

**UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) TERHADAP
PENURUNAN KADAR ASAM URAT
MENCIT PUTIH JANTAN**

Hairun Niza^{1*}, Rina SE Sitindaon², Dwi Intan Permata Sari³

^{1*,2,3} Program Studi S1 Farmasi

Universitas Kader Bangsa Palembang

^{1*}Corresponding auther email: ichaniza2@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman tradisional yang berkhasiat sebagai obat yang mempunyai sifat antihiperurisemia yaitu daun rambutan yang diketahui memiliki manfaat untuk pengobatan hiperkolestrol dan dapat menurunkan kadar asam urat didalam darah dengan menghambat xantin oksidase. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui efek dari pemberian ekstrak daun rambutan untuk menurunkan kadar asam urat dan untuk menentukan dosis ekstrak yang paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat. Metode Penelitian ini merupakan uji eksperimental (percobaan) untuk menguji efektivitas antihiperurisemia ekstrak etanol daun rambutan pada 25 ekor mencit (Galur Swiss Webster) jantan yang diobati dengan kalium oksonat dengan dosis 250 mg yang diinduksi asam urat selama 7 hari berturut-turut. Hasil dan Pembahasan Pada uji efek terapeutik untuk memantau penurunan kadar asam urat, hewan percobaan dibagi menjadi lima kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (Na CMC 0,5%) , kontrol positif (allopurinol 100 mg) serta kelompok yang diberikan ekstrak dengan dosis pada setiap kelompok yaitu 20, 28, 36 mg/kgBB. Pantau penurunan kadar asam urat pada hari ke 7 dan 14. Hasil analisis menunjukkan bahwa data menggunakan uji levene test, shapiro wilk, Two-way anova dan post hoc test bahwa dosis ekstrak daun rambutan yang paling efektif menurunkan kadar asam urat mencit putih jantan adalah 36 mg/kgBB. Kesimpulan adalah dosis ekstrak daun rambutan yang memiliki efek menurunkan kadar asam urat pada mencit putih jantan paling efektif yaitu konsentrasi 36 mg/kg BB.

Kata kunci: Daun Rambutan, Asam Urat, Allopurinol.

ABSTRACT

Traditional plants that are efficacious as medicines that have antihyperuricemia properties are rambutan leaves which are known to have benefits for treating hypercholesterolemia and can reduce uric acid levels in the blood by inhibiting xanthine oxidase. Objective The aim of the research was to determine the effect of administering rambutan leaf extract to reduce uric acid levels and to determine the most effective dose of extract in reducing uric acid levels. This type of research is an experimental test (trial) to test the antihyperuricemic effectiveness of ethanol extract of rambutan leaves on 25 male mice (Swiss Webster strain) treated with potassium oxonate at a dose of 250 mg which induced uric acid for 7 consecutive days. Results and Discussio In the therapeutic effect test to monitor the reduction in uric acid levels, experimental animals were divided into five groups, namely the negative control group (Na CMC 0.5%), positive control group (allopurinol 100 mg) and the group given the extract with a dose for each group of 20, 28, 36 mg/kg body weight. Monitor the decrease in uric acid levels on days 7 and 14. The results of the analysis show that data using the Levene test, Shapiro Wilk, Two-way ANOVA and post hoc test show that the most effective dose of rambutan leaf extract in reducing uric acid levels in male white mice is 36 mg/kg body weight. Suggestion is that the most effective dose of rambutan leaf extract had the effect of reducing uric acid levels in male white mice, namely a concentration of 36 mg/kg body weight.

Key words: Rambutan leaves, Uric Acid, Allopurinol.

PENDAHULUAN

Hiperurisemia adalah suatu kondisi yang ditandai dengan tingginya kadar asam urat dalam darah. Hiperurisemia dapat juga timbul karena peningkatan produksi asam urat (*Overproduction*) (Sugiani, 2014).

Asam urat adalah hasil metabolisme akhir dari purin, akibat tingginya kadar purin dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah (Rahma Wati, A.2020). Asam urat juga disebut arthritis gout merupakan suatu penyakit degenerative yang sering menyerang persediaan. Penyakit ini sering dijumpai masyarakat oleh lanjut usia (lansia) (Simamora & Saragih, 2019). Kadar normal asam urat pada pria dewasa adalah 3,5-7 mg/dl dan pada wanita dewasa adalah 2,6-6 mg/dl. Penderita wanita lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%) (Febriyanti & Nubadriyah, 2020).

Terapi yang dilakukan pengidap asam urat adalah meliputi rutin olahraga ringan, diet menurunkan berat badan, diet rendah purin seperti ampela, kacang-kacangan, daging sapi dan melakukan terapi herbal (Umaht dkk., 2021).

Organisasi kesehatan dunia (WHO) mendukung upaya peningkatan kebijakan, mutu, efektifitas, khasiat dan keamanan obat tradisional. Organisasi kesehatan dunia merekomendasi penggunaan obat-obatan tradisional Tanaman obat tradisional DiIndonesia saat ini pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional banyak menjadi pilihan utama dikalangan masyarakat yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional adalah daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L). Adapun tanaman rambutan memiliki manfaat untuk pengobatan hiperkolestrol dan yang lainnya. Daun rambutan juga menunjukkan manfaat pengobatan beberapa penyakit seperti asam urat (Nazaruddin, 2021).

Adapun pengobatan menggunakan obat medis seperti Allopurinol yang terbukti efektif dalam menurunkan kadar asam urat. Namun demikian penggunaan allopurinol juga memiliki efek samping seperti alergi demam, gangguan pencernaan dan sebagainya (Muammar, 2014).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimental (percobaan) uji efektivitas pemberian ekstrak etanol daun rambutan terhadap penurunan kadar asam urat mencit putih jantan menggunakan alat *easy touch* (GCU) meter. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juli 2023 di laboratorium Farmakologi dan laboratorium kimia bahan alam Universitas Kader Bangsa Palembang. Penelitian ini menggunakan daun rambutan yang kumpulkan dari Desa Sebokor Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin.

Alat

Easy touch GCU meter device (Easy Touch), strip test (Uric Acid), gelas ukur (Pyrex), rotary evaporator (Kia), timbangan elektrik (Bel Enegineering).

Bahan

Daun rambutan (*Nephelium Lapacceum* L), Na CMC (WEAHELTHY), Allopurinol (Kolton 100 mg), Etanol 96% (MERCK), Kalium Oksonat (Sigma 250 mg) dan *Aquadest* (*Waterone*).

Prosedur Penelitian

a. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan kriteria daun hijau segar, daun yang diambil tidak terlalu tua dan daun diambil bagian helai ke 2-5.

b. Determinasi Tumbuhan

Determinasi tumbuhan tanaman rambutan dilakukan dilaboratorium Herbarium Jurusan Fakultas MIPA, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.

c. Proses Maserasi Daun Rambutan Segar

Daun rambutan yang segar dicuci bersih menggunakan air mengalir, ditiriskan dan kemudian daun rambutan di iris (dirajang). Setelah itu daun rambutan dimasukkan kedalam botol berwarna gelap dan dihitung rendemennya.

d. Variasi Dosis Ekstrak Daun Rambutan

Ekstrak daun rambutan dosis 20 mg/kgBB, 28 mg/kgBB, dan 36 mg/kgBB per hari yang diberikan secara peroral. Penginduksian dengan kalium oksonat mencit yang akan diinduksi hiperurisemia sebelumnya

dipuaskan selama ± 8 jam. Setelah itu mencit diinduksi dengan kalium oksonat secara intraperitoneal dengan dosis 250 mg/kgBB. Selama 7 hari dicek kadar asam uratnya, jika mencit positif asam urat kemudian diberikan ekstrak daun rambutan (Anggaradkk.,2020).

e. Pengelompokkan Hewan Percobaan

Pada penelitian ini digunakan hewan uji dengan 5 kelompok perlakuan yaitu :

- 1) Kelompok I : Kontrol negatif (diberikan Na CMC 0,5%).
- 2) Kelompok II : Kontrol positif (diberikan Allopurinol).
- 3) Kelompok III : Diberikan ekstrak daun rambutan dosis 20 mg/kg BB.
- 4) Kelompok IV : Diberikan ekstrak daun rambutan dosis 28 mg/kg BB.
- 5) Kelompok V : Diberikan ekstrak daun rambutan dosis 36 mg/kg BB.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penurunan kadar asam urat dilakukan adalah seperti berikut ini :

Tabel 1. Rata-rata Kadar Asam Urat Hari ke 0,7,14

Kelompok	Hari ke 0 (Mean \pm SD)	Hari ke 7 (Mean \pm SD)	Hari ke 14 (Mean \pm SD)
K-	8,1 \pm 0,6124	8,2 \pm 0,5831	8,7 \pm 0,505
K+	4,26 \pm 0,5771	4,82 \pm 0,5167	4,76 \pm 0,4722
P1	3,86 \pm 0,503	3,86 \pm 0,1517	3,86 \pm 0,503
P2	3,3 \pm 0,5523	3,36 \pm 0,1342	3,08 \pm 0,837
P3	1,84 \pm 0,1949	1,96 \pm 0,2302	1,84 \pm 0,2302

Keterangan :

K- : Kontrol Negatif (Na CMC)

K+ : Kontrol Positif (Allupurinol).

P1 : Ekstrak Dosis 20 mg/kgBB.

P2 : Ekstrak Dosis 28 mg/kgBB.

P3 : Ekstrak Dosis 36 mg/kgBB.

PEMBAHASAN

Determinasi tanaman dilakukan di Herbarium Universitas Andalas Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas dan diperoleh hasil bahwa sampel yang digunakan

merupakan tanaman rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) dengan family (*sapindaceae*). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 400 gram daun rambutan dan nilai rendemen <10%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mencit putih jantan (Galur Swiss Webster) Penelitian ini menggunakan 5 kelompok hewan uji dengan jumlah 25 ekor. Pemilihan mencit jantan banyak digunakan karena tidak dipengaruhi oleh hormonal sebagaimana mencit betina. hewan uji sebelumnya telah diaklimatisasi selama 7 hari lalu diukur kadar asam uratnya sebagai pengecekan awal.

Mencit yang telah dibuat hiperurisemia dahulu dengan memberikan bahan penginduksi yakni jus hati ayam dan kalium oksonat (Kusumastuti, A. C. 2013).

Pada hewan uji dikelompokkan menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri 5 mencit Pada kelompok 1 menggunakan Na CMC 0,5 % sebagai kontrol negatif dan tidak berefek apapun kepada hewan uji yang telah diinduksi hiperurisemia, kelompok II menggunakan allopurinol sebagai kontrol positif. Kelompok III ekstrak 20 mg/kgBB, kelompok IV ekstrak 28 mg/kgBB dan kelompok V ekstrak 36 mg/kgBB.

Uji farmakologi terhadap efek anti hiperurisemia dari ekstrak daun rambutan menunjukkan bahwa Na CMC 0,5% tidak memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar asam urat. Kelompok perlakuan dosis ekstrak daun rambutan dengan dosis 20 mg/kgBB, 28 mg/kgBB dan 36 mg/kgBB memiliki efek penurunan secara berturut. Diketahui dari 3 variasi dosis yang memiliki efek penurunan kadar asam urat yang paling efektif adalah dosis 36 mg/kgBB.

Ekstrak daun rambutan diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder saponi, terpanoid, flavonoid, fenolik dan tanin, dimana diketahui flavonoid dan tanin merupakan senyawa utama yang berperan dalam proses hemostasis dapat menghambat pembentukan asam urat dalam tubuh sehingga menurunkan kadar asam urat pada hewan uji (Dipiro, 2015).

Hasil dari uji normalitas menunjukan bahwa data pada penelitian ini normal karena

nilai signifikansinya $> 0,05$. Pada uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogenitas karena nilai signifikansinya $>0,05$ hasil ANOVA perlakuan mempengaruhi kadar asam urat pada mencit yang bermakna $<0,05$.

Hal itu membuktikan bahwa faktor dari tiap variasi dosis dan lama pemberian sediaan uji memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar asam urat secara bermakna $<0,05$. Kemudian analisis dilanjutkan dengan uji kruskal wallis menunjukkan bahwa data ada perbedaan hasil yang signifikannya $<0,05$ dan dilanjutkan uji duncan, hasil uji duncan terhadap kelompok perlakuan terhadap kadar asam urat menunjukkan bahwa penurunan kadar asam urat kelompok positif berbeda nyata $<0,05$ dengan kelompok dosis II dan dosis III, tetapi tidak berbeda nyata dengan kelompok dosis I $>0,05$, maka dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dosis 20 mg/KgBB mempunyai efek yang sama dengan kontrol positif dalam penurunan kadar asam urat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium farmakologi dan kimia bahan alam Universitas Kader Bangsa pada mencit putih jantan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun rambutan memiliki efek menurunkan kadar asam urat pada hewan percobaan mencit putih jantan dan diketahui dosis 36 mg/kgBB merupakan yang paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara,D., Harianja,M.S.,Musfitasari,A., Marselinha,M.,Wahyudianto, F. X.A., & Fernandes, A. 2020. Potensi Limbah Kulit Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Sebagai Minuman Seduhan Herbal. *Jurnal Agroteknologi*, 13 (02), 131.
- Dipiro J.T., W.B. 2015. Pharmacotherapy Hand book. Inggris: CV. Dipiro Mc Graw-Hill Education Companies.
- Febriyanti, T., & Nubadriyah, W. D. 2020. Hubungan Kemampuan Pengaturan Diet Rendah Purin Dengan Kadar Asam Urat. 8(1).
- Kusumastuti, A. C. 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.
- Muamar,M.R. 2021. Inventarisasi Hama Insekta Pada Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) Dan Upaya Pemberantasannya Secara Alami Di Gampong Seutot Kecamatan Indra puri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biology Education*, 9(2), 114 -124.
- Nazaruddin, S., Ar, C., & Muamar, M. R. 2021. Inventarisasi Hama Insekta Pada Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum* Linn) Dan Upaya Pemberantasannya Secara Alami Di Gampong Seutot Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar *Jurnal Biology Education*, 9(2), 114-124.
- Rahmawati, A. 2020. *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lansia*.
- Simamora,R.H., & Saragih,E. 2019. Penyuluhan Kesehatan Terhadap Masyarakat: Perawatan Penderita Asam Urat Dengan Media Audiovisual. *Jppm (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 24-31.
- Sugiani,P.P.S. 2014. *Diet Mencegah Dan Mengatasi Gangguan Asam Urat*. 5.
- Umaht, R. R. K., Mulyana, H., & Purwanti, R. 2021. *Terapi Non Farmakologi Berbahan Herbal Untuk Menurunkan Nyeri Rematik : A Literature Riview*. 9(2)