



**PENGARUH EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI GINJAL
MENCIT (*Mus musculus L*) GALUR *Swiss Derived* YANG
DIINDUKSI MINYAK JELANTAH**

SKRIPSI

AGUNG TRI PRAKOSO

1210211157

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



**PENGARUH EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI GINJAL
MENCIT (*Mus musculus L*) GALUR *Swiss Derived* YANG
DIINDUKSI MINYAK JELANTAH**

SKRIPSI

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

AGUNG TRI PRAKOSO

1210211157

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Agung Tri Prakoso
NRP : 1210211157
Tanggal : 13 Oktober 2016

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

Jakarta, 13 Oktober 2016

Yang Menyatakan,



Agung Tri Prakoso

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

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

Nama : Agung Tri Prakoso
NRP : 1210211157
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 :

Pengaruh Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Perubahan Histopatologi Ginjal Mencit (*Mus Musculus L*) Galur *Swiss Derived* Yang Diinduksi Minyak Jelantah.

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 (database), 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 : 13 Oktober 2016

Yang menyatakan,



(Agung Tri Prakoso)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Agung Tri Prakoso

NRP : 1210211157

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Perubahan Histopatologi Ginjal Mencit (*Mus Musculus L*) Galur *Swiss Derived* Yang Diinduksi Minyak Jelantah.

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.

drh. Vetnizah Juniantito, PhD, APVet

Ketua Penguji

Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed

Penguji I

Dra. Cut Fauziah, M.Biomed

Penguji II



dr. Mariono Reksoprodjo SpOG, SpKP (K)

Dekan

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 13 Oktober 2016

**PENGARUH EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP
PERUBAHAN HISTOPATOLOGI GINJAL MENCIT (*Mus musculus L*)
GALUR SWISS DERIVED YANG DIINDUKSI MINYAK JELANTAH**

Agung Tri Prakoso

Abstrak

Di Indonesia masyarakat lebih cenderung mengolah makanan dengan metode menggoreng. Bahan yang utama dalam menggoreng yang kurang diperhatikan oleh masyarakat adalah minyak goreng. Minyak goreng yang dipakai berulang-ulang dinamakan minyak jelantah. Minyak jelantah mengandung radikal bebas yang jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kematian sel. Salah satu organ yang sensitif terhadap radikal bebas adalah ginjal. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya adalah pemanfaatan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun teh hijau (*Camellia Sinensis*). Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimental. Sampel yang digunakan adalah ekstrak daun teh hijau dengan dosis 0.5ml sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas. Jumlah populasi pada penelitian ini adalah 30 ekor mencit, dengan ulangan tiap kelompok perlakuan dihitung menggunakan rumus Federer. Hasil penelitian diuji dengan uji One Way ANOVA dan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok perlakuan ($p < 0,05$) serta pada analisis *post hoc* menggunakan uji *Tamhane's* menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok pemberian CMC dengan kelompok pemberian minyak jelantah ($p < 0,001$) dan terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok pemberian minyak jelantah dan kelompok pemberian minyak jelantah disertai dengan teh hijau ($p < 0,001$) dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok pemberian CMC dan kelompok pemberian minyak jelantah disertai dengan teh hijau ($p > 0,001$). Hasil tersebut menunjukkan pengaruh teh hijau sebagai antioksidan pada kematian sel ginjal mencit akibat induksi minyak jelantah.

Kata Kunci : Daun teh hijau (*Camellia Sinensis*), kematian sel, ginjal, minyak jelantah, radikal bebas

**EFFECT OF GREEN TEA LEAF EXTRACT (*Camellia sinensis*) ON
RENAL HISTOLOGICAL STRUCTURE OF MICE (*Mus musculus L*)
GALUR SWISS DERIVED INDUCED BY WASTE COOKING OIL**

Agung Tri Prakoso

Abstract

In Indonesia, people are more likely to process food with frying method. The main ingredient of frying which less noticed by the public is cooking oil. Cooking oil that used repeatedly called waste cooking oil. Waste cooking oil contains free radicals which if consumed in the long term will lead to cell death. One of organ that is sensitive to free radicals is the kidney. Efforts that can be done one of them is the utilization of secondary metabolites which contained in green tea leaf (*Camellia Sinensis*). This study used an experimental quasi method. The sample that used was green tea leaf-extract at a dose of 0.5ml as antioxidants to counteract free radicals. Total population in this study were 30 male mices , with replications of each treatment group was calculated using Federer's formula. The results were tested by One Way ANOVA and showed that there is a difference between treatment groups ($p < 0.05$) as well as on post hoc analysis using Tamhane's test showed no significant differences between a group that given the CMC with a group that given the waste cooking oil ($p < 0,001$) and there is a significant difference between a group that given the waste cooking oil and a group that given the waste cooking oil with green tea leaf ($p < 0,001$) and there is no significant difference between a group that given the CMC and a group that given the waste cooking oil with green tea leaf ($p > 0,001$). The results showed the effect of green tea leaf as antioxidant in kidney cells-death induced by waste cooking oil.

Key words : Green tea leaf (*Camellia Sinensis*), cell death, kidney, waste cooking oil, free radicals

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam, tiada daya dan upaya selain dari izin-Nya, serta berkat rahmat dan nikmat yang diberikan oleh-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya turut penulis ucapkan kepada Dr. dr. Maria Selvester Thadeus M. Biomed dan Dra. Cut Fauziah M. Biomed selaku pembimbing yang telah banyak menyumbangkan ilmu, tenaga, dan menyediakan banyak waktu bagi penulis untuk berkonsultasi mengenai hal-hal yang bersangkutan dalam proses penulisan skripsi ini.

Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan dukungan:

1. dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp. KP selaku dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.
2. dr. Niniek Hardini, Sp. PA, selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. drh. Vetrizah Juniantito, PhD, APVet, selaku penguji skripsi yang telah membantu dan membimbing dalam pembacaan preparat histopatologi di Laboratorium Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
4. drg. Nunuk Nugrohowati, selaku koordinator *Community Research Program* (CRP) Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Ibu Mardiana, selaku penilai untuk menentukan angka peroksida minyak jelantah untuk penelitian ini di POLTEKKES KEMENKES II Jakarta.
6. Bapak Sahrul, selaku petugas di Laboratorium Balitbang Gizi Universitas Indonesia atas bantuannya dalam proses pemeliharaan dan pembedahan mencit selama penelitian.
7. Bapak Slamet, selaku petugas di Laboratorium Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia yang telah membantu pembuatan sajian preparat.
8. dr. Retno Yulianti, M. Biomed, atas bantuan dan bimbingan nya selama proses penyusunan skripsi ini.

9. Ayahanda Alm.Ir.H.Gatot Gardjito. Ibunda Setyo Rohmani M.Kes yang telah banyak memberikan kebaikan dan tidak bisa disebutkan satu per satu kepada penulis dari penulis masih kecil sampai sekarang. Terutama doa yang selalu dipanjatkan untuk kesuksesan dan keberhasilan penulis. Tidak lupa kepada kakak dan adik saya yang telah memberikan dalam mengerjakan skripsi ini.
10. Rekan penelitian terbaik Darmawan Gama Harianda, dan seluruh teman M.A.B.E.S Bimasena, Aldi Hafidz, Angghiya D, Ahmad Buldani, Othe Ahmad, Fadel Abima, Setyo Sutanto dan tidak lupa GA[X]SIS yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Teman-teman sejawat Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta Angkatan 2012.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan permintaan maaf atas kekurangan dalam penelitian ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat pada orang lain dan dapat sebagai sumber pengetahuan untuk masyarakat.

Jakarta, 13 Oktober 2016

Agung Tri Prakoso

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Landasan Teori	5
II.2 Kerangka Teori	21
II.3 Kerangka Konsep	22
II.4 Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Jenis Penelitian	23
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
III.3 Subjek Penelitian	23
III.4 Alur Penelitian.....	29
III.5 Cara Penelitian.....	30
III.6 Definisi Operasional	33
III.7 Variabel Penelitian	34
III.8 Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian	35
IV.2 Analisis Data....	37
IV.3 Pembahasan	39
IV.4 Keterbatasan Penelitian	43
BAB V PENUTUP	
V.1 Kesimpulan.....	44
V.2 Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	45
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	21
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	22
Bagan 3 Skema Alur Penelitian	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi Kimia Teh Hijau	8
Tabel 2	Kandungan Katekin dalam 100g Daun Teh	9
Tabel 3	Definisi Operasional	33
Tabel 4	Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Histologik Tubulus Kontortus Proksimal Ginjal Mencit	36
Tabel 5	Uji Normalitas Data Jumlah Kematian Sel Ginjal	38
Tabel 6	Uji Homogenitas dan Uji Anova Data Jumlah Kematian Sel Ginjal.	38
Tabel 7	Uji Analisis <i>Post Hoc Tamhane's</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Umum Histologis Ginjal	16
Gambar 2 Struktur Korpuskulus Ginjal	18
Gambar 3 Cortex Renalis	19
Gambar 4 Gambaran Kerusakan Ginjal	19
Gambar 5 Anatomi Mencit.....	24
Gambar 6 Kerusakan Histopatologi Ginjal Mencit.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Persetujuan Etik
- Lampiran 2 Surat Hasil Pemeriksaan Kadar Peroksida
- Lampiran 3 Sertifikat Pengujian Fitokimia
- Lampiran 4 Surat Izin Lahan Penelitian
- Lampiran 5 Data Output Analisis Univariat dan Bivariat