seluruh keluarga besar atas seluruh kasih sayang dan dukungan selalu kepda penulis.
9. Teman-temanku yang tercinta, Noorivana Melina A. yang turut membantu dalam penelitian ini. Veny, Dinda, Hilda, Yasmin dan juga Nova Ardian yang turut memberikan saran dan dukungannya.
10. Semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 23 Oktober 2017

Penulis

ABSTRAK

Paramitha, Nuansa Firgie. 2017. *Pengaruh Pemberian VCO (Virgin Coconut Oil) Terhadap Kedalaman Lesi Mukosa Lambung yang Diamati Secara Mikroskopis Pada Tikus (Rattus novergicus) Strain Wistar yang Diinduksi Indometasin*. Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Pembimbing : (1) dr. Bayu Lestari, M.Biomed. (2) dr. Aulia Abdul Hamid, M.Biomed.Sc.,Sp.M.

Ulkus Peptikum adalah kerusakan lapisan mukosa lambung yang disebabkan oleh asam lambung berlebih. VCO (Virgin Coconut Oil) memiliki kandungan asam laurat yang berfungsi sebagai anti-bakteri dan juga flavonoid yang berfungsi sebagai anti-inflamasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek dari VCO terhadap kedalaman lesi mukosa lambung tikus Wistar yang diinduksi indometasin. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental *post-test only control group*. Sampel penelitian terbagi menjadi 5 kelompok yaitu kontrol negatif, kontrol positif (ulkus diinduksi indometasin), perlakuan 1,2, dan 3 (ulkus diinduksi indometasin + VCO dosis 1,25 ml/kgBB, dosis 2,5 ml/kgBB, dan dosis 5 ml/kgBB, masing-masing. Jaringan lambung dipersiapkan untuk pengecatan Hematoxylin-Eosin. Perhitungan kedalaman lesi ulkus dihitung secara mikroskopis menggunakan scoring integritas epitel *Barthel Manja*. Analisa statistik menunjukkan bahwa lesi ulkus tiap tikus berbeda secara bermakna pada kelompok kontrol negatif (ANOVA, $p < 0.05$). Pemberian VCO dosis 1,25 ml/kgBB memberikan penurunan skor lesi ulkus yang tidak terlalu bermakna dibandingkan kontrol positif, sedangkan dosis 2,5 ml/kgBB dan 5 ml/kgBB dapat memberikan penurunan skor lesi ulkus secara bermakna. Menariknya, pemberian VCO dosis optimal, tidak terdapat perbedaan signifikan dibandingkan dengan tikus tanpa induksi indometasin. Dapat disimpulkan bahwa pemberian VCO dosis 1,25 ml/kgBB, 2,5 ml/kgBB dan 5 ml/kgBB dapat menurunkan kedalaman lesi ulkus lambung pada tikus Wistar yang diinduksi indometasin.

Kata kunci : VCO, ulkus, tikus, lambung

ABSTRACT

Paramitha, Nuansa Firgie. 2017. *The effect of VCO (Virgin Coconut Oil) on the depth of Gastric Mucosal Lesion In Rats (Rattus novergicus) Wistar Strains Indomethacin-induced That Observed by Microscopic*. Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Pembimbing : (1) dr. Bayu Lestari, M.Biomed. (2) dr. Aulia Abdul Hamid, M.Biomed.Sc.,Sp.M.

Peptic ulcer is damage of the mucosal layer of gastric caused by the activity of excess stomach acid. VCO (*Virgin Coconut Oil*) contains lauric acid which functions as anti-bacterial and also flavonoids that function as anti-inflammatory. This study was conducted to determine the effect of VCO on the depth of gastric mucosal lesion of Wistar rat that is induced by indomethacin. This study was designed as experimental post test only controlled group. The sample was divided into 5 groups: negative control, positive control (indomethacin-induced ulcer), treatment 1, 2, and 3 (indomethacin-induced ulcer + VCO dose 1.25 ml/kgBB, dose 2.5 ml/kgBB, and dose 5 ml/kgBB respectively). Gastric tissue was prepared for histopathological specimen then stained with Hematoxylin-Eosin. Score of the ulcer each specimen was analyzed microscopically using *Barthel Manja* method. Statistical analysis showed that the ulcer lesion per rat differed significantly in negative control groups (ANOVA, $p < 0.05$). VCO doses of 1.25 ml/kgBB resulted in a significantly lower reduction in ulcers lesion score compared with positive controls, while doses of 2.5 ml/kgBB and 5 ml/kgBB could significantly decrease the ulcers lesion score. Interestingly, in the optimal dose of VCO, there was no significant differences compared with non- indomethacin-induced rats. It can be concluded that the administration of VCO dose 1.25 ml/kgBB, 2.5 ml/kgBB and 5 ml/kgBB can decrease the depth of gastric ulcer score in indomethacin-induced Wistar rats.

Keywords : VCO, ulcer, rat, gastric

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii

Bab 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Peneliti	5
1.4.2 Bagi Keilmuan	6
1.4.3 Bagi Pelayanan Kesehatan	6
1.4.4 Bagi Masyarakat	6

Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lambung	7
2.1.1 Fisiologi dan sekresi lambung	7

2.1.2 Inflamasi Lambung (Gastritis)	9
2.2 Ulkus Peptikum	9
2.2.1 Definisi dan etiologi	10
2.2.2 Patofisiologi	10
2.2.3 Tanda dan gejala	11
2.3 <i>Non Steroid Anti-Inflammatory Drugs</i> (NSAIDs)	12
2.3.1 Inflamasi	12
2.3.2 Definisi dan pembagian NSAIDs	12
2.3.3 Farmakodinamik	14
2.3.4 Efek samping	16
2.4 <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO)	17
2.4.1 Definisi VCO	17
2.4.2 Komponen penyusun VCO	17
2.4.3 Manfaat VCO	19
2.4.4 VCO sebagai anti-inflamasi	20

Bab 3. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	21
3.2 Hipotesis Penelitian	23

Bab 4. METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	24
4.2 Populasi dan Sampel	24
4.2.1 Populasi Penelitian	24
4.2.2 Sampel Penelitian	24
4.3 Variabel Penelitian	26
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian	26
4.5 Alat dan Bahan Penelitian	26
4.5.1 Bahan Penelitian	26
4.5.1.1 Bahan Untuk Pemeliharaan Hewan Coba	26
4.5.1.2 Bahan Untuk Perlakuan Hewan Coba	26
4.5.1.3 Bahan Untuk Pengambilan Organ	27
4.5.1.4 Bahan Untuk Pembuatan Preparat	27

4.5.2 Alat Penelitian	27
4.5.2.1 Alat Untuk Pemeliharaan Hewan Coba	28
4.5.2.2 Alat Untuk Penimbangan Berat Badan Hewan Coba	28
4.5.2.3 Alat Untuk Pemberian Indometacin dan VCO	28
4.5.2.4 Alat Untuk Pengambilan Organ	28
4.5.2.5 Alat Untuk Pembuatan Preparat	28
4.5.2.6 Alat Untuk Penilaian Mikroskopis Lesi Mukosa Lambung Tikus	29
4.6 Definisi Oprasional	29
4.7 Prosedur Penelitian	30
4.7.1 Pembuatan Model Hewan Gastritis	30
4.7.2 Pemberian VCO dan Pembedahan	31
4.7.3 Pembuatan Preparat Histopatologi	31
4.7.4 Identifikasi Lesi secara Histopatologi	32
4.7.5 Persiapan Hewan coba	32
4.8 Alur Penelitian dan Pengumpulan Data	35
4.8.1 Alur Penelitian	37
4.8.2 Teknik Pengumpulan Data	39
4.9 Analisis Data	39
4.10 Jadwal Kegiatan	40
4.11 Etika Penelitian	41

Bab 5. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian Eksplorasi	44
5.2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Lambung Tikus	44
5.3 Analisis Data	47
5.3.1 Uji Normalitas dan Homogenitas Varians	47
5.3.2 Uji One-Way ANOVA	48
5.3.3 Uji Beda Pos Hoc Tukey	48
5.3.4 Uji Korelasi Pearson	50
5.3.5 Uji Regresi Linear	51

Bab 6. PEMBAHASAN	52
Bab 7. PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	57
7.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN 1	63
LAMPIRAN 2	68
LAMPIRAN 3	69
LAMPIRAN 4	71
LAMPIRAN 5	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Klasifikasi NSAIDs	13
Table 2.2 Tabel Pengaruh NSAIDs selektif dan non-selektif	16
Tabel 2.3 Tabel Kandungan Asam Lemak VCO	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.3 Gambar Mekanisme Kerja NSAIDs	15
Gambar 3.1 Gambar Kerangka Konsep	21

DAFTAR SINGKATAN

COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
COX-1	: <i>Cyclooxygenase-1</i>
COX-2	: <i>Cyclooxygenase-2</i>
NSAIDs	: <i>Non Steroid Anti Inflammatory Drugs</i>
PG	: Prostaglandin
PGI ₂	: Prostasiklin
5HT	: 5-hidroksitriptamin
TXA ₂	: Tromboksan A ₂
LOX	: <i>Lipoxygenase</i>
PGEs	: Prostaglandin E
LTs	: Leukotriens
K(-)	: Kontrol negatif
K(+)	: Kontrol positif
P1	: Kelompok perlakuan 1
P2	: Kelompok perlakuan 2
P3	: Kelompok perlakuan 3