

Penurunan Kadar Asam Urat
Pada Tikus Putih Terinduksi
Diet Tinggi Purin Oleh Ekstrak
Daun Sesewanua
(*Clerodendrum fragrans* [Vent]
Willd.)

by Donald Kalonio

Submission date: 16-Mar-2023 01:46AM (UTC+0700)

Submission ID: 2037959075

File name: Penurunan_Kadar_Asam_Urat_Pada_Tikus_Putih.pdf (137.83K)

Word count: 1803

Character count: 10644

**Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Terinduksi
Diet Tinggi Purin Oleh Ekstrak Daun Sesewanua
(*Clerodendrum fragrans* [Vent] Willd.)**

***Decreased of Uric Acid Levels in High Purine Diet-Induced White Rats by
Sesewanua Leaf Extract (*Clerodendrum fragrans* [Vent] Willd.)***

Donald Emilio Kalonio*^a, Elisabeth Natalia Barung^a, Adeanne Caroline Wullur^a,
Pretty Liany Prisilia Mapaliey^a

^aJurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Manado, Indonesia

ABSTRACT / ABSTRAK

Hyperuricemia was the condition of increased uric acid production in the body. Excessive uric acid levels in the blood caused the deposition of uric acid crystals. The aimed of this study was to determine the effect of sesewanua leaf extract on reducing uric acid levels in high purine diet-induced white rats. This research was experimental research. As an inductor of uric acid, 10% chicken liver juice was used for 7 days. The test animals were divided into three treatment groups, 1st group was given sesewanua leaf extract (0.5 g/kg BW), 2nd group was given Allopurinol (27 mg/kg BW), and 3rd group was given vehicle (PGS 2%) as a negative control. The treatments were given from day 8th to day 11th. On the 12th day, all experiments animal were re-measured their blood uric acid levels, using the uricase/peroxidase method. Data of uric acid levels were presented in graphical form, then analyzed descriptively. Our study results were sesewanua leaf extract at a dose of 0.5 g/kg BW may reduce blood uric acid levels in high purine diet-induced white rats.

Keywords: Uric Acid, Sesewanua Leaves, High Purine Diet

Hiperurisemia merupakan keadaan meningkatnya produksi asam urat dalam tubuh. Kadar asam urat yang berlebihan dalam darah menyebabkan penimbunan kristal asam urat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efek ekstrak daun sesewanua terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih terinduksi diet tinggi purin. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sebagai inductor asam urat digunakan jus hati ayam 10% selama 7 hari. Hewan uji dibagi kedalam tiga kelompok perlakuan, yang masing-masing diberi ekstrak daun sesewanua 0,5 g/kg BB, Allopurinol 27 mg/kg BB dan suspensi PGS 2% sebagai kontrol negatif. Perlakuan diberikan mulai hari ke-8 sampai hari ke-11. Pada hari ke-12, hewan uji diukur kembali kadar asam urat darah. Pengukuran kadar asam urat dilakukan dengan metode urikase/peroksidase. Data diperoleh berupa kadar asam urat disajikan dalam bentuk grafik, kemudian dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sesewanua dosis 0,5 g/kg BB dapat menurunkan kadar asam urat darah tikus putih terinduksi diet tinggi purin.

Kata Kunci : Asam Urat, Daun Sesewanua, Diet Tinggi Purin

*Alamat korespondensi : email : donald.kalonio@poltekkesmanado.ac.id

PENDAHULUAN

Hiperurisemia adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat darah di atas normal. Kadar asam urat yang tinggi akan menyebabkan penimbunan kristal asam urat. Apabila terbentuk pada cairan sendi, dapat menyebabkan radang sendi yang memicu terjadinya penyakit asam urat atau *gout*.^{1,2} Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018³, prevalensi penyakit sendi di Propinsi Sulawesi Utara sebesar 8,35%, di atas rata-rata nasional yaitu 7,3%.

Manajemen penanganan hiperurisemia salah satunya dengan menggunakan obat urikosurik. Allopurinol adalah obat urikosurik yang secara luas digunakan dalam penatalaksanaan hiperurisemia.³ Akan tetapi obat ini memiliki efek samping seperti hepatitis, nefropati dan alergi. Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian obat baru dengan efek yang sama, terutama bersumber dari tanaman dengan harapan efek samping yang rendah.

Sesewanua (*Clerodendrum frgrans* [Vent] Willd.) family *Lamiaceae*, adalah salah satu tanaman yang secara tradisional digunakan untuk pengobatan peradangan, nyeri kolik dan antijamur. Daun sesewanua ini dilaporkan mengandung senyawa fenol, flavonoid dan steroid. Banyak³ tanaman dalam genus *Clerodendrum* dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit.^{5,6}

Belum banyak ditemukan literatur atau penelitian tentang pemanfaatan daun sesewanua sebagai antihiperurisemia. Sweeney dkk.,⁷ melaporkan bahwa tanaman dengan genus yang sama yaitu *Clerodendrum floribundum* dengan konsentrasi 50 µg/ml memiliki aktivitas penghambatan xantin oksidase sebesar 84%. Penelitian lain pada tanaman dari famili *Lamiaceae* yaitu Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) dapat menunjukkan penurunan kadar asam urat dalam darah tikus pada dosis 0,5 g/kg.⁸ Pada penelitian Abdulahi dkk.,⁹ menyebutkan bahwa beberapa senyawa flavonoid mampu menghambat aktivitas xanthine oxidase sehingga dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. Hasil-hasil

penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa daun Sesewanua (*Clerodendrum fragrans* [Vent] Willd.) diduga memiliki efek antihiperurisemia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah daun sesewanua dalam bentuk ekstrak dengan dosis 0,5 g/kg memiliki efek terhadap penurunan kadar asam urat pada hewan uji tikus putih terinduksi diet tinggi purin.

25

BAHAN DAN METODE

Alat dan bahan yang digunakan

Alat yang digunakan

Alat-alat yang digunakan adalah wadah maserasi, rotavapor (Buchi), tangas air (Memert), mikropipet (Eppendorf), timbangan analitik (Sartorius), timbangan hewan uji (Mettler Toledo), spektrofotometer (Genesys) dan alat-alat gelas yang umum digunakan dilaboratorium

10

Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70% (OneMed, teknis), tablet Allopurinol (Dexa Medica), PGS (teknis), air suling (teknis), kit reagen asam urat (ReiGed Diagnostic).

Sampel tanaman

Sampel dalam penelitian ini adalah daun Sesewanua (*Clerodendrum fragrans* [Vent] Willd.) (Hasil identifikasi Pusat Penelitian Biologi-LIPI No.2356/IPH.1.01/If.07/XI/2017) yang diperoleh dari wilayah Kecamatan Kawangkoan, Kabupaten Minahasa, Propinsi Sulawesi Utara.

5

Hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) jantan dengan bobot 150g-250g dan berusia 6-8 minggu yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi Poltekkes Manado. Hewan uji diaklimatisasi dengan kondisi laboratorium selama 2 minggu dan diberi pakan standar dan minum *ad libitum*.

Metode

Ekstraksi sampel

Sampel daun sesewanua yang²² telah dikeringkan dan diserbukan diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% sebagai pelarut.¹⁰ Setelah 24 jam, pelarut disaring, dan residu dimaserasi kembali dengan etanol 70%. Proses ini diulangi sebanyak dua kali. Semua pelarut

dikumpulkan dan diuapkan dengan rotavapor, kemudian sisa pelarut dihilangkan dengan pemanasan menggunakan penangas air pada suhu 50°C. Ekstrak daun sesewanua yang diperoleh sebesar 44,8 g dengan persen rendemen sebesar 30,7%.

Efek penurunan kadar asam urat

Hewan uji tikus putih yang sebelumnya dianestesi diambil darahnya dan dipisahkan plasmanya untuk dilakukan pengukuran kadar asam urat awal (U_0) dengan metode *uricase/peroksidase* menggunakan kit reagen asam urat (ReiGed Diagnostic). Semua hewan uji diberikan jus hati ayam 10%; 2,5 ml/200 g BB; 3 kali sehari selama 7 hari sesuai metode dalam Sutrisna,¹¹ dengan modifikasi. Pada hari ke-8 dilakukan pengukuran kadar asam urat darah (U_1). Selanjutnya hewan uji dibagi secara acak kedalam tiga kelompok perlakuan ($n=3$), yang masing-masing diberi ekstrak daun

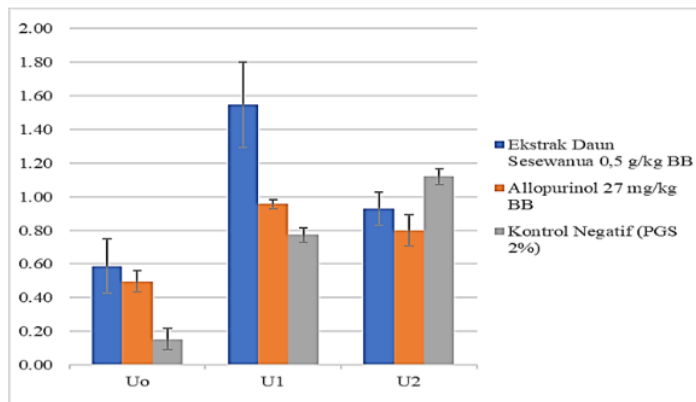
sesewanua 0,5 g/kg BB, Allopurinol 27 mg/kg BB dan suspensi PGS 2% sebagai kontrol negatif. Perlakuan diberikan mulai hari ke-8 sampai hari ke-11. Pada hari ke-12, hewan uji diukur kembali kadar asam urat darah.

Analisis Data

Data berupa kadar asam urat, disajikan dalam bentuk grafik dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Hasil pengamatan pada hewan uji, didapatkan hasil kadar asam urat tikus putih sebelum dan sesudah perlakuan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 . Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Darah Tikus Putih (U_0 = kadar asam urat awal; U_1 = kadar asam urat setelah induksi jus hati ayam 10%; U_2 = kadar asam urat setelah perlakuan. Data yang disajikan adalah $mean \pm SEM$; $n = 3$)

PEMBAHASAN

Hiperurisemia terjadi akibat produksi asam urat yang berlebihan atau pembuangannya yang berkurang. Hal ini dapat terjadi juga bila mengkonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi seperti daging, jeroan dan sejenisnya.⁹ Dalam penelitian ini jus hati ayam digunakan sebagai induktor kenaikan kadar asam urat. Jus hati ayam mengandung purin yang cukup tinggi sehingga dapat memicu peningkatan kadar asam urat. Dosis pemberian jus hati ayam sebanyak 3 kali sehari selama 7 hari¹³ dengan konsentrasi 10%¹¹ mengalami kenaikan kadar asam urat yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada Gambar 1 dapat diamati bahwa hewan uji kontrol negatif yang diberikan PGS 2% tidak menunjukkan penurunan kadar asam urat. Kenaikan asam urat pada kelompok kontrol negatif dikarenakan PGS 2% tidak memiliki efek farmakologis. Pada gambar tersebut juga dapat dilihat bahwa pemberian Allopurinol 27 mg/kg BB dapat menurunkan kadar asam urat. Allopurinol adalah salah satu obat yang efektif dalam menurunkan kadar asam urat dengan mekanisme hambatan terhadap aktivitas enzim xantin oksidase dalam biosintesis asam urat.¹⁴

Pemberian ekstrak daun sesewanua 0,5 g/kg BB dapat menurunkan kadar asam urat, seperti yang dapat diamati pada Gambar 1. Efek penurunan kadar

asam urat diduga dihasilkan oleh adanya kandungan flavonoid dari ekstrak daun sesewanua. Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa daun Sesewanua mengandung senyawa fenol, flavonoid, dan steroid⁶ yang diduga mampu menurunkan kadar asam urat dalam darah. Kemampuan senyawa tersebut dalam menurunkan asam urat melalui hambatan enzim xantin oksidase sehingga produksi asam urat akan berkurang.¹⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sesewanua dosis 0,5 g/kgBB dapat menurunkan kadar asam urat tikus putih yang terinduksi diet tinggi purin.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui dosis optimum ekstrak daun sesewanua terhadap penurunan kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Diantari E. dan Candra A, (2013), Pengaruh Asupan Purin Dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 Tahun Di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang *Journal of Nutrition College*. 2 (1): 44-49
- Depkes RI, (2006). *Pharmaceutical Care untuk Pasien Penyakit Arthritis Rematik*. Direktorat Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Depkes Jakarta.
- Riskedas, (2018). *Laporan Nasional Riskedas 2018*. Riskedas, Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Sholihah F.M., (2014), Diagnosis And Treatmen Gout Arthritis, *Medical Journal of Lampung University*. 3(7): 43.
- Shrivastava, N., dan Patel, T. (2007). Clerodendrum and Healthcare: An Overview. *Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology*. 1(1): 142-150.
- Kar Mihir K., dkk, (2015), Antidiabetic Activity Of Clerodendrum Phillippinum Schauer Leaves In streptozotocin Induced Diabetic Rats, *Int J Pharm Pharm Sci*. 7 (9): 386-389
- Sweeney A.P., Wyllie S.G., Shalliker R.A., dan Markham J.L., (2001). Xanthine Oxidase Inhibitory Activity of Selected Australian Native Plants, *Journal of Ethnopharmacology*. 75(2-3): 273-277.
- Annissa S. dan Sumiwi S. A., (2017), Aktivitas Antihiperuricemia Beberapa Tanaman Di Asia: Article Review, *Farmaka Suplemen*, (15) 1.
- Abdullahi, A., dkk., (2012). Inhibitory activity of xanthine oxidase by fractions *Crateva adansonii*, *Journal of Acute Disease*. (1) 2, 126-129.
- Depkes RI (2008). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Sutrisna E.M., (2010). Efek Ekstrak Etanol Daging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Potassium Oxonate. *PHARMACON*. 11 (2): 62-69.
- Misnadiarly, (2007). *Rematik: Asam Urat-Hiperurisemia, Arthritis Gout*. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Hayani Maulida dan Widyaningsih Wahyu, (2011). Efek Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (*Mimosa pudica*, L) Sebagai Penurun Kadar Asam Urat Serum Mencit Jantan Galur Swiss. *Pharmasiana*, 1 (1).
- Drugbank, (2019). *Allopurinol*. Tersedia secara online di <http://www.drugbank.ca/drugs/DB00437> (diakses tanggal 16 mei, 2019)
- Tarigan M Irma., dkk. (2012). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Pada Mencit Jantan. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*. 1(1): 37- 43.

Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Terinduksi Diet Tinggi Purin Oleh Ekstrak Daun Sesewanua (Clerodendrum fragrans [Vent] Willd.)

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	bloggregantonny.blogspot.com Internet Source	1%
2	Enung Nurchotimah, Rofingatul Mubasyiroh. "Perception of Weight changes among People with Depression SymptoCities in Indonesia", KnE Life Sciences, 2019 Publication	1%
3	econtent.hogrefe.com Internet Source	1%
4	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	1%
5	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
6	journal2.um.ac.id Internet Source	1%
7	scholarhub.ui.ac.id Internet Source	1%

8	Eggy P. J. Ngantung, Aaltje E. Manampiring, Widdhi Bodhi. "PROFIL KADAR ASAM URAT PADA REMAJA OBES DI KOTA BITUNG", Jurnal e-Biomedik, 2016 Publication	1 %
9	Teguh Pribadi, Ainur Rahma, Rika Yulendasari. "Pemberian Akupresur Untuk Menurunkan Nyeri Dan Kadar Asam Urat Pada Klien Asam Urat Di Poncowarno Kecamatan Kalirejo Lampung Tengah", JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM), 2021 Publication	1 %
10	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1 %
11	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
12	e-perpus.unud.ac.id Internet Source	<1 %
13	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
14	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	<1 %
15	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1 %

koreascience.kr

16

Internet Source

<1 %

17

sekelas-info.blogspot.com

Internet Source

<1 %

18

seminar.uny.ac.id

Internet Source

<1 %

19

senatik.itda.ac.id

Internet Source

<1 %

20

www.jamuborobudur.com

Internet Source

<1 %

21

docplayer.net

Internet Source

<1 %

22

ejournal.uki.ac.id

Internet Source

<1 %

23

eprints.poltekkesjogja.ac.id

Internet Source

<1 %

24

iptek.apjii.or.id

Internet Source

<1 %

25

journal-uim-makassar.ac.id

Internet Source

<1 %

26

lib.unnes.ac.id

Internet Source

<1 %

27

works.bepress.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Terinduksi Diet Tinggi Purin Oleh Ekstrak Daun Sesewanua (Clerodendrum fragrans [Vent] Willd.)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
