

Analisis Profil Bobot Badan Tikus dan Gejala Toksis Pada Pemberian Ekstrak Etanol Daun Parang Romang (*Boehmeria virgata*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus novergicus*)

(*Analysis Profile Of Body Weight and Toxic Symptom of Rats In The Administration Of Ethanol Extract Parang Roman Leaves (Boehmeria virgata) To Male White Rats (Rattus novergicus)*)

Magfirah, Vidya Christin

Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Pelita Mas (STIFA-PM) Palu

Article Info:

Received: -
in revised form: -
Accepted: -
Available Online: -

ABSTRACT

Traditional medicine is part of the Indonesian cultural heritage which has been used for generations and for centuries, but in general its safety has not been supported by adequate research. One of them is a parangromang which is empirically used by Makassar tribal healers as an antitumor. This study aims to determine the profile of body weight and toxic symptoms after 24 hours to 14 days including skin and fur changes, tremors and seizures, coma of rats in the administration of ethanol extract parang romang. White rats were divided randomly into 4 groups: group one was given 0.5% NaCMC, groups of two, three and four were given extract at a dose of 175 mg / KgBB, 550 mg / KgBB and 1750 mg / KgBB for 14 days, the body weights of rats on days 0, 7 and 14 days and toxic symptoms after 24 hours to 14 days. The results showed ethanol extract of parang romang leaves 550 mg / KgBB had an effect on increasing body weight of rats and there were no changes in skin and fur, spasms, tremor, coma and death. It can be concluded that the ethanol extract of parang romang leaves has a significant effect on increasing the weight profile of male white rats and there are no toxic symptoms.

Keywords:

Ethanol extract of Parang Romang leaves,
Profile of body weight,
Toxic symptoms,
Male white rat

Corresponding Author:

Magfirah
Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi
Pelita Mas (STIFA-PM)
Palu
Indonesia
email: magfiralukman@gmail.com

Copyright © 2019 JFG-UNTAD

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Magfirah, & Christin, V., (2019). Analisis Profil Bobot Badan Tikus dan Gejala Toksis Pada Pemberian Ekstrak Etanol Daun Parang Romang (*Boehmeria virgata*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Farmasi Galenika :Galenika Journal of Pharmacy*, x(x), xxx-xxx. doi:10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13928

ABSTRAK

Obat tradisional merupakan bagian dari warisan budaya bangsa Indonesia yang telah digunakan secara turun temurun dan berabad-abad lamanya, namun secara umum keamanannya belum didukung oleh penelitian yang memadai. Salah satunya adalah tanaman parang romang (*Boehmeria virgata*) yang secara empiris digunakan oleh pengobat suku Makassar sebagai antitumor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil bobot badan tikus dan gejala toksis pada pemberian ekstrak etanol daun parang romang. Tikus putih dibagi secara acak dalam 4 kelompok yaitu kelompok satu diberikan NaCMC 0,5 %, kelompok dua, tiga dan empat diberikan ekstrak dengan dosis masing-masing 175 mg/KgBB, 550 mg/KgBB dan 1750 mg/KgBB pengukuran bobot badan dilakukan pada hari ke 0, 7 dan 14 hari dan gejala toksis berupa perubahan kulit dan bulu, kejang, tremor, koma dan kematian diamati setelah 24 jam sampai 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan dosis ekstrak etanol daun parang romang 550 mg/KgBB memberikan efek pada peningkatan bobot badan tikus dan tidak terdapat perubahan perubahan kulit dan bulu, kejang, tremor, koma dan kematian. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun parang romang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan profil bobot tikus putih jantan dan tidak terdapat gejala toksis.

Kata kunci: Ekstrak etanol daun parang romang, profil bobot badan, gejala toksis, tikus putih jantan.

PENDAHULUAN

Penggunaan obat tradisional untuk pencegahan dan pengobatan telah banyak digunakan terutama di negara-negara berkembang hingga mencapai 80% dan di negara maju penggunaan resep dengan pengobatan herbal juga akan terus meningkat (Ghadirkhomi *et al.*, 2016). Namun karena berbagai hal seperti formulasi, cara pengolahan, penggunaan dan kurangnya pemahaman terhadap efek yang timbulkan karena mengkonsumsi obat herbal, dapat mengakibatkan dampak yang buruk pada jaringan atau organ tubuh karena obat merupakan sasaran umum dari berbagai obat yang masuk ke dalam tubuh karena peran sentral dalam transportasi, metabolisme dan ekskresi bahan kimia asing di dalam tubuh (Gebremickael *et al.*, 2017).

Parang romang atau *Boehmeria virgata* (Forst) Guil merupakan tumbuhan yang termasuk dalam suku Urticaceae yang digunakan secara empiris oleh pengobat suku Makassar Sulawesi Selatan sebagai obat antitumor (Manggau *et al.*, 2011). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak n-heksan memiliki aktivitas sitotoksikkuat terhadap sel line kanker servix HeLa secara *in vitro* dan tidak memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel normal sel vero (Wardihan *et al.* 2013).

Penelitian lain melaporkan bahwa ekstrak etanol parang romang beserta 3 tanaman obat masyarakat Makassar yang lain yaitu *Acanthus ilicifolius* Linn, *Acalypha indica* L. dan *Eupatorium odoratum* telah diteliti aktivitasnya terhadap sel HeLa dan dilaporkan bahwa *Boehmeria virgata* memiliki aktivitas tertinggi dengan nilai IC50 berturut-turut yaitu 9,40; 32,81; 179,02 dan 223,64 µg/ml (Lukman, M. *et al.* 2014). Sitotoksitas selektif ekstrak etanol daun *Boehmeria virgata* terhadap beberapa cell lines kanker yaitu HeLa, Widr, T47D dan Vero cell lines serta berturut-turut nilai IC50 yang dihasilkan yaitu 8,991±0,234; 18,925±1,277; 12,732±0,945 dan 16,022±0,663 µg/mlpen dengan masing-masing selektif indeks (SI) yaitu sebesar 0,844; 0,847; 1,258 dan 1,000 (Wardihan, *et al* 2013).

Penggunaan obat herbal daun parang romang secara empiris oleh masyarakat namun batas keamanannya belum didukung oleh penelitian. Tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk mengetahui profil bobot badan tikus dan gejala toksis pada pemberian ekstrak etanol daun parang romang. Melalui penelitian ini diharapkan diperolehnya informasi pengaruh pemberian ekstrak etanol daun parang romang terhadap profil berat badan tikus dan gejala toksis. Dengan demikian, ekstrak etanol daun parang romang diharapkan dapat menjembatani

pengembangan obat tradisional ke arah pemanfaatan dalam pelayanan kesehatan formal.

METODE PENELITIAN

Alat

Bejana maserasi, kandang hewan, neraca analitik (Shimadzu AUY-220), vacuum rotary evaporator (Eyela), sonde oral dan alat-alat gelas yang biasa digunakan.

Bahan

Ekstrak etanol daun parang romang, tikus putih, pakan standar, Na CMC dan aquadest.

Pemilihan Dan Penanganan Hewan Uji

Tikus putih jantan berumur 2 bulan dengan berat 150-200 g, digunakan pada studi ini dipelihara pada suhu kamar. Tikus diberikan pakan standar dan minum air secukupnya. Untuk setiap perlakuan, tikus yang digunakan adalah 5 ekor setiap perlakuan. Prosedur pengujian pada penelitian ini dilaporkan ke Komisi Etik Universitas Hasanuddin untuk mendapatkan persetujuan.

Pembuatan Ekstrak Daun Parang Romang

Sebanyak 800 g serbuk daun tumbuhan parang romang (*Boehmeria virgata*) dimaserasi dengan etanol sebanyak 4 L selama 3×24 jam, kemudian campuran sampel dan pelarut ini disaring hingga diperoleh ekstrak dan ampas, ampas yang dihasilkan kemudian kembali dimaserasi dengan pelarut yang sama. Langkah tersebut diulangi sampai 4 kali total maserasi, selanjutnya seluruh ekstrak yang diperoleh disatukan dan dipekatkan dengan *Rotary Vacuum Evaporator* sampai diperoleh ekstrak etanol pekat.

Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Etanol Daun Parang Romang

Pembuatan larutan ekstrak etanol daun parang romang dibuat dengan menimbang 437 mg, 1375 mg, dan 1750 mg masing-masing untuk dosis berurut-turut 175mg/KgBB, 550 mg/KgBB dan 1750 mg/KgBB disuspensikan masing-masing ke dalam larutan 25 ml Na CMC.

Penimbangan Berat Badan Tikus

Semua hewan uji tikus ditimbang sebanyak 3 kali, hari ke 0 sebelum pemberian ekstrak, kemudian hari ke 7 dan hari ke 14 setelah pemberian ekstrak etanol daun parang romang.

Analisis Gejala Toksis

Analisis gejala toksis akut dilakukan dengan metode *up down procedur* (OECD, 425) dengan uji main test. Tikus terlebih dahulu dipuasakan selama 16 jam sebelum pemberian ekstrak etanol daun parang romang. Setelah dipuasakan, tikus diberikan dosis tunggal ekstrak etanol daun parang romang mulai dari dosis 175 mg/KgBB dan tikus diberikan makanan setelah 1-2 jam pemberian ekstrak etanol daun parang romang. Kemudian dilakukan pengamatan interval pada tikus setelah 48 jam bila tikus dapat bertahan, maka dosis ditingkatkan sebesar 3,2 kali dosis awal namun jika tikus mati maka dosis pemberian diturunkan. Bila interval setelah 48 jam tidak terjadi kematian pada hewan uji, maka dilanjutkan pada dosis berikutnya yaitu 550 mg/KgBB dan selanjutnya 1750 mg/KgBB dengan dosis tunggal. Pengamatan dilakukan dengan mengamati gejala berupa perubahan kulit dan bulu, kejang, temor, koma dan kematian diamati setelah 24 jam sampai 14 hari.

Analisis Statistik

Data dilaporkan sebagai mean \pm standard error mean (SEM). Analisis data dilakukan dengan analisis varians satu arah (ANOVA) diikuti dengan uji Tukey post-hoc dengan menggunakan software SPSS versi 23.0. Skor $P < 0,05$ dianggap signifikan secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemberian ekstrak etanol pemberian berat badan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Hasil Pengukuran Profil Berat Badan Tikus

| Kelompok Perlakuan | Berat Badan Tikus pada hari Ke | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| | 1 | 7 | 14 |
| Kontrol (1ml/100gNaCMC 1%) | 184,8 ± 9,36 | 187,6 ± 10,50 | 197,4 ± 9,31 |
| Dosis 1 (175mg/KgBB) | 184,6 ± 9,31 | 188,8 ± 10,61 | 201,6± 10,78 |
| Dosis 2 (550 mg/KgBB) | 184,4 ± 9,28 | 190,4 ± 9,39 | 212 ± 11,03 |
| Dosis 3 (1750mg/KgBB) | 184,6 ± 9,15 | 192,4 ± 9,20 | 203 ± 9,35 |

Hasil penelitian analisis gejala toksik ekstrak etanol daun parang romang dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Analisis Gejala Toksik

| Pengamatan | Dosis (mg/Kg/BB) | 24 jam | 7 hari | 14 hari |
|-------------------|---------------------|-----------|--------|---------|
| Kulit dan bulu | 175 | N | N | N |
| | 550 | N | N | N |
| | 1750 | N | N | N |
| Kejang | 175 | - | - | - |
| | 550 | - | - | - |
| | 1750 | - | - | - |
| Tremor | 175 | - | - | - |
| | 550 | - | - | - |
| | 1750 | - | - | - |
| Koma | 175 | - | - | - |
| | 550 | - | - | - |
| | 1750 | - | - | - |
| Kematian | 175 | - | - | - |
| | 550 | - | - | - |
| | 1750 | - | - | - |

Tanaman parang romang, khususnya bagian daun secara empiris digunakan sebagai antitumor oleh pengobat suku Makassar. Akan tetapi batas keamanan penggunaan daun parang romang belum diteliti lebih lanjut oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun parang romang secara oral terhadap bobot

badan tikus dan analisis gejala toksik pada pemakaian berbagai variasi dosis ekstrak etanol daun parang romang terhadap tikus putih.

Pada penelitian ini, daun parang romang diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Dari metode maserasi diperoleh rendemen sebesar 6.25 % (50 gram dari 800 gram serbuk daun parang romang). Metode maserasi dipilih karena merupakan metode ekstraksi yang paling sederhana dan dapat digunakan untuk mengekstraksi bahan-bahan yang tidak tahan terhadap pemanasan (Sa'adah & Nurhasnawati, 2015).

Penimbangan bobot badan hewan uji dilakukan setiap minggu sebanyak 3 kali yaitu hari ke 0 sebelum pemberian ekstrak, kemudian hari ke 7 dan hari ke 14 setelah pemberian ekstrak. Berdasarkan pada tabel 1, penimbangan berat badan tikus pada kelompok perlakuan kontrol, dosis 1, dosis 2 dan dosis 3 pada tikus diperoleh nilai rata-rata bobot badan tikus mengalami peningkatan berat badan, terlihat dimana setiap minggu berat badan tikus meningkat. Pada dosis 2 tikus mengalami peningkatan berat badan yang lebih besar. Perubahan berat badan secara nyata merupakan indikator yang paling mudah terlihat dan menjadi indikator awal adanya efek toksik dari sampel uji yang diberikan. Bobot badan pada studi toksisitas, hewan coba yang mendapat dosis tinggi umumnya kehilangan berat badan yang disebabkan penurunan nafsu makan. (Sireeratawong *et al.*, 2010). Dimana jumlah intake pakan tikus/ ekor setiap hari adalah 10 % dari bobot badan tikus. Hasil uji statistik Analisis varian satu arah (*One Way Anova*) diperoleh nilai $p=0.001$ ($p<0,05$) menunjukkan peningkatan berat badan secara signifikan pada setiap kelompok perlakuan dibandingkan kelompok normal. Dimana dosis 550 mg/Kg BB menunjukkan efek yang dapat meningkatkan bobot badan tikus.

Selain bobot badan tikus, analisis gejala toksik dilakukan dengan metode OECD 425 dengan uji main test. Pengamatan dilakukan dengan mengamati gejala berupa perubahan kulit dan bulu, kejang, tremor, koma dan kematian diamati setelah 24 jam pemberian ekstrak etanol daun parang romang sampai 14 hari. Pada tabel 2, pengamatan gejala toksik dilakukan selama 14 hari pada semua kelompok perlakuan. Pengamatan gejala toksik meliputi ada/tidaknya perubahan pada kulit dan bulu, kejang, tremor, koma dan kematian pada tikus setelah pemberian ekstrak etanol daun parang romang. Hasil

pengamatan gejala toksis ekstrak etanol daun parang romang secara oral pada tikus putih jantan tidak memperlihatkan gejala toksis berupa perubahan pada kulit dan bulu, kejang, tremor, koma dan tidak adanya kematian pada tikus dari berbagai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Tujuan dilakukan pengamatan ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya efek toksis dari ekstrak etanol daun parang romang yang diberikan secara oral selama 14 hari.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun parang romang (*Boehmeria virgata*) dengan 3 variasi dosis secara oral selama 14 hari meningkatkan berat badan tikus pada setiap kelompok perlakuan dan tidak adanya gejala toksis pada setiap kelompok perlakuan. Dosis yang paling efektif dalam meningkatkan berat badan tikus adalah dosis 550 mg/Kg BB.

DAFTAR PUSTAKA

- Gebremickael, A., Gebru, G., Debella, A., & Addis, G. (2017) Acute and Sub-chronic Oral Toxicity Evaluation Of *Eucalyptus globulus* Essential Oil-water Emulsion in Rats. *Journal of Cytology & Histology*, 8(2), 1-5.
- Ghadirkhomi, A., Safaeian, L., Zolfaghari, B., Ghazvini, A. R. M., & Rezaei, P. (2016). Evaluation of acute and sub-acute toxicity of *Pinuseldarica bark* extract in Wistar rats. *Avicenna J Phytomed*, 6(5), 558-566.
- Lukman, M., Rusdi, M., Hatta, M., Rahman, L., Subehan, & Manggau, M. (2014). Anti proliferation activity of Nanoencapsulated bioadhesive vaginal gel of isolated active Compound (BVI03) from *Boehmeriavirgata* (Forst) guill leaves against human cancer cervix Hela cells. *International Journal of Pharma Sciences and Research*, 6, 836-839.
- Manggau, M., Hasan, H., Wahyudin, E., Haryono, K., Mufidah, & Lukman (2011). Efek Farmakologi Tanaman Antikanker yang Digunakan oleh Masyarakat Sulawesi Selatan, Balitbangda Sulawesi Selatan. ISBN 978 602 8400 55 8.
- OECD. (2008). Oecd Guideline For Testing Of Chemicals Acute Oral Toxicity – Up-and-Down-Procedure (UDP) Class Method. *OECD Enviroment Directorate, Environment, Health and Safety Division*.
- Sa'adah, H., & Nurhasnawati, H. (2015). Perbandingan Pelarut Etanol dan Air Pada Pembuatan Umbi Bawang Tiwai (*Eluetherine americana* Merr.) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 149-153.
- Sireeratawong, S., Piyabhan, P., Singhalak, T., Wongkrajang, Y., Temsiririrkkul, R., Punsirat, J. (2010). Toxicity evaluation of sappan wood extract in rats. *J Med Assoc Thai*, 93(7), S50-S57.
- Wardihan, Rusdi, M., Alam, G., Lukman, & Manggau, M. (2013). Selective Cytotoxicity Evaluation in Anticancer Drug Screening of *Boehmeriavirgata* (Forst) Guill Leaves to Several Human Cell Lines: HeLa, WiDr, T47D and Vero. *Dhaka Univ. J. Pharm. Sci*, 12(2), 87-90.