JIKES: JURNAL ILMU KESEHATAN
Tahun 2026, Volume 5, Nomor 1, Bulan Juli-Desember: hlm 1979-1986
e-ISSN: 2963-069X | URL: https://yptb.org/index.php/jik | e-Mail: jurnalq17@gmail.com

Lisensi: CC-BY
DOI: https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2805

PENGARUH MINUMAN FERMENTASI KOMBUCHA SALAK SIDIMPUAN (*SALACCA SUMATRANA*) TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA TIKUS (*RATTUS NORVEGICUS*) JANTAN YANG DIINDUKSI DIET TINGGI LEMAK

Diany Putri Prijatmoko[1], & Isra Thristy[2*]

[1&2*]Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
e-Mail: putridiany3@gmail.com, israthristy@umsu.ac.id

Submit Tgl: 20-September-2026 Diterima Tgl: 30-Oktober-2026 Diterbitkan Tgl: 02-November-2026

Abstrak: Asam urat merupakan produk oksidasi akhir dari katabolisme purin yang digambarkan sebagai mediator dari proses patologis seperti stress oksidatif, inflamasi dan disfungsi endotel. Umumnya kadar asam urat normal normal pada Wanita 6 mg/dl dan pada pria 7mg/dl. Keadaan peningkatan kadar asam urat disebut dengan hiperurisemia. Penyebab hiperurisemia adalah ketidak seimbangan antara produksi dan ekskresi asam urat. Kombucha adalah minuman fermentasi yang terbuat dari teh, gula dan steter scoby (*Symbiotic Consortium of Bacteria and Yeast*). Kombucha mempunyai sifat antimikroba, antioksidan, antidiabetes, antidislipidemia dan lain-lain. Buah salak merupakan buah yang memiliki antioksidan yang tinggi yang berguna untuk menghambat dari kerja enzim xanthin oksidase. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa pengaruh minuman fermentasi kombucha salak sidempuan terhadap kadar asam urat pada tikus jantan yang diberikan diet tinggi lemak. Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dan menggunakan *posttest with control group design.* Penelitian ini terdiri dari 4 kelompok perlakuan. Data akan dianalisis menggunakan uji ANOVA dan *post hoc Bonferroni.* Rerata kadar asam urat ini menujukkan adanya peningkatan kadar asam urat dengan kelompok pembanding yaitu kelompok kontrol normal (3,61mg/dl) dengan kelompok kontrol negatif (6,54mg/dl). Sedangkan kelompok yang diberi minuman kombucha buah salak selama 2 minggu memiliki rerata yaitu: kelompok perlakuan 1 (4,74mg) dengan dosis 2,7ml/hari sedangkan, pada kelompok perlakuan 2 (5,51mg/dl) dengan dosis 5,4ml/hari. Hasil uji ANOVA menunjukkan hasil p<0,002 yang bermakna terdapat perbedaan signifikan antar kelompok sehingga hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh minuman fermentasi kombucha salak sidimpuan terhadap kadar asam urat pada tikus percobaan. Terdapat pengaruh pemberian minuman fermentasi kombucha buah salak sidempuan (*salacca sumatrana*) pada tikus (*rattus novergicus*) jantan yang diinduksi diet tinggi lemak.

Kata Kunci: Diet Tinggi Lemak, Kadar Asam Urat, Kombucha Salak Sidempuan

Abstract: *Uric acid is the final oxidation product of purine catabolism which is described as a mediator of pathological processes such as oxidative stress, inflammation and endothelial dysfunction. Generally, normal uric acid levels in women are 6 mg/dI and in men 7 mg/dI. The condition of increased uric acid levels is called hyperuricemia. Hyperuricemia is an imbalance between the production and excretion of uric acid. Kombucha is a fermented drink made from tea, sugar and steter scoby (Symbiotic Consortium of Bacteria and Yeast). Kombucha has antimicrobial, antioxidant, antidiabetic, antidyslipidemia and other properties. snakefruit has high antioxidants which are useful for inhibiting the work of the xanthine oxidase enzyme. The purpose of this study was to determine and analyze the effect of sidempuan snakefruit kombucha drink on uric acid levels in male rats given a high-fat diet. This study used a true experimental method and used a posttest with control group design. This study divided of 4 treatment groups.*

Copyright©2026: Diany Putri Prijatmoko, & Isra Thristy

Data will be analyzed using the ANOVA test and Bonferroni post hoc. The average uric acid levels showed an increase in uric acid levels with the comparison group. The normal control group (3.61mg/dI) with the negative control group. (6.54mg/dI). While the group given sidempuan snake fruit kombucha drink for 2 weeks had an average of: treatment group 1 (4.74mg) with a dose of 2.7ml/day while, in treatment group 2 (5.51 mg/dI) with a dose of 5.4ml/day, The results of the ANOVA test showed a significant difference between groups, so this shows that there is an effect of fermented sidimpuan snakefruit kombucha drink on uric acid levels in experimental rats. There is an effect of giving fermented kombucha drink from sidempuan snakefruit (salacca sumatrana) to male rats (rattus novergicus) induced by a high-fat diet.

Keywords: *High Fat Diet, Uric Acid Levels, Sidempuan snakefruit kombucha*

Cara mengutip Prijatmoko, D. P., & Thristy, I. (2026). Pengaruh Minuman Fermentasi Kombucha Salak Sidimpuan (Salacca sumatrana) terhadap Kadar Asam Urat pada Tikus (Rattus norvegicus) Jantan yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak. *JIKES : Jurnal Ilmu Kesehatan*, *5*(1), 1979–1986. https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2805

PENDAHULUAN

Perubahan pola hidup masyarakat perkotaan di Indonesia yang mengarah ke gaya hidup barat dan kurangnya aktivitas fisik memicu pergeseran pola konsumsi makanan tinggi kalori, lemak, makanan cepat saji, serta minuman manis (Siregar, 2023). Perubahan metabolik ini mendorong peningkatan prevalensi hiperurisemia secara global maupun di Indonesia, di mana prevalensi penyakit asam urat berdasarkan diagnosis atau gejala mencapai 24,7% dengan penderita wanita lebih tinggi (8,46%) dibandingkan pria (6,13%). Kondisi hiperurisemia kronik yang dibiarkan dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti nefropati, gout artritis, nefrolitiasis, serta menurunkan kualitas hidup penderita.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pasien obesitas memiliki risiko lebih tinggi terkena hiperurisemia karena serum asam urat berkorelasi signifikan dengan massa lemak. Eksperimen pada hewan coba menunjukkan bahwa pemberian diet tinggi lemak dan fruktosa memicu peningkatan kadar trigliserida, kolesterol total, asam urat, serta tanda-tanda steatohepatitis. Komposisi asam lemak yang beragam khususnya asam lemak jenuh rantai panjang dapat merangsang lipotoksisitas hati dan meningkatkan berat badan secara signifikan.

Hiperurisemia merupakan kondisi ketika kadar asam urat melebihi batas normal (≥ 6 mg/dL–7 mg/dL) akibat ketidakseimbangan antara produksi dan ekskresi yang merangsang penumpukan kristal monosodium urat di jaringan. Asam urat sendiri adalah produk sisa metabolisme purin yang dipengaruhi oleh faktor eksogen (seperti makanan tinggi purin dan alkohol) serta faktor endogen. Selain asupan purin, kadar lemak yang tinggi memicu pelepasan asam bebas ke sirkulasi yang berujung pada resistensi insulin, di mana keadaan hiperinsulinemia akan meningkatkan reabsorpsi asam urat di tubulus proksimal ginjal. Faktor lain seperti kondisi medis, genetik, dan jenis kelamin juga turut mempengaruhi kadar asam urat dalam tubuh.

Hiperurisemia tidak hanya berkaitan dengan arthritis gout dan batu ginjal, tetapi juga meningkatkan risiko penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, obesitas, serta disfungsi endotel yang berhubungan dengan aterosklerosis. Pengendalian kadar asam urat umumnya dilakukan melalui terapi nutrisi dan farmakologi, seperti penggunaan obat penghambat enzim *xanthine oksidase* (allopurinol, febuxostat, topiroxostat)

Copyright©2026: Diany Putri Prijatmoko, & Isra Thristy

untuk menekan produksi asam urat endogen. Namun, konsumsi obat-obatan farmakologis dalam jangka panjang berisiko menimbulkan efek samping berupa reaksi alergi, gangguan pencernaan, hingga gangguan fungsi hati.

Sebagai alternatif penanganan, berbagai penelitian mulai menyoroti pemanfaatan minuman fermentasi seperti teh kombucha terhadap penurunan kadar asam urat. Kombucha dibuat melalui fermentasi larutan teh, gula, dan *Symbiotic Culture of Bacteria And Yeast* (scoby) yang didominasi oleh mikroorganisme seperti *Acetobacter xylinum*, *Zygosaccharomyces*, dan *Candida sp.*. Jenis kombucha sangat bervariasi, dan salah satu varian yang bernilai fungsional tinggi adalah kombucha buah, seperti buah salak yang dikenal kaya akan antioksidan (Khilyatun et al., 2023).

Buah salak tropis memiliki kandungan antioksidan, fenol, flavonoid, tanin, serta berbagai asam organik yang baik untuk kesehatan. Mengingat belum adanya penelitian spesifik mengenai pemanfaatan minuman fermentasi kombucha dari jenis salak sidempuan (*Salacca sumatrana*), maka penelitian ini penting dilakukan [cite: . Diperlukan pengujian terhadap pengaruh pemberian kombucha salak sidempuan guna mengetahui potensinya dalam menurunkan kadar asam urat pada tikus jantan yang diinduksi diet tinggi lemak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dengan rancangan *posttest-only with control group design* yang dilaksanakan dari bulan September hingga Desember 2024 di laboratorium Fakultas Kedokteran UMSU serta Universitas Sumatera Utara. Populasi penelitian menggunakan tikus jantan (*Rattus norvegicus*) sehat berusia 3–4 bulan dengan berat badan 150–200 gram. Berdasarkan perhitungan rumus Federer dan antisipasi risiko *drop out*, total sampel yang digunakan adalah 30 ekor tikus yang dibagi ke dalam empat kelompok perlakuan.

Tahapan penelitian meliputi aklimatisasi tikus selama satu minggu, identifikasi serta uji fitokimia buah salak sidempuan, dan pembuatan minuman fermentasi kombucha salak sidempuan selama 10 hari menggunakan *scoby*. Tikus dibagi menjadi Kelompok Kontrol Normal (diet standar), Kelompok Kontrol Negatif (diet tinggi lemak berupa kuning telur puyuh 2 gr/200 gr BB), Kelompok Perlakuan 1 (diet tinggi lemak + kombucha dosis 2,7 ml/hari), dan Kelompok Perlakuan 2 (diet tinggi lemak + kombucha dosis 5,4 ml/hari). Diet tinggi lemak diberikan selama 6 minggu, dengan induksi kombucha pada minggu ke-4 hingga minggu ke-6.

Pada akhir penelitian, sampel darah diambil melalui jantung dalam kondisi anestesi terminal dan disentrifugasi untuk memisahkan serumnya, kemudian kadar asam urat diperiksa menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 546 nm. Data hasil pengukuran dianalisis secara statistik menggunakan program SPSS melalui uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene*. Analisis komparatif antar-kelompok dilanjutkan dengan uji *One-Way ANOVA* (atau *Kruskal-Wallis* jika data tidak normal) serta uji lanjut *Post-hoc Bonferroni* atau *Mann-Whitney* pada tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* dan menggunakan *posttest with control group design* yaitu jenis penelitian yang hanya melakukan pengamatan terhadap kelompok kontrol dan perlakuan setelah diberi suatu tindakan. Penelitian ini terdiri dari 4

kelompok yaitu: kelompok kontrol negatif (K-), kelompok kontrol normal (KN), Kelompok Perlakuan 1 (P1) dan kelompok perlakuan 2 (P2). Pada kelompok perlakuan pada tikus untuk melihat pengaruh minuman fermentasi kombucha salak sidempuan pada kadar asam urat tikus jantan yang diberi diet tinggi lemak selama 6 minggu. Pada minggu ke-4 hingga minggu ke-6 tikus akan diinduksi minuman fermentasi kombucha buah salak.

Identifikasi Salak Sidempuan

Pada penelitian ini bahan pada minuman fermentasi kombucha adalah salak sidimpuan. Untuk mengetahui jenis salak yang digunakan maka dilakukan identifikasi tumbuhan. Setelah dilakukan identifikasi tumbuhan hasil yang didapat berupa:

Kingdom : *Plantac*
Divisi : *Spermatophyta*
Kelas : *Monocotyledoneae*
Ordo : *Arecales*
Famili : *Arecaceae*
Genus : *Salacca*
Spesies : *Salacca sumatrana Becc*
Nama Lokal: Salak Sidimpuan

Uji Fitokimia Minuman Fermentasi Kombucha Buah Salak Sidimpuan

Setelah minuman fermentasi kombucha buah salak sidimpuan difermentasi selama 10 hari, uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam kombucha buah salak sidempuan berupa senyawa golongan flavonoid, alkaloid, streroid, terpenin, saponin dan tanin. Hasil uji fitokimia yang dijumpai ditampilkan berdasarkan pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Minuman Fermentasi Kombucha Buah Salak Sidiempuan

Golongan senyawa	Hasil
Flavonoid	+ (positif)
Alkaloid	- (negatif)
Steroid	+ (positif)
Terpenin	+ (positif)
Saponin	+ (positif)
Tanin	+ (positif)

Hasil dari tabel di atas menunjukkan bahwa minuman fermentasi kobucha buah salak sidempuan ini mengandung senyawa flavonoid, steroid, terpenin, saponin dan tanin.

Nilai Rata-Rata Kadar Asam Urat Pada Setiap Kelompok Perlakuan

Hasil penelitian pada masing-masing kelompok ditampilkan berdasarkan pada tabel dibawah ini

Tabel 2. Hasil Kadar Asam Urat Tikus Jantan Dan Rerata

Kelompok	Rerata (mg/dl)
Kontrol normal	3.6157
Kontrol negatif	6.5471
Perlakuan 1	4.7487
Perlakuan 2	5.5150

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan rerata kadar asam urat darah tikus pada kelompok normal adalah 3,61 mg/dl, kelompok negatif adalah 6,54 mg/dl, kelompok perlakuan 1 adalah 4,74 mg/dl dan kelompok perlakuan 2 adalah 5,51mg/dl.

Nilai Normalitas Dan Homogenitas

Data dari penelitian akan diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* (jumlah sampel ≤ 50) untuk menilai distribusi normalias data. Data didapat pada adalah (p > 0,05) maka, data terdistribusi normal. Data yang telah didapatkan dari uji normalitas akan dimasukkan ke dalam program SPSS untuk dilakukan uji homogenitas varian dengan uji *Levene*. Hal ini bertujuan untuk mengecek homogenitas varians data. Berdasarkan hasil Uji homogenitas levene menunjukkan nilai (p > 0,475) maka, data homogen. Data terdistribusi normal & homogen, maka uji perbedaan menggunakan *One-Way* ANOVA dengan *Post Hoc Bonferroni*.

Uji *One Way* ANOVA

Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan di antara berbagai konsentrasi minuman kombucha. Untuk melakukan pengujian ini, syaratnya adalah data terdistribusi normal atau data-data terdistribusi normal setelah dilakukan transformasi data dan bervarians normal. Jika hasil uji menunjukkan signifikan (p-value<0,05) menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antar kelompok.

Tabel 3. Uji Parametrik *One Way* ANOVA

Kadar Asam Urat (mg/dl)				Sig.
KN	K-	P1	P2	
4.02	5.80	5.01	6.47	.002
3.08	8.35	4.23	5.58	.002
3.13	6.52	5.84	6.28	.002
5.37	5.63	2.71	4.02	.002
3.76	5.06	4.96	3.14	.002
2.09	8.71	3.86	3.60	.002
3.86	5.76	6.16	6.52	.002
		5.22	5.63	.002

Berdasarkan tabel di atas Uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antar kelompok p < 0,05.

Uji *Post Hoc Bonferroni*

Uji *Post-hoc Bonferroni* untuk mengevaluasi perbedaan antar kelompok perlakuan dalam penelitian. Dikatakan ada perbedaan yang signifikan apabila nilai p-value<0,05.

Tabel 4. Uji *Post-Hoc Bonferroni*

	Kelompok	Sig.
KN	K-	.001
	P1	.538
	P2	.145
K-	KN	.001
	P1	.057
	P2	.238
P1	KN	.538
	K-	.057
	P2	1.000
P2	KN	.145
	K-	.238
	P1	1.000

Uji *Post-hoc Bonferroni* untuk mengevaluasi perbedaan antar kelompok perlakuan dalam penelitian. Hasil yang didapat adalah Uji *post hoc bonferroni* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok normal dan kelompok kontrol negatif yaitu p<0,001. Sedangkan yang tidak terdapat perbedaan signifikan yaitu antara kelompok

kelompok normal dan perlakuan 1 p= 0,538 (p>0,05) dan pada kelompok normal dengan perlakun 2 p =0,145 (p>0,05). kelompok kontrol negatif dan perlakuan 1 dengan nilai p=0,057 (p>0,05) pada kelompok kontrol negatif dan perlakuan 2 p=0,238 (p>0,05) dan pada kelompok Perlakuan 1 dan perlakuan 2 p =1,000 (p>0,05).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar asam urat dengan kelompok pembanding yaitu kontrol normal (3,61mg/dl) yang mana kelompok ini hanya diberi pakan standar dan dibandingkan dengan kontrol negatif (6,54mg/dl) yang mana kelompok ini diberi pakan tinggi lemak dan pada kelompok ini tidak diberi minuman fermentasi kombucha buah salak sidempuan. Pada uji *post hoc-bonferroni* menunjukkan hasil bahwa kelompok kontrol normal dan kelompok kontrol negatif memiliki perbedaan signifikan (p<0,001) menjelaskan bahwa adanya perbedaan kadar asam urat antara tikus yang diberi pakan tinggi lemak dengan tikus yang hanya diberi pakan standar. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pemberian pakan tinggi lemak berupa kuning telur puyuh yang diberi 2ml/hari selama lebih 30 hari dapat meningkatkan kadar asam urat pada tikus percobaan (Arsyiyanti et al., 2013).

Hal yang mempengaruhi kadar asam urat pada penelitian ini adalah pemberian pakan tinggi lemak berupa kuning telur puyuh yang mana mengandung kolesterol dan asam lemak jenuh sebanyak 884mg/dl (Rosi, 2020). Sehingga menyebabkan peningkatan pada pelepasan jumlah asam lemak bebas ke sirkulasi. Masuk nya asam lemak bebas ke sirkulasi yang berlebihan dan masuk ke jaringan dan akan menyebabkan resistensi insulin. Resistensi insulin, hipoxantin dan kematian sel akan menginduksi perubahan xanthine. Insulin akan berperan dalam meningkatkan reabsobsi asam urat pada tubuli proksimal ginjal. Pada keadaan hiperinsulinemia akan terjadi peningkatan reabsobsi yang menyebabkan hiperurisemia (Usman et al., 2019).

Pada penelitian lainnya dikatakan bahwa metabolisme lemak yang dikenal dengan badan keton meningkat perlakuan yang mendapatkan diet tinggi lemak yang mana keton ini memiliki sifat asam sehingga akan menggeser pH darah menjadi lebih asam. Kondisi asidosis ini diakibatkan oleh keton dibandingkan dengan pembuangan di ginjal. Ginjal yang bekerja mengeluarkan zat yang tidak diperlukan akan bekerja lebih keras untuk mengeluarkan badan keton menyebabkan proses pengeluaran zat seperti asam urat akan terhambat dan menyebabkan kadar asam urat pada darah akan meningkat. Peningkatan kadar asam urat ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mana pemberian kuning telur puyuh sebanyak 2ml/hari selama lebih dari 30 hari dapat meningkatkan kadar asam urat pada tikus penelitian (Arsyiyanti et al., 2013).

Hasil uji ANOVA menunjukkan hasil p<0,002 yang bermakna terdapat perbedaan signifikan antar kelompok sehingga hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh minuman fermentasi kombucha salak sidimpuan terhadap kadar asam urat pada tikus jantan yang diinduksi diet tinggi lemak. Penurunan kadar asam urat ini dapat dipengaruhi oleh senyawa yang terkandung dalam minuman fermentasi kombucha buah salak. Pada penelitian sebelumnya dikatakan bahwa dalam minuman fermentasi kombucha mengandung kafein yang mana setelah teh kombucha dikonsumsi dan masuk keseluruh tubuh oleh aliran darah traktus gastro intestinal, kafein akan dimetabolisme di liver oleh enzim sitokormP450 menjadi 3,7 dimethyl dan monomethylxanthine. Xanthin adalah hasil dari pemecahan dari

produk adenin dan guanin. Adenin dapat dideaminasi menjadi hipoxanthin lalu mengoksidasi menjadi xanthin dan mengoksidasi lagi menjadi asam urat untuk disekresikan. Adenosin dan kafein memiliki struktur kimia yang mirip sehingga kafein akan menghambat reseptor adenosin.[11] Minuman fermentasi kombucha buah salak ini dapat berpotensi menurunkan kadar asam urat akibat senyawa yang terkandung polifenolik yang mampu menetralkan radikal bebas endogen seperti superoksidase, radikal oksida nitrat, radikal hidroksil dan hydrogen peroksida (Martihandini & Rochimat, 2024).

Selanjutnya pada kelompok kontrol normal dan kelompok Perlakuan 1($p < 0,057$) didapatkan perbedaan yang tidak signifikan yang menjelaskan bahwa terdapat penurunan kadar asam urat pada tikus yang diberi diet tinggi lemak setelah pemberian minuman fermentasi kombucha buah salak dengan dosis 2,7ml/hari. Penurunan kadar asam urat ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa pemberian minuman fermentasi kombucha dapat berpengaruh terhadap kadar asam urat (Setiawan, 2012).

Nilai rerata antara kelompok kontrol negatif (6,54mg/dl) yang hanya diberi diet tinggi lemak lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan yang diberi minuman fermentasi kombucha buah salak sidempuan. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan kadar asam urat pada kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 2. Pada uji *post hoc bonferroni* juga menunjukkan pada kelompok kontrol negatif, kelompok P1($p>0,538$) dan kelompok P2 ($p>0,145$) dijumpai hasil yang tidak signifikan yang menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan yang cukup besar antara kontrol negatif yang hanya diberi pakan standar dibandingkan dengan P1 dan P2 yang diberi diet tinggi lemak juga diberi minuman fermentasi kombucha buah salak sidempuan dengan dosis 2,7ml/hari dan 5,4ml/hari selama 2 minggu yang mana bermakna bahwa minuman fermentasi kombucha buah salak sidimpuan mampu menurunkan kadar asam urat.

Dosis efektif kombucha buah salak sidempuan jika dilihat dari rerata kadar asam urat yang diberi dosis 2,7ml/hari dengan dosis 5,4ml/hari diantara kedua kelompok perlakuan ini dijumpai bahwa dosis pada kelompok perlakuan 1 yaitu 2,7ml/hari (4,74mg/dl) lebih baik dibandingkan dengan kelompok perlakuan 2 yaitu 5,4ml/hari (5,51mg/dl) untuk menurunkan kadar asam urat darah tikus percobaan. Sedangkan pada uji *post hoc Bonferroni*, kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 ($p>1000$) tidak memiliki perbedaan signifikan yang bermakna bahwa pemberian minuman fermentasi kombucha buah salak dengan dosis 2,7ml/hari dan 5,4ml/hari tidak memiliki perbedaan yang besar antara kedua dosis tersebut.

Pada kombucha salak sidimpuan mengandung senyawa-senyawa aktif seperti flavonoid, tanin dan saponin. Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa senyawa aktif dapat bersifat racun jika diberikan dalam dosis tinggi sehingga perlu memperhatikan jangka waktu dan dosis pemberian yang mengdung senyawa metbolit sekunder yang dapat menghambat kerja enzim xanthin oksidase. Karena senyawa kimia dapat bersifat toksik jika terpapar dalam jangka Panjang dan berulang (Desmarta & Farida, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kadar asam urat pada kelompok kontrol negatif dibandingkan dengan kontrol normal, sementara pemberian minuman fermentasi kombucha buah salak pada kelompok perlakuan terbukti mampu menurunkan kadar asam urat tersebut. Selain itu, perbandingan antar-dosis menunjukkan bahwa kelompok perlakuan 1 dengan dosis 2,7 ml/hari memiliki

efektivitas yang lebih baik dalam menurunkan kadar asam urat dibandingkan kelompok perlakuan 2 dengan dosis 5,4 ml/hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyiyanti, C., Syauqy, A., & Tjahjono, K. (2013). Pengaruh Pemberian Jus Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Sprague Dawley Dislipidemia. *Journal of Nutrition College*.

Desmarta, K., & Farida, E. (2024). Pengaruh Ekstrak Bunga Sepatu (Hibiscus Rosa-Sinensis L.) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Galur Wistar. *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition*.

Khilyatun, N. Y., Ilhami, K. M., Ramadhani, N. S., & Anis, N. (2023). *Fermentasi Kombucha: Teknologi Dan Manfaat Kesehatan*.

Martihandini, N., & Rochimat, I. (2024). Characteristics Of Four Variants Of Kombucha Tea As Candidate Of Functional Health Drink. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (Jmpi)*. https://doi.org/https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i1.519

Rosi, H. (2020). *Indeks Kuning Telur, Bobot, Dan Kandungan Kolesterol Telur Puyuh Yang Diberikan Ekstrak Daun Mengkudu Dalam Air Minum*.

Setiawan, I. (2012). *The Influence Of Kombucha Tea Concentration On Uric Acids Rattus Novergicus Serum*. https://doi.org/https://doi.org/10.26740/ujc.v1n1.p%25p

Siregar, I. R. (2023). Literatur Review: Pengaruh Pola Makan Dan Kurangnya Aktivitas Fisik Terhadap Terjadinya Obesitas. *Jurnal Kesehatan (JK)*.

Usman, S. Y., Darmawan, G., Hamijoyo, L., & Wachjudi, R. G. (2019). Hyperuricemia Prevalence And Its Metabolic Syndrome Profiles. *Indonesian Journal Of Rheumatology*.