

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**ANANTA DWITA PRAMESTHI**  
NPM. 19820078

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**SKRIPSI**

**Skripsi ini diajukan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

**ANANTA DWITA PRAMESTHI**  
NPM : 19820078

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL  
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

Oleh:


**ANANTA DWITA PRAMESTHI**  
NPM. 19820078


Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini:

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
**Asih Rahayu, drh., M. Kes**

  
**Reina Puspita Rahmani, drh., M.Si**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

  
**Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet**

Tanggal : 24 Juli 2023

**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : ANANTA DWITA PRAMESTHI

NPM : 19820078

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*),**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal :

Tim Penguji

Ketua,



**Asih Rahayu. drh., M. Kes**

Anggota,



**Reina Puspita Rahmani, drh., M.Si**



**Muh. Noor Rahman. drh., M.Vet**

# UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Ananta Dwita Pramesthi

## ABSTRAK

Teh hijau (*Camellia sinensis*) merupakan salah satu jenis tanaman herbal untuk bahan baku pembuatan obat tradisional dan juga dapat berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, antikarsinogenik, dalam kesehatan kardiovaskular, kesehatan mulut dan sebagai antimikroba. Dalam menjadikan obat tradisional perlu dilakukan pengembangan obat melalui tahap uji praklinik dengan melakukan uji toksisitas untuk memperkirakan munculnya efek toksik sesudah dilakukan pemberian sediaan uji dalam waktu singkat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui toksisitas akut ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap histopatologi ginjal tikus putih *Rattus norvegicus*. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari kontrol normal P0, P1 (50 mg/kg BB), P2 (500 mg/kg BB), P3 (5000 mg/kg BB) ekstrak daun teh (*Camellia sinensis*). Parameter yang diamati adalah nekrosis, inflamasi, degenerasi, hemoragi, dan kongesti. Hasil histopatologi dianalisis menggunakan Kruskal-wallis menunjukkan bahwa ekstrak daun teh (*Camellia sinensis*) sampai dosis 500 mg/kgBB menunjukkan tidak memberikan efek toksisitas akut, sedangkan pada dosis tinggi 5000 mg/kg BB memberikan efek toksisitas akut dengan perbedaan yang tidak terlalu signifikan ( $P > 0,05$ ).

**Kata kunci:** Daun teh hijau (*Camellia sinensis*), toksisitas akut, ginjal, tikus putih *Rattus norvegicus*



***ACUTE TOXICITY TEST OF GREEN TEA LEAF EXTRACT  
(Camellia sinensis) ON HISTOPATOLOGY OF WHITE RAT  
KIDNEY (Rattus norvegicus)***

**Ananta Dwita Pramesthi**

***ABSTRACT***

*Green tea (Camellia sinensis) is a type of herbal plant used as raw material for traditional medicine and can also act as an antioxidant, anti-inflammatory, anti- carcinogenic, in cardiovascular health, oral health and as an antimicrobial. In making traditional medicines, it is necessary to develop drugs through the preclinical testing stage by conducting toxicity tests to estimate the emergence of toxic effects after administering the test preparations in a short time. The aim of this study was to determine the acute toxicity of green tea leaf extract (Camellia sinensis) to the kidney histopathology of Rattusnorvegicus white rats. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of normal controls P0, P1 (50 mg/kg BW), P2 (500 mg/kg BW), P3 (5000 mg/kg BW) tea leaf extract (Camellia sinensis) . Parameters observed were necrosis, inflammation, degeneration, hemorrhage, and congestion. The histopathological results analyzed using Kruskal-wallis showed that tea leaf extract (Camellia sinensis) up to a dose of 500 mg/kg BW showed no acute toxicity effect, whereas at a high dose of 5000 mg/kg BW it gave an acute toxicity effect with a not too significant difference ( $P >0.05$ ).*

***Keywords:*** *Green tea leaves (Camellia sinensis), acute toxicity, kidney, Rattus norvegicus rats*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Ananta Dwita Pramesthi  
NPM : 19820078  
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan  
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Demi pengembanan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

**Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).**

Beserta perangkat yang diperlukan. Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 24 Juli 2023

Yang menyatakan,

(Ananta Dwita Pramesthi)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat dan karunia- Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Akut Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Histopatologi Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)” dapatterselesaikan tepat waktu.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memfasilitasi penulis sebagai mahasiswa di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet, yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan.
3. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet., selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Asih Rahayu, drh., M. Kes., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran- saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.



5. Reina Puspita Rahmانيar, drh., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, memberikan arahan sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
6. Muh. Noor Rahman, drh., M.Vet., selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu dan pemikiran, memberikan masukan dan saran, serta memberikan menyempurnakan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua, Singgih Wibisono dan Yokebed Sumiyati juga Amanda Cicillia Damayanti sebagai kakak serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa selama proses pengerjaan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat saya Ananda, Alma, Yolanda, Rosa, Rika, Marsha, dan Bintang yang selalu memberi dukungan doa dan semangat selama pembuatan skripsi saya.
10. Teman-teman seperjuangan di FKH UWKS yang selalu memberi dukungan dan semangat selama pembuatan skripsi.
11. Teman-teman sepelayanan di gereja yang selalu mendukung dalam doa dan memberi saya semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan

rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	4
2.1.1 Morfologi dan Taksonomi Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ) .....	4
2.1.2 Kandungan Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	4
2.1.3 Manfaat Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ) .....	7

2.2	Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ).....	7
2.3	Ginjal .....	8
2.3.1	Anatomi dan Histologi Ginjal.....	8
2.3.2	Patologi Ginjal .....	10
2.4	Uji Toksisitas Akut.....	13
2.5	Ekstraksi .....	13
2.5.1	Metode Ekstraksi .....	14
2.5.2	Pelarut Ekstraksi .....	16
<b>III.</b>	<b>MATERI DAN METODE .....</b>	<b>17</b>
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2	Materi Penelitian .....	17
3.2.1	Alat Penelitian.....	17
3.2.2	Bahan Penelitian .....	17
3.2.3	Hewan Percobaan .....	17
3.3	Metode Penelitian.....	18
3.3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.3.2	Variabel Penelitian.....	18
3.4	Prosedur Penelitian.....	19
3.4.1	Persiapan Hewan Coba .....	19
3.4.2	Pembuatan Ekstrak Daun Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	19
3.4.3	Pemberian Ekstrak Daun Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ) Pada Tikus .....	19
3.4.4	Prosedur Pelaksanaan .....	21
3.4.5	Teknik Pengambilan Sampel .....	21
3.4.6	Preparasi Sampel Histopatologi.....	22
3.4.7	Pembacaan Sampel Histopatologi .....	23
3.4.8	Skoring Histopatologi Uji Toksisitas Akut Ginjal.....	23
3.4.9	Krengka Penelitian.....	24
3.5	Analisa Data .....	25



<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Hasil Skoring Histopatologi Ginjal .....	26
4.2 Gambaran Histopatologi Ginjal .....	28
4.3 Pembahasan.....	31
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Tabel Skoring .....	23

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Tanaman teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	4
2.2. Tikus Putih.....	8
2.3. Anatomi ginjal.....	9
2.4. Histologi ginjal tikus normal (400x).....	10
2.5. Gambaran histopatologi ginjal tikus yang terdapat inflamasi (D) (400x) .....	10
2.6. Gambaran jaringan ginjal tikus putih yang mengalami nekrosis (panah hitam).....	11
2.7. Gambaran histopatologi lesi degenerasi (tanda panah kuning) (400x).....	12
2.8. Gambaran histopatologi ginjal tikus. Terlihat adanya kongesti (A).....	12
2.9. Gambaran histopatologi ginjal tikus yang terdapat hemoragi (B) (400x) .....	13
4.2.1 Histopatologi ginjal pasca penelitian A dan B .....	29
4.2.2 Histopatologi ginjal pasca penelitian C dan D .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Skoring Preparat .....	41
2. Hasil Analisis Statistik .....	42
3. Surat Keterangan Penelitian .....	43
4. Surat Keterangan Pembuatan Preparat .....	50
5. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak .....	51
6. Surat Keterangan Hasil Pemeriksaan.....	52
7. Sertifikat Uji Etik .....	53
8. Kegiatan Penelitian.....	54
9. Sertifikat Uji Plagiasi .....	55