



**UJI TOKSISITAS AKUT RAMUAN EKSTRAK PRODUK X TERHADAP
PERUBAHAN MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY***

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana
Strata-1 Program Studi Pendidikan Dokter**

**CHANDRA HERMAWAN MANAPA
22010113120021**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**UJI TOKSISITAS AKUT RAMUAN EKSTRAK PRODUK X TERHADAP
PERUBAHAN MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS GINJAL TIKUS
*SPRAGUE DAWLEY***

Disusun oleh

CHANDRA HERMAWAN MANAPA

22010113120021

Telah disetujui

Semarang, 02 Agustus 2016

Pembimbing



dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, Ph.D

NIP. 196406301996031001

Ketua Penguji



dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp. PA

NIP. 196206171990012001

Penguji



Dr. Dra. Endang Sri Sunarsih, Apt., M.Kes

NIP. 195812161985032001

Mengetahui,
a.n Dekan

**Sekretaris Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp. Rad(K)

NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Chandra Hermawan Manapa

NIM : 22010113120021

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro

Judul KTI : Uji Toksisitas Akut Ramuan Ekstrak Produk X
Terhadap Perubahan Makroskopis dan Mikroskopis
Ginjal Tikus *Sprague Dawley*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
2. KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 02 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,

Chandra Hermawan Manapa

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Toksisitas Akut Ramuan Ekstrak Produk X Terhadap Perubahan Makroskopis dan Mikroskopis Ginjal Tikus *Sprague dawley*”. Penulisan laporan hasil penelitian Karya Tulis Ilmiah ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat pencapaian gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Penulis menyadari sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan hasil penelitian Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan hasil penelitian ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp.PA selaku ketua penguji yang telah menyediakan waktu, masukan dan dukungan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.
5. Dr. Dra. Endang Sri Sunarsih, Apt., M.Kes selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, masukan dan dukungan untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.

6. Orang tua saya, Bapa Ming dan Ibu Wiwin beserta kakak saya, Immanuel Josaphat Hadi Manapa dan adik saya Puja Chrisdianto Manapa, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
7. Teman seperjuangan Rifki Adhi Nofrian yang telah mendukung, bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Teman-teman yang telah senantiasa mendukung dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Serta pihak lain yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Allah berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 02 Agustus 2016

Chandra Hermawan Manapa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Orisinilitas Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Produk X	6

2.2	Ginjal	8
2.3	Kerangka Teori.....	16
2.4	Kerangka Konsep	17
2.5	Hipotesis Penelitian.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Ruang Lingkup Penelitian	18
3.2	Tempat Dan Waktu Penelitian	18
3.3	Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	18
3.4	Populasi Dan Sampel.....	19
3.5	Variabel Penelitian	20
3.6	Definisi Operasional.....	21
3.7	Alat Dan Bahan Penelitian	22
3.8	Alur Penelitian.....	28
3.9	Analisis Data	29
3.10	Etika Penelitian.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		30
4.1	Analisa Sampel.....	30
4.2	Analisa deskriptif.....	30
4.3	Analisa analitik.....	39
BAB V PEMBAHASAN.....		42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		47

6.1 Kesimpulan.....	47
6.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian	5
Tabel 2. Definisi Operasional	22
Tabel 3. Pemberian Dosis Toksik Akut	25
Tabel 4. Skoring penilaian morfologi makroskopis ginjal.....	26
Tabel 5. Hasil pengamatan morfologi makroskopis terhadap ginjal tikus.....	31
Tabel 6. Median, minimum, dan maksimum berat ginjal hewan coba	33
Tabel 7. Skoring pembacaan preparat histopatologi ginjal.....	37
Tabel 8. Rerata nilai skor perubahan gambaran histopatologi ginjal.....	39
Tabel 9. Hasil analisa uji post hoc.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Kerangka Teori.....	16
Gambar 2. Diagram Kerangka Konsep	17
Gambar 3. Skema Desain Penelitian.....	19
Gambar 4. Diagram Alur Kerja	27
Gambar 5. Diagram Alur Penelitian.....	28
Gambar 6. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok K.....	34
Gambar 7. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok P1.....	34
Gambar 8. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok P2.....	34
Gambar 9. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok P3.....	35
Gambar 10. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok P4.....	35
Gambar 11. Gambaran mikroskopik ginjal tikus kelompok P5.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur pembuatan preparat.....	52
Lampiran 2. Analisa statistik.....	55
Lampiran 3. Dokumentasi penelitian	67
Lampiran 4. Ethical clearance penelitian.....	69

DAFTAR SINGKATAN

OAINS	: Obat Anti-inflamasi Non Steroid
TC I	: Tubulus Contortus I
TC II	: Tubulus Contortus II
JGA	: Juxta-Glomerular Apparatus
NTA	: Nekrosis Tubular Akut
LD-50	: <i>Lethal dose, 50%</i>

Uji Toksisitas Akut Ramuan Ekstrak Produk X Terhadap Perubahan Makroskopis dan Mikroskopis Ginjal Tikus *Sprague Dawley*

Abstrak

Latar Belakang : Ramuan ekstrak produk x merupakan obat tradisional yang dipercaya memiliki efek anti-inflamasi dan antioksidan yang telah lama digunakan untuk menanggulangi masalah nyeri rematik, menyegarkan tubuh dan sebagainya. Ramuan ekstrak produk x diekskresi melalui ginjal.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek pemberian ramuan ekstrak produk x secara akut terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis ginjal.

Metode : Penelitian eksperimental dengan rancangan Post Test-Controlled Only Group Design ini menggunakan 30 ekor tikus *Sprague dawley* betina, dibagi menjadi 6 kelompok secara acak, yaitu kelompok kontrol (K) diberi pelarut, dan 5 kelompok perlakuan (P1,P2,P3,P4,P5) masing-masing diberi ramuan ekstrak produk x dengan dosis 5mg/kgBB, 50 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, 2000mg/kgBB dan 5000 mg/KgBB melalui sonde lambung 1 kali, dan diamati 1 minggu. Pada hari ke-8 tikus diterminasi untuk diukur berat ginjal serta diamati gambaran morfologi dan mikroskopisnya. Data makroskopis dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis sedangkan data mikroskopis dianalisis dengan uji Oneway-Anova dilanjutkan uji Post Hoc.

Hasil : Tidak terdapat perbedaan bermakna pada gambaran makroskopis morfologi ($p=1,000$) dan berat organ ($p=0,530$) antara kelompok kontrol dan perlakuan dan antar perlakuan, sedangkan terdapat perbedaan bermakna pada gambaran mikroskopis ginjal antar kelompok yaitu : K-P2 ($p=0,001$), K-P3($p=0,001$), K-P4 ($p=0,005$), K-P5 ($p=0,005$).

Kesimpulan : Pemberian ramuan ekstrak produk x secara akut menunjukkan gambaran makroskopis ginjal normal dari tikus *Sprague dawley*. Pada pemberian dengan dosis 50 mg/KgBB, 300 mg/KgBB, 2000 mg/KgBB, 5000 mg/KgBB meningkatkan jumlah kerusakan tubulus proksimal sedangkan pemberian dengan dosis 5 mg/kgBB tidak meningkatkan kerusakan tubulus proksimal tikus *Sprague dawley*.

Kata Kunci : Ramuan ekstrak produk x, gambaran makroskopis ginjal, gambaran mikroskopis ginjal.

Potion of X Product Extract Acute Toxicity Test to Macroscopic and Microscopic Change of Sprague Dawley Rats Kidney

Abstract

Background: *Potion of x product extract is traditional drugs that has anti-inflammatory and antioxidant effect that has been used for long to overcome rheumatic disease, freshen the body and etc. Potion of x product extract is excreted by the kidney.*

Aim: *This study aiming to know acute effect of potion of x product extract acutely to macroscopic and microscopic appearance in Sprague dawley rat's kidney.*

Method : *This experimental Post Test-Controlled Only Group Design study was using 30 female Sprague dawley rats that were divided into 6 groups, one control group (K) that had been given solvent, and five treatment groups (P1,P2,P3,P4,P5) that had been given potion of x product extract in 5mg/kgBW, 50 mg/kgBW, 300 mg/kgBW, 2000mg/kgBW and 5000 mg/KgBW dosages via gastric sonde once, and being observed for a week. On 8th day, those rats were terminated to be measured the kidney's weight and observed morphological and histopathological appearance. Macroscopic data was analysed by Kruskall-Wallis test, and the microscopic data was analysed by Oneway-Anova test and continued by Post Hoc test.*

Result: *There is no significant difference of macroscopic appearance among groups, whereas there was significant difference in the number of proximal tubules between: K-P2 (p=0,001), K-P3 (p=0,001), K-P4 (p=0,005), K-P5 (p=0,005).*

Conclusion: *Acute treatment using potion of x product extract shows normal macroscopic appearance of Sprague dawley rats' kidney. The administration of 50 mg/kgBW, 300 mg/kgBW, 2000mg/kgBW and 5000 mg/KgBW dosages increase the damage of proximal tubules, while giving a dose of 5 mg / kgBW does not increase the damage to the proximal tubules of Sprague Dawley rats*

Keywords: *Potion of x product extract, Kidney's macroscopic appearance, Kidney's microscopic appearance.*