

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUSA
(*Passiflora foetida* Linn) TERHADAP KADAR KREATININ DALAM
DARAH TIKUS WISTAR JANTAN**

*Evi Mulyani**, Halida Suryadini, Aditama Reyhan

Program studi DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Email: evimulyani@umpr.ac.id, halidasuryadini@umpr.ac.id, reyhanalvareza@gmail.com

ABSTRAK

Rambusa (*Passiflora foetida*, Linn) merupakan salah satu tumbuhan yang secara empiris memiliki berpotensi sebagai obat yang telah digunakan oleh masyarakat Kalimantan Tengah. Rambusa dilaporkan banyak memiliki khasiat sebagai obat salah satunya sebagai antidiabetes. Selain potensinya sebagai obat, tumbuhan Rambusa dengan keanekaragaman kandungannya juga memiliki potensi yang merugikan untuk tubuh baik pada tingkat seluler bahkan organ-organ yang berfungsi vital seperti ginjal. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran fungsi ginjal tikus galur wistar setelah pemberian ekstrak etanol daun rambusa. Metode pada penelitian ini dilakukan secara *in vivo* pada tikus wistar jantan dengan serum creatinin (Scr) sebagai parameter fungsi ginjal, pemberian ekstrak dilakukan Per Oral dengan dosis 1 mg/kgBB, 1,5 mg/kgBB, dan 2 mg/kgBB dan 2,5 mg/kgBB pada masing- masing kelompok selama 7 (tujuh) hari. Hasil penelitian menunjukkan kadar Scr masih dalam batas normal yaitu antara 0,578 – 1,128mg/dl, serta tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Kata Kunci: Rambusa, Fungsi ginjal, Tikus Wistar

ABSTRACT

Rambusa (Passiflora foetida, Linn) is one of the plants that empirically has potential as a medicine that has been used by the people of Central Kalimantan. Rambusa is reported to have many medicinal properties, one of which is anti-diabetic. In addition to its potential as a medicine, the Rambusa plant with its diversity of ingredients also has the potential to be detrimental to the body both at the cellular level and even organs that function vitally such as the kidneys. The aim of the study was to describe the kidney function of Wistar rats after administration of ethanol extract of the leaves of the Rambusa. The method in this study was carried out in vivo in male Wistar rats with serum creatinine (Scr) as a parameter of kidney function. The extract was given orally at doses of 1 mg/kg, 1.5 mg/kg, and 2 mg/kg and 2,5 mg/kgBB, respectively. each group for 7 (seven) days. The results showed that Scr levels were still within normal limits, namely between 0,578-1,128 mg/dl, and there was no significant difference between the control group and the treatment group.

Keywords: *Rambusa, kidney, Wistar Rats*

PENDAHULUAN

Setiap tumbuhan memiliki kandungan senyawa baik yang sederhana hingga kompleks, termasuk tumbuhan berkhasiat obat. Kekayaan kandungan tersebut menjadikan suatu tumbuhan memiliki banyak potensi untuk mencegah dan mengobati suatu penyakit khususnya untuk penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif disebabkan karena berkurangnya kemampuan antioksidan menetralkan peningkatan aktivitas radikal bebas dalam tubuh yang menyebabkan kerusakan sel¹.

Rambusa merupakan tumbuhan yang memiliki khasiat obat berdasarkan beberapa penelitian. Daun rambusa memiliki kandungan alkaloida, tanin, steroid, saponin dan flavonoid². Aktivitas antioksidan juga terkandung dalam daun Rambusa yang dapat menurunkan peroksidasi lipid dan aktivitas radikal bebas³. Ekstrak etanol daun Rambusa dibuktikan dapat menurunkan kadar gula darah pada tikus⁴ dan mencit yang diinduksi glukosa⁵.

Selain potensinya sebagai obat, tumbuhan dengan keanekaragaman

kandungannya juga memiliki potensi yang merugikan untuk tubuh baik pada tingkat seluler bahkan organ-organ yang berfungsi vital seperti ginjal. Ginjal merupakan organ penting dalam tubuh untuk mengeluarkan zat - zat sisa yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh. Bagian utama ginjal seperti nefron yang sering mendapat dampak dari penggunaan obat⁶. Dampak tersebut tidak hanya didapatkan dari penggunaan obat konvensional melainkan juga obat tradisional⁷. Keamanan obat tradisional menjadi salah satu langkah penting di dalam strategi pengembangan obat tradisional periode 2014-2023⁸. Beberapa tumbuhan yang telah digunakan sebagai obat secara tradisional dilaporkan memiliki efek nefrotoksik atau menimbulkan kerusakan pada ginjal yaitu *Pithecellobium lobatum* (Jengkol), *Smilax sonchifolius* (Yakon.), *Aloe vera* (Lidah Buaya)⁹. Sebagai tumbuhan yang memiliki banyak manfaat, perlu dilakukan pengkajian secara ilmiah tentang keamanan penggunaan Rambusa, salah satunya dengan melakukan uji pengukuran

kadar kreatinin dalam darah sebagai parameter fungsi ginjal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran fungsi ginjal tikus wistar jantan setelah pemberian ekstrak etanol daun Rambusa secara *in vivo*.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimental ini dilakukan dengan memberikan perlakuan berupa ekstrak etanol daun Rambusa dengan variasi dosis 1mg/kgBB ; 1,5mg/kgBB ; dan 2mg/kgBB pada tikus wistar jantan dewasa selama 7 (tujuh) hari berturut-turut secara oral. Sampel darah diambil melalui vena retroorbitalis sebanyak 1 ml, disentrifuge dengan 3000 rpm untuk mendapatkan serum dan ditambahkan monoreagen kreatinin sebelum dibaca menggunakan fotometer. **Alat** yang digunakan antara lain : timbangan analitik, gelas ukur, gelas beaker, sonde, pipa kapiler, aluminium foil, spuit 1cc, spuit 3cc, spuit 5cc, sentrifuge, tabung EDTA, mikropipet, dan fotometer. **Bahan** meliputi ekstrak etanol daun Rambusa, etanol 96%, sodium hidroksida, asam pikrat , aloksan dan

aquadest.

Analisa data hasil penelitian di uji secara statistik One Way-ANOVA dan uji normalitas untuk mengetahui nilai signifikansi kadar kreatinin dalam darah tikus wistar.

Penelitian ini telah memenuhi deklarasi Helsinski 1975, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) dan World Health Organization (WHO 2016) berdasarkan surat Ethical Clearance No. 3023/A.2/KEPK-FKUMS/IX/2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak etanol daun Rambusa didapatkan melalui proses ekstraksi maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan cara merendam simplisia dalam pelarut selama waktu tertentu dengan pengadukan atau penggojokan sesekali¹⁰.

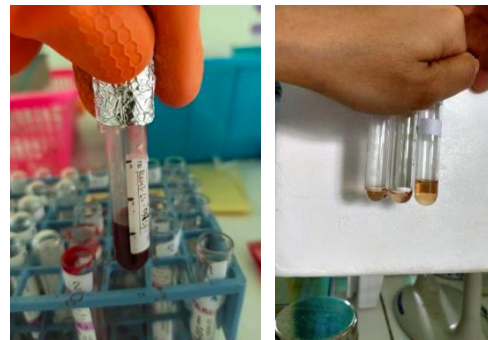


Gambar 1. Ekstrak kental daun Rambusa (*Passiflora foetida* L)

Dari 310g simplisia daun rambusa kering yang dimaserasi menghasilkan 46,02g ekstrak kental dengan nilai randemen 14,84%. Proses ekstraksi daun rambusa menggunakan pelarut etanol 96% karena selain aman digunakan juga merupakan pelarut universal yang dapat menyari senyawa polar, semi polar dan non polar ¹¹.

Ekstrak etanol daun rambusa kemudian diberikan secara oral pada hewan uji selama 7 (tujuh) hari berturut-turut sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan. Sampel darah tikus diambil melalui vena retro orbitalis. Vena retro orbitalis atau pleksus merupakan vena yang terletak pada bagian sudut mata bagian dalam tikus menggunakan pipa kapiler dan

menghasilkan volume darah dalam jumlah besar ¹².



Gambar 2. Sampel darah dan serum tikus wistar jantan

Sampel darah yang diambil kemudian disentrifuge untuk mendapatkan serum. Serum adalah komponen sel darah tanpa fibrinogen dan juga bukan faktor koagulasi. Serum terdiri dari semua protein (yang tidak digunakan untuk pembekuan darah) termasuk cairan elektrolit, antibody, dan hormone ¹³. Hasil pengukuran kadar kreatinin dalam darah dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil uji One-way ANOVA kadar kreatinin dalam darah

Test	Sum of squares	Df	Mean Square	F	.Sig
Between Grup	1200,100	4	301,100	2491	0,83
Within Group	2316,300	20	120,800		
Total	3516,400	24			

Tabel 3. Hasil uji normalitas kadar kreatinin dalam darah

Group	Shapiro-Wilk		
	Statistics	df	.Sig
I	0,987	5	,961
II	0,953	5	,812
III	0,930	5	,663
IV	0,956	5	,798
V	0,960	5	,815

Hasil uji kadar kreatinin pada kelompok perlakuan dan 2 kelompok kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Terlihat bahwa nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan kadar kreatinin antar kelompok.

Pengukuran serum kreatinin pada penelitian ini menggunakan metode jaffe dan dibaca menggunakan fotometer. Prinsip metode *Jaffe reaction* yaitu reaksi antara kreatinin dengan asam pikrat dalam suasana alkali sehingga membentuk senyawa kompleks yang berwarna kuning jingga. Intensitas warna yang terbentuk setara dengan kadar kreatinin dalam sampel, yang diukur dengan fotometer dengan panjang gelombang 490 nm¹⁴.

Hasil uji kadar kreatinin dalam darah dalam Tabel 1 menjelaskan bahwa

pemberian ekstrak etanol daun Rambusa dengan dosis 1 mg/kgBB , 1,5mg/kgBB, dan 2mg/kgBB secara berturut-turut selama 7 (tujuh.) hari tidak menunjukkan penurunan fungsi ginjal dengan kadar kreatinin dalam darah tikus wistar masih dalam rentang 0,578 – 1,128mg/dl¹⁵. Tinggi rendahnya kadar kreatinin dalam darah digunakan sebagai indikator penting dalam menentukan apakah seorang dengan gangguan fungsi ginjal memerlukan tindakan hemodialisis atau tidak¹⁶.

KESIMPULAN

Fungsi ginjal tikus wistar jantan dewasa yang diberikan ekstrak etanol daun Rambusa (*Passiflora foetida* L) dengan variasi dosis 1 mg/kgBB , 1,5mg/kgBB, dan 2mg/kgBB dan 2,5mg/dl masih dalam batas normal 0,578 – 1,128mg/dl dan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada

perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang telah memfasilitasi dan memberikan bantuan melalui program Penelitian Kompetisi Dosen Internal (PKDI) tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

1. Salamah N, Erlinda W, 2015, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Methanol Daun Kelengkeng ((*Euphoria longan* (L.) Steud.) Dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2'-Difenil-1-Pikrilhidrazil, *Pharmaciana*, Vol. 5, No. 1, Hal. 25-34.
2. Asir P. Joseph, Hemmalakshmi S, Priyanga S, Devaki K, 2014, In Vitro Free Radical Scavenging Activity And Secondary Metabolites In *Passiflora Foetida* L..Department Of Biochemistry, Karpagam University, Coimbatore - 641 021 , *India*. *Asian J Pharmaceut Res Health Care* Volume 6.
3. Dewi N, Puspawati, Swantara I, Asih, Rita W, 2014, Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid ekstrak etanol biji terong belanda (*Solanum betaceum*) dalam menghambat reaksi peroksidasi lemak pada plasma darah tikus wistar, *cakra kimia (Indonesian E- Journal of Applied Chemistry)*. 2(1): 7-16
4. Siriwardhene A, Abeysekera AM, Chandrika UG, Goonetilleke, 2013. Antihyperglycemic Affect And Phytochemical Screening Of Aqueous Extract Of *Passiflora Foetida* (Linn.) On Normal Wistar Rat Model, *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, Volume 7 (45) pp.2892-2894. DOI 10.5897/AJPP10.055
5. Khaerati K, 2015, Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L.) Pada Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diinduksi Glukosa, *GALENIKA Journal of Pharmacy*, Vol.1 (2) : 99 -104
6. Isnar B.C, Deray G, Baumelou A, Le Quintrec M, Vanherweghem J.L, 2004, Herbs and the kidney, *Am J Kidney Dis* (44):pp.1-11. DOI:10.1053/j.ajkd.2004.02.00
7. Sohn SH, Lee H, Nam JY, Kim SH, Jung HJ, Kim Y, Shin M, Hong M, Bae, H, 2009, Screening of herbal medicines for the recovery of cisplatin- induced nephrotoxicity, *Environ Toxicol Pharmacol*, 28 (2):pp 206-212. DOI: 10.1016/j.etap.2009.04.005.
8. World Health Organization, 2013, *WHO Traditional Medicine Strategy 2014-2023*, World Health Organization, Geneva diakses pada tgl 24 Desember 2020 <https://www.who.int/publication/s/i/item/9789241506096>
9. Kurniawaty E, Susantiningsih T, Gaol FFL, 2020, The effect of

- djenkol (Pithecellobium Lobatum Benth.) seeds ethanol extract on levels of blood glucose, urea and creatinine in white male rats (Rattus Norvegicus) sprague dawley strain induced alloxan, *Sys Rev Pharm* ; 11(12):407-408
10. Marjoni R, 2016, *Dasar-Dasar Fitokimia*, CV. Trans Info Media: Jakarta Timur.
11. Rahmawati O.N, 2012, Pengaruh Penggunaan Tipe Basis Salep Hidrokarbon Dan Mudah Dicuci Air Dalam Formulasi Sediaan Salep Fraksi Heksan Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap Sifat Fisik Dan Kontrol Kualitasnya. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
12. Seprianto, 2017, *Laporan Strategi Pengembangan Laboratory Animal Center berstandar Internasional*, Universitas Esa Unggul, Jakarta
13. Khasanah U, 2015, Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Serum Terhadap Kadar Asam Urat, *Karya Tulis Ilmiah*, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya.
14. Lawrence K, Amadeo P, 2020, *Clinical Chemistry - Theory, Analysis, Correlation*, New York University & University of Cincinnati.
15. Lu F, 1995, Toksikologi Dasar, Asas, Organ Sasaran, dan Penelitian Resiko, Jakarta: UI Press
16. Gbinigie O, Price CP, Heneghan C, Van den Bruel A, Plüddemann A, 2015, Creatinine point-of-care testing for detection and monitoring of chronic kidney disease: primary care diagnostic technology update. *Br J Gen Pract.* 65(640):608-9. doi: 10.3399/bjgp15X687613