



**PENGARUH PEMBERIAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
GREEN BEAN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI
GASTER MENCIT (*Mus musculus*) YANG TELAH
DIINDUKSI ASPIRIN**

SKRIPSI

Chelsy Lidesia

1761050077

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**



**PENGARUH PEMBERIAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
GREEN BEAN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI
GASTER MENCIT (*Mus musculus*) YANG TELAH
DIINDUKSI ASPIRIN**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Chelsy Lidesia
1761050077**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
GREEN BEAN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI
GASTER MENCIT (*Mus musculus*) YANG TELAH
DIINDUKSI ASPIRIN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Chelsy Lidesia
1761050077**

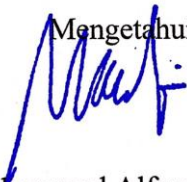
Telah disetujui oleh Pembimbing



(dr. Ati Rachmiawati, MS)

NIP. 841178

Mengetahui,



(Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 131969

Tanggal Ujian : 12 Maret 2021

Tanggal Lulus : 19 Maret 2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Chelsy Lidesia

NIM : 1761050077

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa SKRIPSI berjudul **PENGARUH PEMBERIAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) GREEN BEAN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GASTER MENCIT (*Mus musculus*) YANG TELAH DIINDUKSI ASPIRIN** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 18 Maret 2021

Yang membuat pernyataan,



(Chelsy Lidesia)

(NIM 1761050077)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Chelsy Lidesia

NIM : 1761050077

Program studi : S1

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, **menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

PENGARUH PEMBERIAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) GREEN BEAN TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI GASTER MENCIT (*Mus musculus*) YANG TELAH DIINDUKSI ASPIRIN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir 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 18 Maret 2021

Yang menyatakan,



(Chelsy Lidesia)

(NIM 1761050077)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Green Bean terhadap Gambaran Histopatologi Gaster Mencit (*Mus musculus*) yang Telah Diinduksi Aspirin sebagai pemenuhan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia. Penulis menyadari banyak pihak yang telah membimbing dan membantu sejak masa perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- 1) Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan FK UKI beserta Wakil Dekan I, II, dan III yang telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bijaksana dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan penulis.
- 2) Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang lain yang telah mengatur pembagian dosen pembimbing, menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman dalam penulis menulis skripsi ini.
- 3) dr. Ati Rachmiawati, MS selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) Dr. med. dr. Abraham Simatupang, M.Kes sebagai dosen penguji untuk kesediaan dan bimbingan serta saran yang diberikan kepada penulis.
- 5) dr. Fajar Lamhot Gultom, dr. Marjasa Dharmawan Dicky Newton, Sp.M, MKes, dan Dr. Muhammad Alfarabi, SSi, MSi selaku dosen pembimbing penelitian yang bersedia meluangkan waktu dan pikirannya dalam membantu penelitian dan penulisan skripsi ini.
- 6) dr. Adolfina Rosani Amahorseja, MS, dr. Linggom Kurniaty, Sp.FK, dan Fransiska Sitompul, M.Farm., Apt yang bersedia menyediakan waktunya membimbing dan mengajari penulis mengenai penelitian ini.

- 7) Kak Fitri Boru Naibaho untuk bimbingan, petunjuk dan bantuan hingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.
- 8) Dr. Dra. Rahayu Yekti, M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik yang selalu penuh kasih dan sabar membimbing penulis.
- 9) Seluruh dosen dan staf akademik FK UKI yang membantu dalam memberikan ilmu dan fasilitas sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- 10) Orang tua penulis, Bapak Sudiman Simanjuntak dan Ibu Shanty Sihombing, untuk cinta kasih, dukungan moral dan material serta doa.
- 11) Semua anggota keluarga penulis, Kakak Welda, Abang Echo, Abang Bryan, Tante dan Uda, serta adik-adik yang selalu memberi motivasi dan doa.
- 12) Gabriele, Jethro, Aliyya, Maria Angela, dan Kaspar selaku teman seperjuangan penelitian yang selalu menyemangati, berbagi ilmu, membantu dan mengingatkan satu sama lain.
- 13) Trisya Talia David sebagai sahabat terbaik yang selalu percaya dan berada di sisi penulis untuk telinga, motivasi, dan saran yang diberikan.
- 14) Tri, Jessica, Elisabeth Pereira, Chika, Kevin Gilbert, Irma, Ardhito, Yuanita, dan Jane sebagai sahabat penulis yang selalu menemani, memberi saran dan semangat serta menjadi pendengar setia bagi penulis.
- 15) Mahasiswa FK UKI 2017 yang dari awal bersama-sama berjuang dan memberi dukungan satu sama lain dalam menjalani perkuliahan.
- 16) Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari materi maupun cara penulisannya. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati akan menerima kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, institusi, masyarakat, dan ilmu pengetahuan. Demikian penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya.

Jakarta, 18 Maret 2021



Chelsy Lidesia

“Sebab tanah yang menghisap air hujan yang sering turun ke atasnya, dan yang menghasilkan tumbuh-tumbuhan yang berguna bagi mereka yang mengerjakannya, menerima berkat dari Allah;”

(Ibrani 16:7)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.3.1. Tujuan Umum.....	3
I.3.2. Tujuan Khusus	3
I.4. Manfaat Penelitian	4
I.4.1. Bagi Peneliti.....	4
I.4.2. Bagi Institusi.....	4
I.4.3. Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
I.4.4. Bagi Masyarakat	4
I.5. Hipotesis	4
I.5.1. Hipotesis Nol (H_0).....	4
I.5.2. Hipotesis Alternatif (H_a)	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Kopi.....	5
II.1.1. Kopi Robusta (<i>Coffea canephora</i>).....	6
II.1.2. Kopi Robusta <i>Green Bean</i>	8
II.1.3. Antikoksidan pada Kopi	9

II.2. Aspirin	11
II.3. Mukosa gaster	13
II.4. Kerangka Teori	15
II.5. Kerangka Konsep	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1. Desain Penelitian	17
III.2. Waktu dan Tempat Penelitian	17
III.3. Populasi dan Sampel	17
III.4. Kriteria Sampel	18
III.4.1. Kriteria Inklusi.....	18
III.4.2. Kriteria Eksklusi	18
III.5. Variabel Penelitian	19
III.5.1. Variabel Bebas (<i>independent variable</i>)	19
III.5.2. Variabel Terikat (<i>dependent variable</i>).....	19
III.5.3. Variabel Terkendali	19
III.6. Definisi Operasional	19
III.6.1. Suspensi Kopi Robusta <i>Green Bean</i>	19
III.6.2. Suspensi Aspirin	20
III.6.3. Gambaran Histopatologi Gaster Mencit	20
III.7. Alat dan Bahan Penelitian	20
III.7.1. Alat	20
III.7.2. Bahan	21
III.8. Prosedur Penelitian	21
III.8.1. Persiapan Hewan Coba	21
III.8.2. Pembuatan Suspensi Kopi	22
III.8.3. Pembuatan Suspensi Aspirin	22
III.8.4. Perlakuan pada Hewan Coba	23
III.8.5. Pembedahan Mencit.....	23
III.8.6. Pembuatan Preparat Histologis Gaster Mencit	24
III.8.7. Pengamatan Preparat Histologi Gaster Mencit.....	25
III.9. Analisis Data	25

III.10. Kerangka Operasional Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1. Perhitungan Dosis.....	27
IV.2. Hasil dan Pembahasan.....	28
BAB V PENUTUP	39
V.1. Kesimpulan	39
V.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
BIODATA MAHASISWA	47
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel II.1.	Kandungan kimia pada biji kopi arabika dan robusta	6
Tabel II.2.	Perbandingan kopi robusta <i>green bean</i> dan sangrai	9
Tabel IV.1.	Tabel Konversi Laurence & Bacharach (1964).....	28
Tabel IV.2.	Hasil analisis uji statistik dengan uji Kruskal Wallis	33
Tabel IV.3.	Hasil analisis uji statistik dengan uji Mann-Whitney.....	38

DAFTAR BAGAN

Bagan II.4.	Kerangka Teori.....	15
Bagan II.5.	Kerangka Konsep	16
Bagan III.10.	Kerangka Operasional Penelitian	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. <i>Green bean</i> kopi arabika dan kopi robusta.....	8
Gambar II.2. Histologi gaster mencit.....	13
Gambar II.3. Histologi gaster: bagian fundus dan korpus	14
Gambar IV.1. Hasil pengamatan Kelompok Kontrol (KK).....	29
Gambar IV.2. Hasil pengamatan Kelompok Perlakuan 1 (KP1).....	30
Gambar IV.3. Hasil pengamatan Kelompok Perlakuan 2 (KP2)	31
Gambar IV.4. Hasil pengamatan Kelompok Perlakuan 3 (KP3).....	32

DAFTAR SINGKATAN

CAT	: <i>Catalase</i>
CBX	: <i>Carbenoxolone</i>
COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
GSH	: <i>Glutation Peroksidase</i>
ICO	: <i>International Coffee Organization</i>
IFN	: <i>Interferon</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
LPS	: <i>Lipopolisakarida</i>
MDA	: <i>Malondialdehid</i>
MPO	: <i>Myeloperoxidase</i>
NBF	: <i>Neutral Buffered Formaline</i>
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor kappa B</i>
OAINS	: <i>Obat Anti Inflamasi Non Steroid</i>
PMN	: <i>Polimorfonuklear</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SCA	: <i>Specialty Coffee Association</i>
SOD	: <i>Superoksida dismutase</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>

ABSTRAK

Kopi telah menjadi tren di kalangan masyarakat dunia, termasuk Indonesia. Kopi juga mulai digunakan sebagai obat alternatif beberapa penyakit. Kopi mengandung senyawa aktif seperti polifenol dan alkaloid yang terkenal sebagai antioksidan. Salah satu kopi yang paling banyak di Indonesia adalah kopi robusta (*Coffea canephora*). Penelitian sebelumnya membuktikan kopi robusta dapat mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas gastroprotektif kopi robusta (*Coffea canephora*) *green bean* terhadap gambaran histopatologi gaster mencit (*Mus musculus*) yang telah diinduksi aspirin. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *posttest* dengan kelompok kontrol. Ada 4 kelompok yang masing-masing berisi 6 ekor mencit. Mencit pada Kelompok Kontrol (KK) hanya diberi pakan dan akuades, Kelompok Perlakuan 1 (KP1) diberi kopi 0,1 g/hari, Kelompok Perlakuan 2 (KP2) diberi aspirin 10 g/hari, dan Kelompok Perlakuan 3 (KP3) diberi aspirin 10 g/hari lalu diikuti kopi 0,1 g/hari. Keesokan hari setelah 7 hari perlakuan, mencit dikorbankan. Histopatologi gaster diamati dengan mikroskop lalu dinilai berdasarkan kriteria Wattimena. Analisis data menggunakan SPSS dengan uji Kruskal-Wallis lalu dilanjutkan uji Mann-Whitney. Dari hasil uji Kruskal-Wallis ada perbedaan bermakna antara keempat kelompok. Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan yang signifikan antara KP2 dengan KK, KP1, dan KP3. Tidak ada perbedaan signifikan antara KK dengan KP1 dan KP3, serta antara KP1 dengan KP3. Kopi robusta (*Coffea canephora*) *green bean* mempunyai pengaruh sebagai gastroprotektor terhadap gambaran histopatologi mukosa gaster mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi aspirin.

Kata Kunci : Kopi hijau, gastroprotektif, antioksidan

ABSTRACT

Coffee has become a trend across the world, including Indonesia. Coffee has also been used as an alternative treatment for various disease. Coffee contain active compounds such as polyphenols and alkaloids, which are well-known as antioxidant. One of the most abundant coffee in Indonesia is Robusta coffee (*Coffea canephora*). Previous studies proved that robusta coffee accelerate the wound healing process. This study aim to know the gastroprotective activity of green robusta coffee bean (*Coffea canephora*) based on histopathology picture on aspirin-induce gastric of mice (*Mus musculus*). This is a laboratory experimental study with posttest-only control design. In this study there are 4 groups, each group contain 6 mice. Negative control group (KN) was given normal feed and aquadest, first treatment group (KP1) was given coffee 0,1 g/day, second treatment group (KP2) was given aspirin 10 g/day, and third treatment group (KP3) was given aspirin 10 g/day then coffee 0,1 g/day. The next day after 7 days of treatment, the mice were sacrificed. Gastric histopathology were observed under microscope and assessed with Criteria of Wattimena. Data analysis using SPSS with Kruskal-Wallis test and continued by Mann-Whitney test. The result of Kruskal-Wallis test showed significant difference among four groups. The result of Mann-Whitney test showed significant difference between KKP2 with KK, KP1, and KP3. There is no significant difference between KK with KP1 an KP3, also between KP1 with KP3. Green robusta coffee bean (*Coffea canephora*) has effect as a gastroprotective to histopathology picture on aspirin-induce gastric of mice (*Mus musculus*).

Keywords : Green bean, gastroprotective, antioxidant