



Pengaruh Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi LDL

¹Ifat Fariza, ^{2*}Achmad Ramadhan, ³Sutrisnawati, ⁴Hayyatun Mawaddah, ⁵Abd Rauf, ⁶Manaf Trianto

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan, dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: achmadramadhan304@gmail.com

Received: May 2025; Revised: May 2025; Accepted: June 2025; Published: June 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap kadar asam urat pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi LDL. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen Laboratorium dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 21 ekor Tikus Putih yang terdiri dari 7 kelompok perlakuan dan 3 ulangan. Kelompok kontrol normal (KN) merupakan kelompok yang hanya diberi makan dan minum, kelompok kontrol negatif (K-) diberi induksi LDL selama 30 hari, kelompok kontrol positif (K+) diberi induksi LDL 30 hari dan allopurinol, serta kelompok yang diberi induksi LDL 30 hari dan ekstrak bunga Rosella yaitu konsentrasi 25% (PI), 50% (PII), 75% (PIII), dan 100% (PIV) selama 14 hari. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan uji statistik one-way ANOVA menggunakan SPSS versi-30. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak bunga Rosella berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap penurunan kadar asam urat. Konsentrasi yang efektif menurunkan kadar asam urat adalah konsentrasi 50% (PII) dibanding konsentrasi 75% dan 100% karena senyawa kimia ada yang bersifat antagonis terhadap senyawa aktif sehingga menurunkan kemampuan ekstrak dalam menurunkan kadar asam urat darah. Hasil penelitian bunga Rosella dapat menurunkan kadar asam urat sehingga bisa dijadikan alternatif pengobatan alami.

Kata Kunci: Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.); asam urat; tikus putih (*Rattus norvegicus*)

Abstract This study aims to determine the effect of Rosella flower extract (*Hibiscus sabdariffa* L.) on uric acid levels in White Rats (*Rattus norvegicus*) induced by LDL. The research method used is the Laboratory experiment method with a Completely Randomized Design (CRD) pattern. The number of samples used was 21 White Rats consisting of 7 treatment groups and 3 replications. The normal control group (KN) is a group that is only given food and drink, the negative control group (K-) is given LDL induction for 30 days, the positive control group (K+) is given LDL induction for 30 days and allopurinol, and the group given LDL induction for 30 days and Rosella flower extract, namely concentrations of 25% (PI), 50% (PII), 75% (PIII), and 100% (PIV) for 14 days. The data obtained were tabulated and analyzed using one-way ANOVA statistical test using SPSS version-30. The results showed that Rosella flower extract had a significant effect ($p < 0.05$) on reducing uric acid levels. The effective concentration for reducing uric acid levels is a concentration of 50% (PII) compared to concentrations of 75% and 100% because there are chemical compounds that are antagonistic to the active compound, thus reducing the extract's ability to reduce blood uric acid levels. The results of the Rosella flower study can reduce uric acid levels so that it can be used as an alternative natural treatment.

Keywords Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.); uric acid; white rats (*Rattus norvegicus*)

How to Cite: Fariza, I., Ramadhan, A., Sutrisnawati, S., Mawaddah, H., Rauf, A., & Trianto, M. (2025). Pengaruh Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi LDL. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 1371-1379. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.16594>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.16594>

Copyright© 2025, Fariza et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme asam nukleat atau purin dalam tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa 90% dari asam urat merupakan hasil pemecahan purin dengan bantuan enzim hypoxanthine-guanine fosforibosil transferase (HGPRT), dan xanthine oksidase. Produksi asam urat yang berlebihan, penurunan ekskresi asam urat, atau kombinasi keduanya dapat menyebabkan

peningkatan kadar asam urat darah yang disebut hiperurisemia (Simamora & Saragih, 2019). Hiperurisemia adalah kondisi meningkatnya kadar asam urat dalam tubuh, melebihi 7,0 mg/dl pada pria dan 6,0 mg/dl pada wanita. Kondisi ini dapat disebabkan oleh konsumsi makanan tinggi purin, gangguan metabolisme, atau kombinasi peningkatan produksi dan penurunan sekresi asam urat. Akibatnya, terjadi supersaturasi asam urat dalam serum.

Menurut WHO (2013), Hiperurisemia merupakan masalah kesehatan serius di Indonesia yang ditemukan pada 32% orang di bawah usia 34 tahun dan lebih dari 86% populasi di Indonesia. Penderita asam urat di Indonesia, hanya 24% yang mencari pertolongan medis, sedangkan 71% cenderung segera mengonsumsi obat pereda nyeri yang dijual bebas dan dapat menimbulkan risiko tambahan. Allopurinol, sebagai terapi sintetik utama, meski efektif, sering memicu efek samping seperti gangguan pencernaan, reaksi kulit, dan reaksi alergi lainnya (Rinayanti *et al.*, 2016). Kondisi ini menekankan pentingnya terapi alternatif yang lebih aman dan diterima masyarakat, seperti pemanfaatan tanaman herbal lokal. Beberapa negara di dunia, seperti Jepang dan China, menggunakan terapi herbal yang telah dikombinasikan secara luas dengan terapi modern untuk mengatasi hiperurisemia dan terbukti efektif dengan efek samping minimal. Indonesia sendiri memiliki banyak tanaman herbal lokal yang berpotensi dikembangkan sebagai alternatif pengobatan secara tradisional.

Salah satu obat tradisional yang banyak dikonsumsi masyarakat untuk menurunkan kadar asam urat adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) (Dinayanti, 2010). Bunga rosella mengandung senyawa antosianin, asam askorbat, dan polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan dan anti-inflamasi (Idris *et al.*, 2021). Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) merupakan salah satu tanaman yang dapat mengobati berbagai kondisi kesehatan salah satunya adalah asam urat. Tanaman ini dikenal memiliki banyak senyawa kimia, termasuk antosianin, asam organik, dan flavonoid, yang memiliki manfaat medis (Abou-Arab *et al.*, 2011). Menurut Yulianto (2005), senyawa flavonoid dan alkaloid pada tanaman dapat berperan sebagai obat untuk penyakit asam urat karena mampu menghambat aktivitas xantin oksidase. Salah satunya ekstrak kasar kelopak bunga rosella.

Menurut Haidar (2016) bunga rosella banyak mengandung dan manfaat bagi kesehatan tubuh. Rosella mengandung protein, serat kasar, kalsium, zat besi, vitamin C, riboflavin dan niasin. Kelopak rosella dapat dikonsumsi menjadi minuman fungsional dengan cara direbus hingga air mendidih. Mengonsumsi seduhan bunga rosella secara teratur dapat menurunkan asam urat berdasarkan penelitian yang dilakukan Sadad *et al.* (2009) terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Hiperurisemia menunjukkan bahwa pemberian air seduhan bunga rosella berpengaruh pada penurunan kadar asam urat dengan dosis efektif yaitu 0,252 g/kg BB.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap kadar asam urat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi LDL. Peneliti juga menguji berbagai konsentrasi ekstrak untuk mengidentifikasi konsentrasi paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat. Selain itu, kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan ilmu pengetahuan terkait fitoterapi herbal, khususnya efektivitas ekstrak bunga rosella pada konsentrasi yang lebih tinggi (25%-100%) dalam menurunkan kadar asam urat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis laboratorium eksperimental dan pola rancangan acak lengkap (RAL) karena lingkungan dan satuan percobaan relatif homogen. Jumlah sampel yang digunakan 21 ekor Tikus Putih sehat

berkelamin jantan. Tikus putih digunakan sebagai hewan percobaan karena mempunyai respon yang cepat dan memberikan gambaran secara ilmiah yang mungkin terjadi pada manusia (Sihombing dan Tuminah, 2011). Sampel dibagi dalam 7 kelompok yang terdiri dari 3 kelompok kontrol, yaitu kontrol normal (KN), kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+) dan 4 kelompok perlakuan ekstrak bunga Rosella yaitu konsentrasi 25% (P1), konsentrasi 50% (P2), konsentrasi 75% (P3), dan konsentrasi 100% (P4). Kelompok perlakuan pada penelitian ini terdiri dari 3 ulangan. Sehingga tiap kelompok kontrol dan perlakuan masing-masing terdiri dari 3 ekor tikus putih.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako yang berlangsung dari bulan Januari sampai dengan Juni 2025. Tikus Putih di aklimatisasi selama 7 hari di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Tadulako agar dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Kemudian diinduksi LDL (lemak babi) selama 30 hari dan diberikan ekstrak bunga Rosella selama 14 hari.

Pembuatan LDL

LDL yang digunakan dalam penelitian ini adalah lemak babi. Kontrol positif (K+), Kontrol negatif (K-) dan 4 kelompok perlakuan P1, P2, P3, dan P4 diinduksi dengan lemak babi selama 30 hari. Tahap pembuatan bahan induksi yaitu Lemak babi dipotong berbentuk dadu dan dimasukkan ke dalam wajan tanpa minyak atau air hingga warnanya sedikit kecoklatan. Setelah matang, lemak babi dimasukkan ke dalam pakan tikus (pellet).

Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella

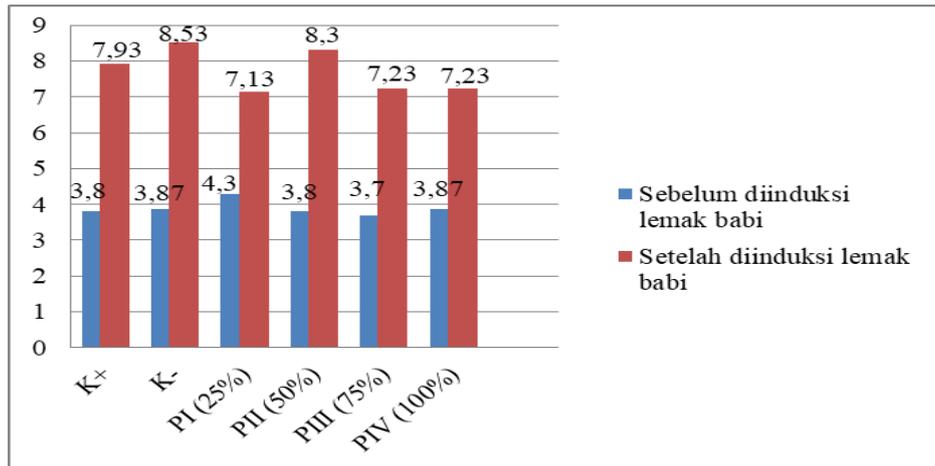
Bunga rosella yang digunakan sebanyak 1 kg (berat kering). Bunga rosella yang kering langsung dimasukan kedalam blender untuk mendapatkan serbuk, serbuk bunga rosella yang telah diperoleh dari hasil pemblenderan, kemudian dimaserasi dengan larutan etanol 70% menggunakan rasio 3:1 yaitu 3 liter etanol 70% dan 1 kg serbuk bunga rosella selama 3 hari (usahakan bahan terendam oleh etanol). Proses maserasi bertujuan untuk meluruhkan seluruh kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada bunga rosella. Hasil dari maserasi kemudian disaring menggunakan corong yang dialasi dengan kertas saring untuk mendapatkan filtrat. Kemudian hasil dari ekstraksi diuapkan (dikentalkan) menggunakan rotary evaporator yang dilengkapi dengan penangas air dan pompa vakum pada suhu 40°C dan kecepatan 96 rpm.

Pemberian Bahan Uji

Kelompok kontrol (normal) hanya diberi makan dan minum, sedangkan Kelompok kontrol positif (K+) diberi makan, minum, dan lemak babi serta diberikan allopurinol. Kelompok kontrol negatif (K-) diberikan makan, minum dan lemak babi. Kelompok P1 diberi ekstrak bunga rosella sebanyak 1 ml/oral (Konsentrasi 25%). Kelompok P2 diberikan ekstrak bunga rosella sebanyak 1 ml/oral (Konsentrasi 50%). Kelompok P3 diberi ekstrak bunga rosella sebanyak 1 ml/oral (Konsentrasi 75%). Kelompok P4 diberi ekstrak bunga rosella sebanyak 1 ml/oral (Konsentrasi 100%). Pengukuran kadar asam urat dilakukan menggunakan alat ukur asam urat (*elvasense*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

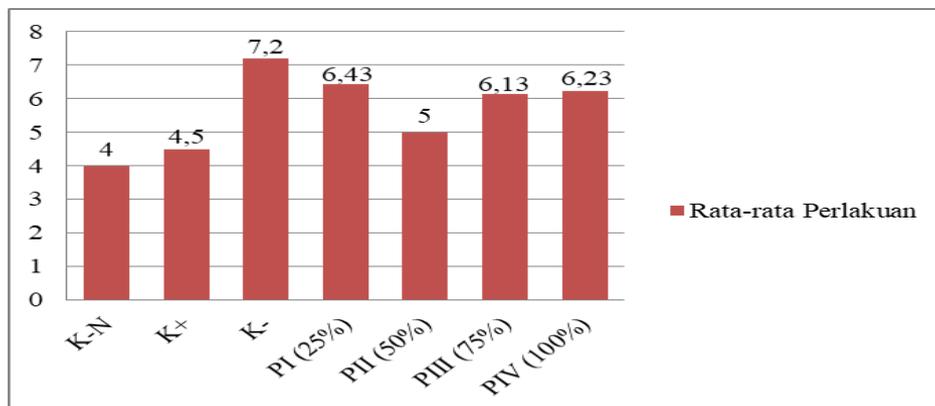
Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata jumlah kadar asam urat tikus putih tiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.



Keterangan:
 K (Normal) : Pakan standar
 K (+), K (-), PI, PII, PIII, PIV : Induksi lemak babi

Gambar 1. Rata-rata kadar asam urat sebelum dan sesudah diinduksi lemak Babi

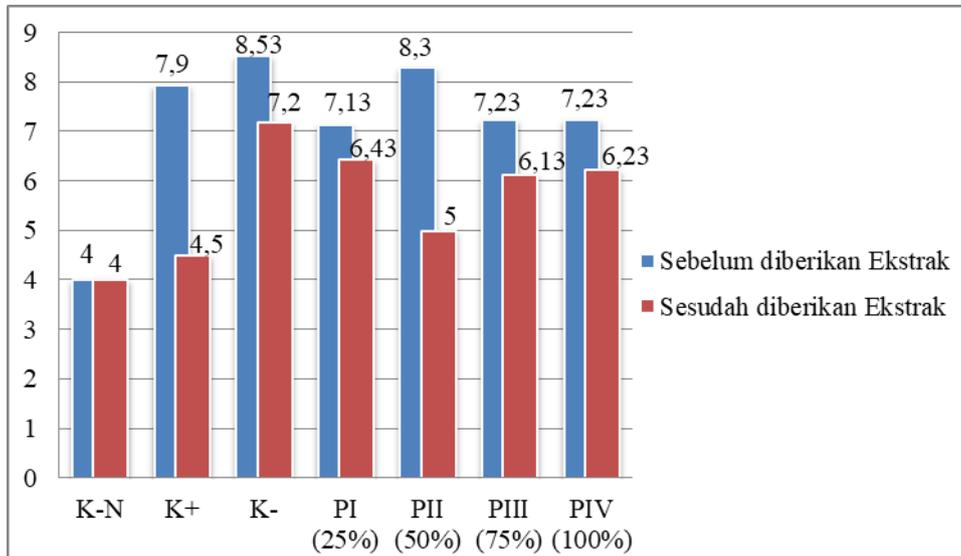
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa terdapat peningkatan kadar asam urat pada tikus putih setelah diberikan lemak babi dilihat pada kontrol (+) sebelum diinduksi lemak babi adalah 3,8 mg/dL dan setelah diinduksi lemak babi meningkat menjadi 7,93 mg/dL, pada kontrol (-) sebelum diinduksi lemak babi adalah 3,87 mg/dL dan setelah diinduksi lemak babi meningkat menjadi 8,53 mg/dL. Pada kelompok perlakuan satu (PI) sebelum diinduksi lemak babi adalah 4,3 mg/dL dan setelah diinduksikan lemak babi meningkat menjadi 7,13 mg/dL, pada kelompok perlakuan dua (PII) sebelum diinduksi lemak babi adalah 3,8 mg/dL dan setelah diinduksikan lemak babi meningkat menjadi 8,3 mg/dL, pada kelompok perlakuan tiga (PIII) sebelum diinduksi lemak babi adalah 3,7 mg/dL dan setelah diinduksikan lemak babi meningkat menjadi 7,23 mg/dL, dan pada kelompok perlakuan empat (PIV) sebelum diinduksi lemak babi adalah 3,87 mg/dL dan setelah diinduksikan lemak babi meningkat menjadi 7,23 mg/dL.



Keterangan:
 K-N : Pakan standar
 K(+): Diberikan obat generik (Allopurinol)
 K (-): Induksi lemak babi
 PI : Diberi Ekstrak Bunga Rosella
 PII : Diberi Ekstrak Bunga Rosella
 PIII : Diberi Ekstrak Bunga Rosella
 PIV : Diberi Ekstrak Bunga Rosella

Gambar 2. Rata-rata kadar asam urat tikus putih yang diberikan ekstrak bunga Rosella

Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kadar asam urat tikus putih yang diberi pakan standar (kontrol normal) dengan kelompok tikus putih yang diinduksi lemak babi dan diberikan ekstrak bunga rosella. Nilai rata-rata kadar asam urat tikus putih yang diberi pakan standar K (normal) yaitu 4 mg/dL, lebih rendah dari kelompok tikus putih kontrol positif (+) yang diinduksi lemak babi dan diberi obat allopurinol yaitu 4,5 mg/dL, kelompok tikus putih kontrol negatif (-) 7,2 mg/dL. Adapun kelompok tikus putih PI, PII, PIII, dan PIV yang diinduksi lemak babi dan diberikan ekstrak bunga rosella dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% secara berurutan yaitu 6,43 mg/dL, 5,0 mg/dL, 6,13 mg/dL dan 6,23 mg/dL.



Gambar 3. Perbandingan kadar asam urat tikus putih setelah diinduksi lemak Babi dan setelah diberikan ekstrak

Berdasarkan Gambar 3 di atas, pada konsentrasi 25% menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat dengan rata-rata yaitu 6,43 mg/dL. Jika dibandingkan dengan kontrol normal (K-N) yang hanya diberi makan dan minum memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 4 mg/dL dan kontrol negatif (K-) tikus yang diberi lemak babi memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 7,2 mg/dL, apabila dibandingkan dengan kontrol positif (K+) yang diberi obat allopurinol dengan dosis 1,8 mg/hari 4,5 mg/dL, sudah menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat. Akan tetapi penurunan kadar asam urat ini menunjukkan penurunan kadar asam urat jauh dalam keadaan normal. Hal ini kemungkinan disebabkan kurangnya konsentrasi ekstrak bunga rosella yang digunakan sehingga respon dari senyawa aktif yang terkandung pada bunga rosella tersebut belum dapat bekerja dengan baik. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan yang dimukakan oleh Muhtadi, dkk (2012) yang telah melakukan penelitian dan menyatakan bahwa hal ini disebabkan karena dosis pada ekstrak lebih rendah dibandingkan dosis yang dibutuhkan sehingga efek yang dihasilkan tidak mencapai hasil yang optimal.

Pada konsentrasi 50% menunjukkan penurunan kadar asam urat dengan rata-rata yaitu 5,0 mg/dL. Jika dibandingkan dengan kontrol normal (K-N) yang hanya diberi makan dan minum memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 4 mg/dL dan kontrol negatif (K-) tikus yang diberi lemak babi memiliki kadar asam urat yaitu 7,2 mg/dL, apabila dibandingkan dengan kontrol positif (K+) yang diberi obat allopurinol dengan dosis 1,8 mg/hari yaitu 4,5 mg/dL, maka menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat pada tikus, dan penurunan kadar asam urat hampir mendekati keadaan normal, jika

dibandingkan dengan konsentrasi 25%, konsentrasi ekstrak 50% lebih efektif dalam menurunkan kadar asam urat tikus putih. Hal ini disebabkan tercukupinya konsentrasi ekstrak bunga rosella sehingga senyawa yang terkandung di dalam ekstrak dapat meningkatkan respon yang sebanding dengan konsentrasi yang ditingkatkan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sonia *et al.* (2020), peningkatan dosis ekstrak menunjukkan penurunan efek farmakologinya. Interaksi antar senyawa kimia menjadi faktor penyebab terjadinya penurunan efektivitas ekstrak dengan dosis yang lebih tinggi.

Konsentrasi 75% yaitu penurunan kadar asam urat dengan rata-rata yaitu 6,13 mg/dL. Jika dibandingkan dengan kontrol normal (K-N) yang hanya diberi makan dan minum memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 4 mg/dL dan kontrol negatif (K-) tikus yang diberi lemak babi memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 7,2 mg/dL, apabila dibandingkan dengan kontrol positif (K+) yang diberi obat allopurinol dengan dosis 1,8 mg/hari 4,5 mg/dL, sudah menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat. Akan tetapi penurunan kadar asam urat ini menunjukkan penurunan kadar asam urat jauh dalam keadaan normal. Hal ini disebabkan tingginya konsentrasi ekstrak yang menyebabkan eksistensi senyawa bersifat antagonis sehingga terjadi interaksi merugikan yang menyebabkan penurunan efek. Menurut Apriani *et al.* (2016), senyawa kimia ada yang bersifat antagonis terhadap senyawa aktif sehingga menurunkan kemampuan ekstrak dalam menurunkan kadar asam urat darah.

Pada konsentrasi 100% menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat dengan rata-rata yaitu 6,23 mg/dL. Jika dibandingkan dengan kontrol normal (K-N) yang hanya diberi makan dan minum memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 4 mg/dL dan kontrol negatif (K-) tikus yang diberi lemak babi memiliki rata-rata kadar asam urat yaitu 7,2 mg/dL, apabila dibandingkan dengan kontrol positif (K+) yang diberi obat allopurinol dengan dosis 1,8 mg/hari 4,5 mg/dL, menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat. Akan tetapi penurunan kadar asam urat ini menunjukkan penurunan kadar asam urat sangat jauh dalam keadaan normal. Hal ini terjadi karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar pula kemungkinan munculnya senyawa dengan sifat antagonis yang memicu interaksi merugikan dan menurunkan efek yang dihasilkan. Kondisi ini juga disebabkan oleh reseptor yang sudah jenuh terikat, sehingga terjadi interaksi dengan senyawa kimia dalam ekstrak. Saat reseptor mencapai kejenuhan, peningkatan dosis tidak akan menambah efek maksimal. Keterbatasan jumlah reseptor juga membatasi efek yang muncul, karena tidak semua obat dapat berikatan dengan reseptor. Karena itu, meskipun dosisnya diperbesar, responnya tidak meningkat (Mustapa *et al.*, 2019).

Tabel 1. Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA)

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel 0,05
Perlakuan	6	24.171	4.029	4.788	2.847
Galat	14	11.780	0.841		
Total	20	35.951			

Berdasarkan Tabel 1 nilai F hitung didapatkan sebesar 4.788, jika dibandingkan dengan F tabel sebesar 2.847 maka ($F_{hitung} > F_{tabel}$) dapat ditarik kesimpulan yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti pemberian ekstrak bunga rosella berpengaruh terhadap kadar asam urat tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi lemak babi. Secara biologis, hal ini mengindikasikan bahwa senyawa aktif dalam bunga rosella, seperti flavonoid, antosianin, dan vitamin C, berperan dalam menurunkan kadar asam urat dengan cara meningkatkan ekskresi asam urat atau menghambat enzim xantin

oksidase yang terlibat dalam pembentukan asam urat. Hasil ini memberi dasar ilmiah bahwa ekstrak bunga rosella berpotensi digunakan sebagai agen terapi alternatif untuk mengatasi hiperurisemia atau kadar asam urat tinggi.

Tabel 2. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT)

Perlakuan	Rata-rata Perlakuan	Selisih antara Perlakuan						NBT 0,05
K (N)	4							1,61
K (-)	7.2	3,20*						
K (+)	4.5	0,50^	2,70*					
PI (25%)	6.43	2,43*	0,77^	1,93*				
PII (50%)	5	1,00^	2,20*	0,50^	1,43^			
PIII (75%)	6.13	2,13*	1,07^	1,63*	0,30^	1,13^		
PIV (100%)	6.23	2,23*	0,97^	1,73*	0,20^	1,23^	0,10^	

Ket : * = Berbeda nyata ^ = Berbeda tidak nyata

Berdasarkan hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) diatas mengenai kadar asam urat tikus putih yang diberi ekstrak bunga rosella dapat dinyatakan bahwa hipotesis kedua (H1) diterima yang menyatakan bahwa ada salah satu konsentrasi ekstrak bunga rosella yang efektif menurunkan kadar asam urat tikus putih (*Rattus novvergicus*) yang diinduksi lemak babi. Konsentrasi yang paling efektif yaitu pada konsentrasi 50% (PII). Konsentrasi 50% dinilai lebih efektif karena memberikan keseimbangan antara jumlah senyawa aktif yang cukup dan respons biologis yang optimal, tanpa menimbulkan efek samping atau kejenuhan sistem tubuh. Oleh karena itu, 50% bisa menjadi titik kerja paling efisien dalam konteks bioaktivitas bunga Rosella.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap tikus putih (*Rattus novvergicus*) yang diinduksi lemak babi, dapat disimpulkan bahwa (1) Pemberian ekstrak bunga rosella dapat menurunkan kadar asam urat hiperurisemia; (2) Konsentrasi ekstrak bunga rosella yang paling efektif terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih yang diinduksi lemak babi adalah pada konsentrasi 50% (PII). Penurunan kadar asam urat ini terbukti secara statistik dan terbatas pada kondisi eksperimental laboratorium.

REKOMENDASI

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak dapat membuktikan lebih banyak kandungan senyawa yang terdapat secara khusus pada bunga rosella yang dapat digunakan sebagai antiinflamasi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan seperti uji toksisitas dan uji klinis pada manusia untuk memastikan keamanan serta efektivitasnya secara lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Staf Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Tadulako karena sudah banyak membantu dan memfasilitasi peneliti dalam mendapatkan data penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada orang tua tercinta atas segala doa, dukungan moral dan spiritual selama proses penelitian. Apresiasi yang tinggi juga penulis sampaikan kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam proses penelitian. Akhir kata, kepada seluruh pihak yang telah membantu selama penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Arab, A. A., Abou-Arab, E. A., & Abu-Salem, M. F. (2011). Physico-Chemical Assessment of Natural Sweeteners Steviosides Produced From *Stevia rebaudiana* Bertoni plant. *African Journal of Food Science*, 5(5), 281–286.
- Apriani, A. A., Prabowo, W. C., & Ibrahim, A. (2016, April). Efek Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* Scheff. Boerl.) pada Mencit Putih (*Mus musculus*). In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (pp. 96–103). Samarinda, Indonesia: Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman.
- Dinayanti, T. (2010). Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Sprague-Dawley hiperkolesterolemik. Skripsi. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Haidar, Z. (2016). *Si Cantik Rosella: Bunga Cantik Berjuta Khasiat*. Jakarta: Edumania.
- Idris, S., Lestari, R., & Lesmana, R. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Kadar Asam Urat pada Penderita Hiperuresemia. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(1), 1–9.
- Muhtadi, Idi, R., & Nurcahyanti, W. (2012). Penghambatan Ksantin Oksidase Oleh Kombinasi Ekstrak Tempuyung (*Sonchus arvensis*) dan Salam (*Syzygium polyanthum*) Pada Mencit Hiperurisemia. *Jurnal Biomedika*, 4(1), 17–23.
- Mustapa, A. M., Muhammad, T., & Friskawati, H. (2019). Uji Praklinik Kombinasi Obat Herbal Kopi Pinogu (*Coffea canephora* var Robusta) dan Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Mencit. *Ejournal Poltektegal*, 8(2), 14–20.
- Rinayanti, A., Rahayu, S., & Syachfitri, R. (2016). Uji Aktivitas Penghambatan Xantin Oksidase secara In-Vitro oleh Isolat 6,4'-Dihidroksi-4-Metoksibenzofenon-2-O- β -D Glukopiranosida ($C_{20}H_{22}O_{10}$) dari Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*). *Pharm Sci Res*, 3(1), 1–11.
- Sadad, A. R., Ermayanti, A., & Palupi, D. H. S. (2009). Pengaruh Pemberian Air Seduhan Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Pada Penurunan Kadar Asam Urat Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Hiperurisemia. *Media Farmasi Indonesia*, 4(1), 323–331.
- Sihombing, M., & Tuminah, S. (2011). Perubahan Nilai Hematologi, Biokimia Darah, Bobot Organ dan Bobot Badan Tikus Putih pada Umur Berbeda. *Jurnal Veteriner*, 12(1), 58–64.
- Simamora, R. H., & Saragih, E. (2019). Penyuluhan Kesehatan Masyarakat: Penatalaksanaan Perawatan Penderita Asam Urat Menggunakan Media Autovisual. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 24–31.
- Sonia, R., Yusnelti, Y., & Fitriarningsih, F. (2020). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* (Linn.)) sebagai Antihiperurisemia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 10(2), 130–139.
- World Health Organization. (2013). *A Global Brief On Acid*. Geneva: WHO.
- Yulianto, D. (2005). Inhibisi Xantin Oksidase secara In Vitro oleh Ekstrak Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dan Ciplukan (*Physalis angulata*). Departemen Kimia, Institut Pertanian Bogor.
- Permana, D., & Kurniawan, T. (2021). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) pada Tikus Wistar. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), 45–53.
- Hidayat, M., & Arifah, N. (2018). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak dan Daun Salam terhadap Penurunan Asam Urat Tikus Wistar. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 7(3), 101–109.

- Latifah, R., & Khotimah, H. (2020). Uji Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Binahong dan Rosela terhadap Penurunan Asam Urat. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 12(2), 200–207.
- Nugroho, A. E., & Sari, K. P. (2017). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) pada Mencit. *Pharmakon*, 18(1), 8–14.
- Wulandari, D., & Sudarmono, P. (2022). Peran Flavonoid dalam Tanaman Obat sebagai Inhibitor Xantin Oksidase: Kajian Literatur. *Jurnal Kimia Kesehatan*, 10(1), 22–29.
- Putra, M. P., & Lestari, D. (2021). Review: Senyawa Bioaktif dari Tumbuhan dalam Pengelolaan Hiperurisemia. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(1), 40–49.