

Pengaruh Pemberian Ekstrak Rebung Bambu Talang (*Schizostachyum brachycladum* Kurz) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dengan Menggunakan Serum Darah Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*)

Farid Fani Temarwut¹, Pertiwi Ishak²

Universitas Pancasakti Makassar^{1,2}

Email Korespondensi Author: pertiwi.ishak@unpacti.ac.id

This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Kata kunci:

Ekstrak, Rebung Talang, Kadar Asam Urat, Tikus

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh serta potensi ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum brachycladum* Kurz) terhadap penurunan asam urat diuji menggunakan serum dengan metode enzimatik fotometrik. Desain penelitian ini adalah eksperimental, menggunakan tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*) yang dinaikkan asam uratnya menggunakan kalium oksonat 250mg/kg BB secara intraperitoneal. dengan Sampel terdiri dari 15 ekor tikus yang dibagi 5 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol negatif (Na. CMC 1%), kelompok II sebagai kontrol positif Allopurinol (5,4 mg/KgBB), kelompok III (ekstrak rebung bambu talang 100 mg/kgBB), kelompok IV (ekstrak rebung bambu talang 200mg/KgBB) dan kelompok V (ekstrak rebung bambu talang 300mg/KgBB). Data di analisis dengan Uji paired test untuk membandingkan hasil kadar asam urat, beda nyata antar perlakuan diuji dengan one way ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji post hoc LSD untuk melihat perbedaan signifikan antar setiap kelompok perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum Brachycladum* Kurz) memiliki efek menurunkan kadar asam urat dan konsentrasi yang paling efektif ialah 300 mg/KgBB dengan rata-rata 1,82 mg/dl.

Keywords:

Extract; *Schizostachyum brachycladum*; uric acid levels: Rats

Abstrack

This research aims to see the effect and potential of talang bamboo shoot extract (*Schizostachyum brachycladum* Kurz) on reducing uric acid tested using serum using photometric enzymatic methods. The design of this research is experimental, using male white rats (*Rattus Norvegicus*) whose uric acid is increased using potassium oxonate 250mg/kg BW intraperitoneally. with the sample consisting of 15 mice divided into 5 groups. Group I as negative control (Na. CMC 1%), group II as positive control Allopurinol (5.4 mg/KgBW), group III (talang bamboo shoot extract 100mg/kgBB), group IV (talang bamboo shoot extract 200mg/KgBB) and group V (talang bamboo shoot extract 300mg/KgBB). Data were analyzed using a paired test to compare the results of uric acid levels, real differences between treatments were tested using one way ANOVA and continued with the LSD post hoc test to see significant differences between each treatment group. The results of the study showed that talang bamboo shoot extract (*Schizostachyum brachycladum* Kurz) had the effect of reducing uric acid levels and the most effective concentration was 300mg/KgBW with an average of 1.82 mg/dl.

Pendahuluan

Asam urat merupakan hasil metabolisme purin di dalam tubuh, sebenarnya asam urat merupakan zat yang wajar di dalam tubuh namun menjadi tidak wajar ketika asam urat menjadi naik dan melebihi batas normal. Asam urat yang berlebihan tidak akan tertampung dan termetabolisme seluruhnya oleh tubuh, maka akan terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah (Hariawani, dkk. 2021).

Menurut data dari WHO tahun 2018 penderita gangguan asam urat di Indonesia mencapai 81% dari populasi, yang pergi ke dokter hanya 24% sedangkan yang langsung mengonsumsi obat Perada nyeri yang dijual bebasnya 71%. Angka tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara tertinggi menderita gangguan asam urat di bandingkan dengan negara lain. Apabila di dalam negeri penyakit

asam urat menjadi ancaman tertinggi maka dari itu untuk skala internasional berdasarkan survei WHO, Indonesia merupakan negara terbesar di dunia yang penduduknya menderita penyakit asam urat sedangkan amerika hanya menempati urutan 21% yang menderita asam urat. Penyakit asam urat termasuk penyakit degenerative menyerang persendian (Darusman.,dkk. 2019).

Secara umum rebung bambu memiliki kandungan yang penting bagi kesehatan diantaranya protein, asam amino, karbohidrat, vitamin dan mineral, serta kandungan lemak yang rendah (Das, 2019). Rebung varietas Bambusa nutans, Dendrocalamus giganteus, D. hamiltoni dan D. latiflorus memiliki kandungan fenol yang tinggi (Bajwa, et al., 2015). Rebung bambu varietas Dendrocalamus asper memiliki manfaat sebagai antifungi dan antibakteri (Kong, et al., 2020). Studi praklinik pada ekstrak etanol Gigantochloa apus efektif dalam penurunan tekanan darah pada tikus putih jantan (Sunarti, dkk., 2020). Pemberian ekstrak Gigantochloa apus juga berefek pada penurunan MDA akibat stress oksidatif pada kelinci (Sunarti, dkk., 2020).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Yohanes Alen., dkk 2017 “Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung varietas Schizostachyum brachycladum Kurz Pada mencit putih jantan, menggunakan 3 dosis yaitu 25 mg/kg, 50 mg/kg, 100 mg/kg, pada penelitian ini menyimpulkan bahwa tanaman Schizostachyum brachycladum Kurz mengandung komponen senyawa fenol dan terpenoid. Dan Ekstrak rebung Schizostachyum brachycladum Kurz menunjukkan adanya aktivitas asam urat pada dosis 25mg/kg tetapi ketiga dosis ekstrak tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata dalam menurunkan kadar asam urat.

Metode

A. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rotaryevaporator, spoit 1 cc, autoklaf, kandang pemeliharaan, Tempat makan dan minum tikus, Sonde lambung, corong gelas, gelas ukur, gelas piala, mortir, stamper, water bath, penyaring, batang pengaduk, mikrohematikrit, centrifuge, mikropipet, timbangan digital analitik, masker, Sarung tangan, Alat Thermo Scientific Indiko, rak sampel, cup sampel, Tip biru, toples kaca, cawan.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aquadest, pakan tikus, Minuman tikus, Ekstrak rebung, Kalium oksonat (penginduksi), tissue, kapas, Alkohol 96 %, Reagen Thermo Scientific, eter, etanol 96%, Na.CMC, tablet Allopurinol.

B. Teknik Pengumpulan Data

1. Pembuatan simplisia Rebung (Schizostachyum brachycladum)

Rebung bambu talang (Schizostachyum Brachycladum kurz) dicucihingga bersih dibawah air mengalir, lalu dilakukan perajangan dan dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung.

2. Pembuatan Ekstrak Rebung (Schizostachyum brachycladum)

Dilakukan proses pembuatan ekstrak rebung bambu talang (Schizostachyum Brachycladum kurz) dengan menggunakan metode maserasi. Simplisia rebung bambu talang (Schizostachyum Brachycladum kurz) sebanyak 200 gram dimasukkan ke dalam maserator, tambahkan 10 bagian pelarut etanol 96 % (sebanyak 2000 ml pelarut) kemudian di maserasi selama 3 hari sambil diaduk sesekali selama proses maserasi. Pisahkan maserat dengan cara filtrasi. Ulangi proses penyarian sebanyak 2x dengan jenis pelarut yang sama dengan jumlah volume pelarut sebanyak setengah kali jumlah volume etanol 96% pada penyarian pertama (1000 ml pelarut etanol 96%) kemudian maserat diuapkan dengan rotavapor dan penangas air hingga diperoleh ekstrak kental. Dan hasil akhir dari proses ekstraksi ini didapatkan ekstrak etanol rebung bambu talang (Schizostachyum Brachycladum kurz) yang akan digunakan sebagai bahan uji peneliti.

3. Pembuatan Suspensi Ekstrak Rebung bambu talang (Schizostachyum Brachycladum kurz)

Ditimbang ekstrak rebung bambu talang (Schizostachyum brachycladum kurz) yang telah dibuat 3 macam dosis yaitu Dosis I yaitu 333 mg, dosis II yaitu 666 mg dan dosis III yaitu 1.000 mg. Kemudian masing-masing ekstrak dicampurkan dengan CMC Na 1 % sampai homogen hingga volume 50 ml.

4. Pembuatan Suspensi Allopurinol

- Ditimbang Allopurinol sebanyak 330 mg, dilarutkan dengan Na CMC 1%, lalu dicukupkan sampai 50 ml Na CMC 1%.
5. Pembuatan Penginduksi Kalium Oksonat 250 mg/kgBB
Ditimbang kalium oksonat sebanyak 1 gram dicampurkan dengan aquades steril sebanyak 50 mL didalam labu diaduk hingga larut, dimasukkan dalam wadah.
 6. Perlakuan Hewan Uji
Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 15 ekor tikus, dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok (K-) Diberi Na.CMC1%, secara oral sesuai volume pemerian masing-masing tikus, kelompok (K+) Diberi Allopurino 15,4 mg/200gramBB tikus, 1 kali sehari selama 3 hari secara oral sesuai volume pemerian masing- masing tikus.Kelompok dosis 100 mg/kg BB diberi ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum brachycladum kurz*) 20 mg/200gramBB 1 kali sehari selama 3 hari secara oral sesuai volume pemerian masing-masing tikus Kelompok dosis 200 mg/kgBB. Diberi ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum brachycladum kurz*) 40 mg/200gramBB 1 kali sehari selama 3 hari secara oral dan Kelompok dosis 300 mg/kg BB diberi ekstrak rebung bambu talang *schizostachyum brachycladum kurz* 60 mg/200 g BB 1 kali sehari secara oral sesuai volume pemerian masing-masing tikus.
 7. Pengambilan Sampel Darah
Sebelum Pengambilan darah, tikus dianastesi terlebih dahulu menggunakan eter, lalu dengan mikrohematokrik, tikus diambil darahnya melalui bagian sinus orbital mata, digerak gerakkan hingga masuk kedalam sambil diputar putar sehingga darah keluar, ditabung kedalam tabung vacutainer merah tanpa antikoagulan, sampel darah yang diperoleh disentrifugasi pada putaran 7000 rpm selama 10 menit, agar diperoleh serum. Selajutnya serum dimikropipet kedalam mikrotube dan kemudian disimpan didalam lemari pendingin (freezer) pada suhu lebih kurang 0-10°C, kemudian serum darah dimasukkan ke dalam alat spektrofotometri.

Hasil dan Diskusi

Tabel 1.Hasi Pemeriksaan Kadar Asam Urat Serum Darah

Perlakuan	N	NORMAL	INDUKSI	SETELAH PERLAKUAN
KONTROL(-)	1	1.40	4.00	4.19
	2	1.43	3.79	4.79
	3	1.65	4.30	4.33
RATA-RATA		1,49	4,30	4,43
KONTROL (+)	1	1.54	4.83	1.20
	2	1.34	3.01	1.11
	3	1.37	3.26	0.69
RATA-RATA		1,41	3,7	1
DOSIS 100 mg/KG BB	1	2.13	3.26	1.49
	2	2.03	3.71	1.85
	3	2.42	3.64	1.99
RATA-RATA		2,19	3,53	1,77
DOSIS 200 mg/KG BB	1	2.00	2.80	1.49
	2	2.17	3.61	1.48
	3	1.62	4.53	1.34
RATA-RATA		1,93	3,64	1,43
DOSIS300 MG/KG BB	1	1.68	3.57	1.32
	2	1.88	3.77	1.31
	3	1.90	2.80	1.52
RATA-RATA		1,82	3,38	1,38

Telah dilakukan penelitian pengaruh pemerian ekstrak rebung bambu talang dilakukan uji pengamatan penurunan kadar asam urat menggunakan ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum Brachycladum kurz*) dengan menggunakan serum darah pada tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*)”

tujuan pada penelitian ini adalah Untuk mengamati kadar asam urat pada tikus putih jantan setelah pemerian ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum Brachycladum* Kurz).

Efek penurunan dan hasil induksi dapat dilihat pada gambar 5, tikus kelompok kontrol negatif sebelum perlakuan rata-rata asam uratnya 1,49 mg/dl, setelah di induksi kalium oksonat menjadi 4,03 mg/dl dan setelah pemberian Na.Cmc kadar asam urat naik dengan nilai rata-rata 4,43 mg/dl, untuk kelompok kontrol positif sebelum perlakuan rata-rata asam uratnya 1,41 mg/dl, setelah di induksi kalium oksonat menjadi 3,7 mg/dl dan setelah pemerian Allopurinol kadar asam urat mengalami penurunan dengan nilai rata-rata 1 mg/dl. Dan untuk kelompok yang diberi ekstrak 100 mg/kgBB sebelum perlakuan rata-rata asam uratnya 2,19 mg/dl, setelah di induksi kalium oksonat menjadi 3,53 mg/dl dan setelah pemerian ekstrak 100 mg/kg BB kadar asam urat turun dengan nilai rata-rata 1,77 mg/dl. Lalu untuk kelompok yang diberi ekstrak 200 mg/kgBB sebelum perlakuan rata-rata asam uratnya 1,93 mg/dl, setelah di induksi kalium oksonat menjadi 3,53 mg/dl dan setelah pemerian ekstrak 200 mg/kg BB kadar asam urat turun dengan nilai rata-rata 1,43 mg. Sedangkan untuk kelompok yang diberi ekstrak 300 mg/kg BB sebelum perlakuan rata-rata asam uratnya 1,82 mg/dl, setelah di induksi kalium oksonat menjadi 3,38 mg/dl dan setelah pemerian ekstrak 200 mg/kg BB kadar asam urat turun dengan nilai rata-rata 1,38 mg.

Dari hasil uji post hoc setelah perlakuan, kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif menunjukkan nilai yang signifikan artinya selisih antara nilai penurunan kadar asam urat 2 kelompok tersebut berbeda nyata. Begitupun antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok ekstrak dosis 100mg/kg BB, 200 mg/kgBB, dan 300 mg/kgBB nilai penurunan kadar asam uratnya berbeda dari kelompok negatif.

Sedangkan antara kelompok kontrol positif dan kelompok dosis ekstrak 100mg/kgBB dan 200 mg/kgBB menunjukkan nilai signifikan artinya penurunan asam uratnya berbeda, namun untuk kelompok kontrol positif dan kelompok dosis ekstrak 300mg/kgBB menunjukkan nilai yang non signifikan artinya pada penurunan kedua kelompok ini sama besarnya, meskipun berbeda nilai kadar penurunan asam uratnya.

Untuk kelompok dosis ekstrak 100mg/kgBB, kelompok dosis ekstrak 200mg/kgBB dan kelompok dosis ekstrak 300 mg/kgBB juga menunjukkan nilai non signifikan artinya penurunan antara ketiga kelompok ini, tidak jauh berbeda atau sama.

Dari hasil yang telah dipaparkan dapat dilihat bahwa semua dosis ekstrak yang diberikan pada hewan coba ternyata memberi efek mampu menurunkan kadar asam urat. Hal ini dapat dilihat penggambarannya pada tabel 1, perubahan kadar asam urat darah. Jika ketiga kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif, akan terlihat kemiripan penurunan kadar asam urat darah, berbanding terbalik dengan kontrol negatif kadar asam uratnya malah menjadi naik.

Hal ini berhasil dikonfirmasi dengan metode KLT, Senyawa-senyawa yang berpotensi sebagai inhibitor enzim xantinoksidase yaitu tanin, flavonoid dan polifenol, dan asam ellagat, Sedangkan penelitian lain melaporkan bahwasenyawa polifenol dapat menurunkan kadar asam urat secara in vivo (Alen dkk 2017).

Kesimpulan

Ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum Brachycladum kurz.*) efektif dan mempunyai potensi yang besar dalam menurunkan kadar asam urat pada tikus (*Rattus Norvegicus*). Dilihat dari uji Paired Sampel Test untuk membandingkan hasil penurunan asam urat, dan uji post hoc menunjukkan bahwa ekstrak rebung bambu talang (*Schizostachyum Brachycladum Kurz*) dosis 300mg/kgBB menunjukkan nilai Signifikan dalam menurunkan kadar asam urat dengan rata-rata sebesar 1,82 mg/dl

Referensi

- Alen, Y., Agresa, F. L., & Yuliandra, Y. (2017). Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung Schizostachyum brachycladum Kurz pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 3 (May), 146–152.
- Bajwa, H., Nirmala, C., Koul, A., & Bisht, M. S. (2015). Effects of processing and preservation on phenols and phytosterol content in bamboo Chongtham, N., Bisht, M. S., & Haorongbam, S. (2011). Nutritional Properties of Bamboo Shoots: Potential and Prospects for Utilization as a Health Food. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 10, 153–169. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2011.00147.x>
- Darusman, dkk. 2019. *Domestikasi Buah Merah*. Edited by Ikrar Bey Khubaib. 1 st ed. bogor: PT IPB Press.
- Hariawani Bauda , Hariyadi , Douglas Pareta , Silvana Tumbel. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Jantan *Rattus norvegicus*. *Majalah Info Sains*. 2(1) 27-37
- Das, M. (2019). Bamboo: Inherent source of nutrition and medicine. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8 (2), 1338–1344.
- Kong, C. K., Tan, Y. N., Chye, F. Y., & Sit, N. W. (2020). Nutritional compositions , biological activities , and phytochemical contents of the edible bamboo shoot, *Dendrocalamus asper* ,from Malaysia. *International Food Research Journal*, 27(3), 546–556.
- Sunarti, & Octaviani, P. (2020). The Effect of Antihypertensive of Tali's Bamboo Shoot Ethanol Extract (*Gigantochloa apus* (Schult. & Schult.F.)) to Male White Rats Sprague Dawley. *Advances in Health Sciences Research*, 20 (Icch 2019), 178–181.