



**EFEK PREVENTIF EKSTRAK KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
TERHADAP PENINGKATAN KADAR TRIGLISERIDA TIKUS
JANTAN GALUR WISTAR YANG
DIINDUKSI KUNING TELUR**

SKRIPSI

Oleh

**Imanniar Galuh Purwandari
NIM 112010101041**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**EFEK PREVENTIF EKSTRAK KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
TERHADAP PENINGKATAN KADAR TRIGLISERIDA TIKUS
JANTAN GALUR WISTAR YANG
DIINDUKSI KUNING TELUR**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Imanniar Galuh Purwandari
NIM 112010101041**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat terselesaikan skripsi yang merupakan bagian dari perjalanan hidup ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang terang di muka bumi ini.

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, atas ridho dan amanah-Nya sehingga saya bisa mendapatkan kesempatan untuk belajar semua ilmu yang luar biasa ini.
2. Rasulullah Muhammad SAW, sebagai junjungan dan tauladan selama ini
3. Ayahanda Drs. Muntolip dan Ibunda Panca Sadini, S. Pd. tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, bimbingan, dan kasih sayang tiada henti, serta pengorbanan yang telah dilakukan setiap waktu;
4. Guru-guruku tercinta dari taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi, yang telah memberikan ilmu dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran untuk menjadikanku manusia yang berilmu dan bertakwa;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas seluruh kesempatan menimba ilmu yang berharga ini.

MOTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)*)

atau

Jika kau berlaku keras pada dirimu, maka dunia akan berlaku lembut kepadamu**)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-quran dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

***) Andrie Wongso, 2009

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Imanniar Galuh Purwandari

NIM : 112010101041

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah saya yang berjudul “Efek Preventif Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Peningkatan Kadar Trigliserida Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Kuning Telur” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Oktober 2014

Yang menyatakan,

Imanniar Galuh Purwandari

NIM 112010101041

SKRIPSI

EFEK PREVENTIF EKSTRAK KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) TERHADAP PENINGKATAN TRIGLISERIDA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI KUNING TELUR

Oleh

Imanniar Galuh Purwandari
NIM 112010101041

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. dr. Aris Prasetyo, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Bagus Hermansyah, M.Biomed.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efek Preventif Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Peningkatan Kadar Trigliserida Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Kuning Telur.” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember pada:
hari, tanggal : Jumat, 24 Oktober 2014
tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Penguji I,

Penguji II,

dr. Cholis Abrori, M.Kes, M.Pd.Ked.
NIP 19710521 199803 1 003

dr. Hairrudin, M.Kes.
NIP 19751011 200312 1 008

Penguji III,

Penguji IV,

Dr. dr. Aris Prasetyo, M.Kes.
NIP 19690203 199903 1 001

dr. Bagus Hermansyah, M.Biomed.
NIP 19830405 200812 1 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember,

dr. Enny Suswati, M.Kes.
NIP 19700214 199903 2 001

RINGKASAN

Efek Preventif Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Peningkatan Kadar Trigliserida Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Kuning Telur; Imanniar Galuh Purwandari, 112010101041; 2014; 44 Halaman; Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Dislipidemia merupakan suatu kondisi gangguan metabolisme lipid yang ditandai oleh peningkatan parameter lipid di luar rentang normal. Dislipidemia juga berperan sebagai penyebab morbiditas dan mortalitas, dislipidemia juga merupakan salah satu faktor penting terjadinya penyakit jantung koroner yang merupakan penyebab kematian utama di dunia. Peningkatan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida serta penurunan kadar HDL merupakan indikator penting dari dislipidemia. Hipertrigliseridemia adalah suatu keadaan yang ditandai dengan peningkatan kadar trigliserida lebih dari 200 mg/dL.

Kopi merupakan komoditas nomor dua yang paling banyak diperdagangkan setelah minyak bumi. Indonesia merupakan produsen kopi ketiga terbesar di dunia setelah Brasil dan Vietnam dengan jumlah ekspor 10.950.000 karung (1 karung 60 kg/tahun). Berdasarkan data tahun 2006, konsumsi kopi di Indonesia sekitar 500g/kapita per tahun. Kopi diduga mampu mencegah peningkatan kadar trigliserida dalam darah karena kopi mengandung senyawa *chlorgenic acid* yang berfungsi memperlambat penyerapan glukosa di usus dan mengurangi absorpsi kolesterol eksogen dan trigliserida setelah makan. Sehingga dapat mencegah terjadinya dislipidemia yang menjadi salah satu penyebab dari penyakit jantung koroner .

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian *quasi experimental*. Desain penelitian ini menggunakan teknik *pretest-posttest control group design*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Farmasi, Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran, dan Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Dalam penelitian ini sampel diambil dengan cara *purposive sampling*. Sampel

dibagi menjadi tiga kelompok masing-masing berjumlah enam ekor tikus, yaitu kelompok satu (K₁), kelompok dua (K₂), dan kelompok tiga (K₃). Semua sampel pada masing-masing kelompok dilakukan *pretest* (pemeriksaan kadar trigliserida sebelum perlakuan). Ketiga kelompok diberi perlakuan berbeda yaitu, K₁ adalah kelompok kontrol negatif dengan pemberian kuning telur, K₂ adalah kelompok perlakuan ekstrak kopi robusta (*Coffea canephora*) dosis terapi dengan pemberian kuning telur dan ekstrak kopi robusta 0,5 mL, K₃ adalah kelompok kontrol positif dengan pemberian kuning telur dan simvastatin. Perlakuan dilakukan selama 35 hari. Setelah 35 hari semua sampel dilakukan *posttest* (pemeriksaan kadar trigliserida setelah perlakuan). Populasi hewan yang akan digunakan dalam percobaan ini adalah tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). Total sampel yang digunakan sebanyak 18 ekor tikus.

Data yang didapat berupa kadar trigliserida serum yang didapatkan melalui pemeriksaan dengan metode GPO-PAP. Dari hasil pemeriksaan didapatkan rata-rata kenaikan kadar trigliserida yaitu K1 (31.51 ± 12.87084 mg/dL), K2 (33.02 ± 11.22619 mg/dL), dan K3 (20.52 ± 5.43033 mg/dL). Hasil pemeriksaan kadar trigliserida dianalisis dengan menggunakan uji parametrik *One Way ANOVA*. Hasil uji *One Way ANOVA* diperoleh nilai *significancy* 0,107 (*sig*>0,05). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada efek preventif ekstrak etanol kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap kenaikan kadar kolesterol total tikus wistar jantan yang diinduksi kuning telur (*p*>0,05).

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efek Preventif Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Peningkatan Kadar Trigliserida Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Kuning Telur.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember dan Dosen Pembimbing Akademik atas bimbingan yang diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. Dr. dr. Aries Prasetyo, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama dan dr. Bagus Hermansyah, M. Biomed selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatian beliau dalam penulisan tugas akhir ini;
3. dr. Diana Chusna Mufida, M. Kes dan Dr. dr. Aris Prasetyo, M. Kes selaku dosen yang memberi proyek untuk penelitian ini;
4. dr. Cholis Abrori, M. Kes, M. Pd. Ked dan dr. Hairrudin, M. Kes selaku dosen penguji atas bimbingan dan saran yang diberikan;
5. Ayahanda Drs. Muntolip dan Ibunda Panca Sadini, S. Pd tercinta atas dukungan moral, materi, doa, dan semua curahan kasih sayang yang tak akan pernah putus;
6. Adikku tercinta Thoriq Galuh Yanuar diatas dukungan, doa, dan semangat yang diberikan selama penulisan tugas akhir ini;
7. Sandy Ratia Laksana, yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, dan rela mendengarkan keluh kesah penulis selama pengerjaan tugas akhir ini;
8. Rekan kerjaku, Pritta Taradipa dan Yan Agus Achiar yang telah membantu dan selalu memberikan dorongan serta semangat sepanjang penelitian;

9. Sahabat sekaligus saudara, Fauziah Damayanti, Mukhammad Harfat Kholid, Ivan Firmasnyah, Bagaskoro Gigih Prakoso, dan Dian Muflikhy Putri, yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam suka maupun duka;
10. Teman sejawat Cardio 2011, yang telah berjuang bersama-sama penulis selama pendidikan preklinik dan klinik nantinya di Fakultas Kedokteran tercinta;
11. Keluarga besar TBM Vertex, atas kesempatan untuk menjadi bagian dari persaudaraan yang hebat ini, belajar tentang banyak hal, baik medis maupun non medis, dan pengalaman luar biasa yang diberikan;
12. Guru-guru di TK Dharma Wanita Srikaton, SDN Srikaton 1, SDN Kampung Dalem X, SMPN 1 Tulungagung, SMAN 2 Kediri, serta dosen-dosen Fakultas Kedokteran Universitas Jember, yang telah memberikan ilmu dan membuat penulis mencintai ilmu pengetahuan;
13. Nurul Istinaroh, A. Md, Dini, S. Farm., dan Indri, S. Farm. sebagai analis laboratorium yang membantu dan mendukung serta memberi masukan selama penelitian ini, dan;
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dislipidemia	5
2.1.1 Definisi Dislipidemia.....	5
2.1.2 Klasifikasi Dislipidemia	5
2.2 Trigliserida	7
2.2.1 Sintesis Trigliserida.....	7
2.2.2 Absorpsi Trigliserida.....	9
2.2.3 Transport Trigliserida.....	9

2.3	Hipertrigliseridemia	10
2.3.1	Etiologi Hipertrigliseridemia.....	11
2.3.2	Terapi Hipertrigliseridemia.....	13
2.4	Kopi	14
2.4.1	Jenis-jenis Kopi	15
2.4.2	Komposisi Kimia Kopi	16
2.5	Hubungan Antara Kandungan Ekstrak Kopi dengan Kadar Trigliserida	18
2.6	Kerangka Konseptual	19
2.7	Hipotesis	20
BAB 3.	METODE PENELITIAN	21
3.1	Jenis Penelitian	21
3.2	Rancangan Penelitian	21
3.3	Besar Sampel	22
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.4.1	Tempat Penelitian.....	23
3.4.2	Waktu Penelitian	24
3.5	Variabel Penelitian	24
3.5.1	Variabel Bebas	24
3.5.2	Variabel Terikat	24
3.5.3	Variabel Terkendali.....	24
3.6	Definisi Operasional	24
3.6.1	Kadar Trigliserida	24
3.6.2	Ekstrak Kopi Robusta	25
3.6.3	Diet Kuning Telur	26
3.7	Alat dan Bahan	26
3.7.1	Alat.....	26
3.7.2	Bahan.....	27

3.8	Prosedur Penelitian	27
3.8.1	Pembuatan Ekstrak Kopi Robusta	27
3.8.2	Pemilihan Tikus.....	28
3.8.3	Tahap Pengondisian.....	28
3.8.4	Pembuatan Larutan Simvastatin.....	28
3.8.5	Perlakuan.....	29
3.8.6	Pengambilan Darah Tikus.....	29
3.8.7	Pemeriksaan Kadar Trigliserida.....	30
3.9	Pengolahan dan Analisis Data	32
3.10	Alur Penelitian	33
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1.	Data Deskriptif	34
4.2	Analisis Data	37
4.3	Pembahasan	37
BAB 5.	PENUTUP	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1	Klasifikasi Dislipidemia menurut <i>European Atherosclerosis Society</i> . 6
2.2	Klasifikasi Dislipidemia Menurut WHO..... 7
2.3	Klasifikasi Kolesterol Total, Kolesterol LDL, Kolesterol HDL, dan Trigliserida menurut NCEP-ATP III 2001 11
2.4	Komposisi kimia biji dan bubuk kopi robusta (<i>Coffea canephora</i>)..... 17
3.1	Komponen dan Konsentrasi Reagen 31
3.2	Perbandingan pembuatan larutan blanko standard dan sampel)..... 31
4.1	Rata-rata kadar trigliserida pada ketiga kelompok..... 34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Kopi	17
2.2 Kerangka Konseptual	19
3.1 Skema Rancangan Penelitian	22
3.2 Alur Penelitian.....	33
4.1 Perbandingan rata-rata kadar trigliserida (mg/dL).....	35
4.2 Perbandingan rata-rata kenaikan kadar trigliserida (mg/dL).....	35