

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DAN DAUN
TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* G.) JANGKA LAMA
TERHADAP FUNGSI GINJAL (STUDI PRE KLINIK)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



OLEH :

RAHMANIAR DWI HARTATI

J 500 110 087

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DAN DAUN TAPAK DARA
(*Catharanthus roseus* G.) JANGKA LAMA TERHADAP FUNGSI GINJAL
(STUDI PRE KLINIK)**

Yang Diajukan Oleh :

Rahmaniar Dwi Hartati

J 500 110 087

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
Pada hari Rabu, tanggal 28 Januari 2015.

Penguji

Nama : Riandini Aisyah, S.Si, M. Sc

NIP/NIK : 1011

(.....)

Pembimbing Utama

Nama : Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes

NIP/NIK : 919

(.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : Tanli Azizah Sujono, M.Sc, Apt

NIP/NIK : 912

(.....)

Dekan



Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., Sp.A(K)

NIK : 400.1243

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 28 Januari 2014

Penulis



Rahman Dwi Hartati

NIM. J 500 110087

MOTTO

“Katakanlah : Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya orang-orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran” (Q.S. Az-Zumar : 9)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)” (Q.S. Al-Insyirah : 5-7)

“dan (ingatlah kisah) Ayub, ketika ia menyeru Tuhannya: "(Ya Tuhanku), sesungguhnya aku telah ditimpa penyakit dan Engkau adalah Tuhan Yang Maha Penyayang di antara semua penyayang" (Q.S. Al-Anbiyaa' : 83)

“Barangsiapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barangsiapa yang menghendaki kehidupan Akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barangsiapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu” (H.R. Turmudzi)

“Mencari ilmu itu adalah wajib bagi muslim laki-lakimaupun muslim perempuan” (H.R. Ibnu Abdil Barr)

“Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman”(Q.S. Yunus : 57)

Doa paling mencerahkan bukanlah “Oh Tuhan, munculkanlah seseorang yang istimewa”, melainkan “Oh Tuhan, bantulah aku menyadari bahwa aku adalah orang yang istimewa” (Marianne Williamson)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, karunia, rahmat, hidayah dan kekuatan, sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat.

Penyusunan skripsi dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DAN DAU TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* G.) JANGKA LAMA TERHADAP FUNGSI GINJAL (STUDI PREKLINIK)”** ini dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah informasi ilmiah tentang kegunaan tanaman.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kekuatan, petunjuk dan segala rahmat-Nya.
2. Nabi Muhammad SAW sebagai tuntunan terbaik, para keluarga dan sahabatnya.
3. Kedua orang tua saya Papa tercinta Drs. H. Zainal Abidin dan Mama tersayang Hj. Sri Suyanti, S.Pd, M.Si terimakasih atas kasih sayang dan cinta kalian yang tak akan ada habisnya, tanpa kalian saya tidak akan bisa seperti ini.
4. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., SpA(K)., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Dodik Nursanto, dr., selaku kepala biro skripsi beserta seluruh staf skripsi yang telah memberikan arahan dan bantuan.
6. Riandini Aisyah, S. Si., M. Sc., selaku Penguji Utama yang telah berkenan menguji dan memberikan saran demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
7. Dr. EM Sutrisna, dr., M.Kes., selaku Pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu dalam membimbing, memotivasi, dan memberikan arahan kepada penulis.

8. Tanti Azizah Sujono., M.Sc., Apt selaku Pembimbing II atas segala bimbingan, arahan, saran, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis.
9. Teman seperjuangan penelitian Amel Onisa Zatalini yang telah menjadi tempat berbagi suka dan duka selama menyelesaikan penelitian ini.
10. Kakak dan Kakak ipar tersayang Khairullah Hafizh Zainal, S.Kom, M.M dan Andini Sheila Malini, S. E yang telah menjadi tempat berbagi dan memberikan dukungan serta motivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini
11. Bude saya Dra. Sri Suharni dan Mbah saya Siswo Suparjo yang sudah menjadi pengganti orangtua selama saya menempuh kuliah.
12. Ahmad Roni Rosydi, S.Ked senior yang selalu menemani, mendampingi dan memberikan motivasi tanpa lelah kepada saya.
13. Para staf laboratorium di Fakultas Farmasi Pak Zainal dan Mbak Nur yang telah membantu selama penelitian berlangsung.
14. Untuk sahabatku Wahyu, Rega, Amanda, dan Arya terima kasih atas dukungan dan motivasi selama kuliah.
15. Semua teman angkatan 2011 FK UMS sebagai saudara sejawat, penulis tidak bisa menyebutkan satu per satu.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca khususnya dunia pendidikan dan kesehatan.

Surakarta, 28 Januari 2015

Penulis

Rahmaniar Dwi Hartati

NIM. J 500 110 087

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan	iii
Motto	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Abstrak	xii
Abstract	xiii
Bab I Pendahuluan	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
Bab II Tinjauan Pustaka	
A. Belimbing Wuluh.....	4
B. Tapak Dara	5
C. Uji Toksisitas Subkronis	6
D. Ginjal	7
E. Ureum dan Kreatinin	8
F. Urinalisis	10
G. Indikator Reagen Strips "URISCAN"	15

H. Ekstraksi	15
Bab III Metode Penelitian	
A. Desain Penelitian	18
B. Lokasi Penelitian	18
C. Subjek dan Objek Penelitian	18
D. Teknik Sampling	18
E. Estimasi Besar Sampel	19
F. Kriteria Restriksi	19
G. Identifikasi Variabel	19
H. Definisi Operasional Variabel	20
I. Instrumen Penelitian	20
J. Rancangan Penelitian	21
K. Skema Penelitian	22
L. Cara Kerja	23
M. Analisis Data	23
N. Pelaksanaan Penelitian	25
BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan	
A. Hasil Penelitian	26
B. Hasil Analisis Data Ureum dan Kreatinin	32
C. Pembahasan	35
BAB V Kesimpulan dan Saran	
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
Daftar Pustaka	40
Lampiran	

Daftar Tabel

Tabel 1. : Nilai Normal Ureum dan Kreatinin	9
Tabel 2. : Jadwal Kegiatan	22
Tabel 3. : Hasil pemeriksaan pH dalam urin	29
Tabel 4. : Hasil pemeriksaan ureum dalam darah	32
Tabel 5. : Hasil pemeriksaan kreatinin dalam darah	32

Daftar Gambar

Gambar 1. : Indikator Reagen Strips "URISCAN"	15
Gambar 2. : Skema Mekanisme Kerja Penelitian	22

Daftar Lampiran

- Lampiran 1. : Pengamatan Urin hari ke 0
- Lampiran 2. : Pengamatan Urin hari ke 45
- Lampiran 3. : Pengamatan Urin hari ke 90
- Lampiran 4. : Uji normalitas dan homogenitas ureum hari ke 0
- Lampiran 5. : Hasil uji Annova ureum hari ke 45
- Lampiran 6. : Hasil uji Annova ureum hari ke 90
- Lampiran 7. : Uji normalitas dan homogenitas kreatinin hari ke 0
- Lampiran 8. : Hasil uji Annova kreatinin hari ke 45
- Lampiran 9. : Hasil uji Annova ureum hari ke 90
- Lampiran 10. : Surat Selesai Penelitian

ABSTRAK

RAHMANIAR DWI HARTATI, J500110087, 2015. Skripsi. Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* G.) Jangka Panjang terhadap Fungsi Ginjal (Studi Pre klinik).. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Latar Belakang : Buah belimbing wuluh dan daun tapak dara merupakan tanaman obat yang ada di Indonesia. Kombinasi ekstrak buah belimbing wuluh dan daun tapak dara dilaporkan memiliki efek hipoglikemik. Oleh karena itu dibutuhkan pengujian toksisitas subkronik untuk mengetahui efektivitas dan keamanan dari kombinasi ekstrak tersebut.

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanol buah belimbing wuluh dan daun tapak dara jangka panjang terhadap fungsi ginjal (Studi Pre klinik).

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental, rancangan penelitian *pretest – posttest with control group design*. Hewan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor tikus, yang dibagi dalam 3 kelompok perlakuan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok A : kontrol negatif (CMC Na), kelompok B : kelompok kombinasi ekstrak dosis I (40:40mg/200gBB), kelompok C : kelompok kombinasi ekstrak dosis II (80:80mg/200gBB). Penelitian ini dilakukan selama 90 hari. Dilakukan pemeriksaan urinalisis, ureum, dan kreatinin pada hari ke 0, 45, dan 90. Setelah data ureum dan kreatinin terkumpul, dianalisis dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, *Test of Homogeneity of Variances*, Anova, dan LSD

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil urinalisis yang menggunakan reagen strips, terdapat beberapa indikator yang meningkat pada hari ke 45 dan 90, seperti bilirubinogen, urobilinogen, keton, nitrit, leukosit, dan asam akorbat. Data ureum yang dianalisis menggunakan Anova pada hari ke 45 didapatkan $p=0,275$, nilai $p>0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol. Pada hari ke 90 didapatkan $p=0,040$, nilai $p<0,05$ yang berarti ada perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol. Data kreatinin yang didapat pada hari ke 45 dianalisis menggunakan Anova dan didapatkan hasil $p=0,923$, nilai $p>0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol. Data kreatinin hari ke 90 dianalisis menggunakan Anova didapatkan hasil $p=0,042$ yang berarti ada perbedaan bermakna dengan kelompok kontrol.

Kesimpulan : Pemeriksaan fungsi ginjal yang paling spesifik adalah kadar kreatinin di dalam serum darah, dan hasilnya menunjukkan kadar kreatinin dalam serum darah relatif konstan dan dalam batas normal. Hasil ini menunjukkan kombinasi ekstrak ini tidak menyebabkan kerusakan fungsi ginjal.

Kata Kunci : Belimbing Wuluh, Tapak Dara, Studi Preklinik.

ABSTRACT

RAHMANIAR DWI HARTATI, J500110087, 2015. Essay. The Effect of Ethanol Combination Extract of Fruit of *Averrhoa bilimbi* L. and Leaves of *Catharanthus roseus* G. for Renal Function for Long Period (Pre-Clinic Study). Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Background : The fruit of *Averrhoa bilimbi* L. and the leaves of *Catharanthus roseus* G. are medicinal plants in Indonesia. The combination of *Averrhoa bilimbi* L. fruits and *Catharanthus roseus* leaves extract are reported had hypoglycemic effects. Therefore, sub-chronic toxicity testing was needed to determine the effectiveness and safety of the combination of the extract.

Objective : To find out The Effect of Ethanol Combination Extract of Fruit of Belimbing *Averrhoa bilimbi* L. and Leaves of *Catharanthus roseus* G. for Renal Function for Long Period.

Method : This research was conducted by using experimental research design, using *pretest – posttest with control group design*. This research used 15 experimet animal. The experiment animal divided into 3 groups treatment, consist of 5 rats for each group. Group A : negative control (CMC Na), Group B : extract combination dose group I (40:40mg/200gBB), Group C : extract combination group dose II (80:80mg/200gBB). This research conducted for 90 days. There are urinalysis, ureum, and creatinin checkup on the day 0, 45 and 90. When ureum and creatinin data collected, then it analyzed using *Shapiro-Wilk, Test of Homogeneity of Variances, Anova, and LSD test*.

Results : According to urinalysis result using reagen strips there were indicators that was increased or abnormal in the day 45 and 90, such as bilirubinogen, urobilinogen, keton, nitrit, leukosit, and ascorbic acid.

For ureum data which is analyzed by Anova in the day 45 obtained $p=0,275$, value $p>0,05$ meaning there are no significant differences for control group. In the day 90 obtained $p=0,040$, value $p<0,05$ meaning there are significant difference for control group. Creatinin data were obtained in the day 45 analyzed by Anova resulted $p=0,92361$, value $p>0,05$ meaning there are no significant differences for control group. Creatinin data in the day 90 analyzed by Anova resulted $p=0,042$ meaning there were significant differences for control group.

Conclusion : The most specific specific test for renal function is creatinin levels in blood serum, and in this study showed the creatinin levels in blood serum are relatively constant and in the normal range. These results showed that combination of these extracts did not cause damage to renal function.

Key Words : *Averrhoa bilimbi* L, *Catharanthus roseus* G, *Pre-Clinic Study*.