

GUNA ROSDIANA

**PENGARUH PEMBERIAN BERULANG EKSTRAK ETANOL
AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT)
TERHADAP ORGAN GINJAL TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.

**PENGARUH PEMBERIAN BERULANG EKSTRAK ETANOL
AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP
ORGAN GINJAL TIKUS PUTIH GALUR WISTAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Garut.

Garut, Oktober 2018

Oleh:

Guna Rosdiana
2404114153

Disetujui Oleh:



Prof. Dr. Anas Subarna, M. Sc., Apt
Pembimbing Utama



Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyampaikan bahwa tugas akhir dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN BERULANG EKSTRAK ETANOL AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP ORGAN GINJAL TIKUS PUTIH GALUR WISTAR”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,

Tertanda



GUNA ROSDIANA

PENGARUH PEMBERIAN BERULANG EKSTRAK ETANOL AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP ORGAN GINJAL TIKUS PUTIH GALUR WISTAR

Guna Rosdiana
2404114153

ABSTRAK

Pakis Tangkur (*Polypodium feii*) merupakan salah satu tanaman obat yang secara tradisional akarnya digunakan untuk penyakit tekanan darah tinggi, memperlancar buang air seni dan afrodisiaka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh efek toksik dari pemberian berulang ekstrak etanol Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feii* METT) terhadap organ ginjal pada tikus putih Galur Wistar atau tidak dan pada dosis berapa ekstrak Akar Pakis Tangkur tersebut memberikan efek toksik pada organ ginjal. Pada penelitian sebelumnya, ekstrak akar pakis tangkur dilaporkan memiliki aktivitas analgetik-antiinflamasi. Pada penelitian ini telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian berulang ekstrak etanol akar pakis tangkur (*Polypodium feii* METT) selama 90 hari terhadap organ ginjal tikus putih galur Wistar. Penelitian ini merupakan bagian dari uji toksisitas subkronik yang dilakukan untuk mengetahui efek toksik yang disebabkan oleh pemberian berulang suatu sediaan pada beberapa tingkat dosis uji. Parameter yang diamati yaitu pemeriksaan kadar kreatinin, *Blood Urea Nitrogen* (BUN), makropatologi organ dan indeks organ ginjal tikus putih galur Wistar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada dosis efektif yaitu dosis 100 mg/kg bb tidak menyebabkan gangguan pada fungsi ginjal tikus putih galur wistar sedangkan pada dosis 400 dan 800 mg/kg bb menyebabkan efek toksik berupa peningkatan kadar kreatinin dan *Blood Urea Nitrogen* (BUN) pada organ ginjal tikus Wistar yang bersifat reversibel.

Kata kunci: akar pakis tangkur (*Polypodium feii* METT), uji toksisitas subkronis, kreatinin, BUN.

THE EFFECTS OF REPEATED ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT OF AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TO THE KIDNEY ORGAN WISTAR RATS

Guna Rosdiana
2404114153

ABSTRACT

Pakis Tangkur (*Polypodium feii*) as a medicinal plants and its's root are traditional used for treatment of rheumatism and hypertensia, as diuretica and aphrodisiaca. The purpose oh this study was to determine whether there is a toxic effect of repeated administration of the ethanol extract of Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feii* METT) on the kidney organs wistar rats or not and at what dose the extract of Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feii* METT) has a toxic effect on kidney organ. Previous study in the ethanol extract of Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feii* METT) indicated that the extract had analgesic-anti inflammantory effects. The effects of repeated administration of ethanol extract of akar pakis tangkur (*Polypodium feii* METT) for 90 days to the kidney organ of Wistar rats had been done. This research was part of sub-chronic toxicity tests that was conducted to determine the toxic effects caused by repeated administration of a preparation at some level of the test doses. The parameters observed were creatinine levels, *Blood Urea Nitrogen* (BUN) levels, organs macropatology and kidney organ index of Wistar rat. The results showed that at an effective dose of 100 mg/ kg body weight didn't caused disturbances in renal function of white rat wistar strain while at doses the extract at doses of 400 and 800 mg/kg body weight caused reversible toxic effects in the form of increased levels of creatinine and Blood Urea Nitrogen (BUN).

Keywords: *Polypodium feii* METT, sub-chronic toxicity test, creatinine, BUN.

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN BERULANG EKSTRAK ETANOL AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feii* METT) TERHADAP ORGAN GINJAL TIKUS PUTIH GALUR WISTAR”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik sehingga dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS. Sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut
2. Prof. Dr. H. Anas Subarnas M.Sc., Apt selaku Pembimbing Utama
3. Bapak Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt selaku pembimbing serta
4. Ibu Hesti Renggana S.Farm., Apt yang selalu memberikan dukungan dalam perkuliahan
5. Segenap civitas Akademika Farmasi Universitas Garut.

6. Keluarga khususnya Kedua Orang Tua saya dan Adik saya yang telah menjadi motivasi untuk kehidupan didalam berbagai bidang.
7. Teman baik sekaligus pemberi nasihat saya selain keluarga, Nurul Amalia Putri yang selalu membeikan motivasi dan dukungan, tempat saya berkeluh kesah lalu selalu dibalas dengan petuah ajaib yang dapat kembali memotivasi saya.
8. Rekan-rekan Angkatan Farmasi 2014, rekan-rekan kelas D, Eka Oktawiguna, Sahid, Kang Asep SR, Barudak Play Group, barudak KBK Farmakologi yang selalu memberikan semangat, motivasi tetapi tidak membantu sedikitpun dalam penulisan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak sehingga skripsi ini selesai.

Akhir kata semoga semua amal baik dan dukungan dari berbagai pihak menjadi nilai Ibadah dan di balas oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi penelitian tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	5
1.1 Tanaman Akar Pakis Tangkur.....	5
1.2 Ekstraksi.....	7
1.3 Toksikologi	9
1.4 Tinjauan Uji Toksisitas	9
1.5 Cara Pemberian Sediaan Uji	15
1.6 Hewan Uji	15
1.7 Ginjal.....	16
II METODE PENELITIAN	31
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI.....	33
3.1 Alat.....	33
3.2 Bahan.....	33
3.3 Hewan Uji	33

IV	PENELITIAN	34
4.1	Penyiapan Hewan Uji.....	34
4.2	Pengolahan Bahan dan Pembuatan Ekstrak	34
4.3	Karakteristik Simplisia.....	35
4.4	Penapisan Fitokimia	38
4.5	Penyiapan Hewan Uji.....	41
4.6	Pengelompokan Dosis Uji.....	41
4.7	Penyiapan dan Pembuatan Sediaan Uji.....	42
4.8	Cara Pemberian dan Volume Pemberian	42
4.9	Waktu Pemberian Sediaan Uji	42
4.10	Monitoring/Pengamatan Berat Badan	42
4.11	Pengambilan Darah dan Organ Ginjal	43
4.12	Pemeriksaan Kadar Kreatinin.....	43
4.13	Pemeriksaan BUN	44
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	55
6.1	Kesimpulan	55
6.2	Saran.....	55
	DAFTAR PUSTAKA.....	56
	LAMPIRAN.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN UJI.....	58
2 DETERMINASI TANAMAN	59
3 PROSES EKSTRAKSI SIMPLISIA.....	60
4 ALUR KERJA PEMBERIAN SEDIAAN BERULANG	61
5 GRAFIK NILAI RATA- RATA KADAR BUN DAN KREATININ	63
6 GRAFIK NILAI RATA- RATA INDEKS BOBOT ORGAN GINJAL.....	65
7 MAKROPATOLOGI ORGAN.....	66

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
I.1 Kriteria Hewan Uji	16
V.2 Karakteristik Simplisia	47
V.3 Penapisan Fitokimia	48
V.4 Rata-rata kadar BUN tikus Jantan dan Betina	49
V.5 Rata-rata kadar Kreatinin tikus Jantan dan Betina	52
V.6 Nilai Indeks Organ Ginjal Tikus Jantan dan Betina	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Tanaman Pakis Tangkur	58
I.2 Hasil determinasi	59
I.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol akar pakis tangkur....	60
I.4 Diagram alir pengujian pengaruh pemberian berulang ekstrak etanol akar pakis tangkur.....	61
I.5 Diagram alir pengujian lanjutan pengaruh pemberian berulang ekstrak etanol akar pakis tangkur.....	62
I.6 Grafik perbandingan kadar BUN antara dosis uji dan kontrol pada tikus jantan.....	63
I.7 Grafik perbandingan kadar BUN antara dosis uji dan kontrol pada tikus betina.....	63
I.8 Grafik perbandingan kadar kreatinin antara dosis uji dan kontrol pada tikus jantan.....	64
I.9 Grafik perbandingan kadar kreatinin antara dosis uji dan kontrol pada tikus betina.....	64
I.10 Grafik perbandingan nilai indeks organ ginjal tikus jantan dan betina.....	65
VII.1 Ginjal tikus jantan 1 dan ginjal tikus betina 1	66
VII.2 Ginjal tikus jantan 2 dan ginjal tikus betina 2	66
VII.3 Ginjal tikus jantan 3 dan ginjal tikus betina 3	67
VII.4 Ginjal tikus jantan 4 dan ginjal tikus betina 4	67
VII.5 Ginjal tikus jantan 5 dan ginjal tikus betina 5	68
VII.6 Ginjal tikus jantan 6 dan ginjal tikus betina 6	68