INHEALTH: INDONESIAN HEALTH JOURNAL
https://jurnal-eureka.com
e-ISSN: 2828-2663
p-ISSN: 2829-0542
DOI: https://doi.org/10.56314/inhealth.v3i2

Volume.3, Issue.2, August (2024) : 193~206
Received, 25 August 2024; *Accepted*, 29 August 2024; *Published*, 30 August 2024

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Serai Dapur *(Cymbopogon Citratus)* Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih *(Rattus Norvegicus)* Jantan Galur Wistar

Dwi Yulianti Alifah[1*], Mutmainnah Siradjuddin[2]
[1,2,3]Universitas Megarezky, Makassar, Indonesia

Correspondence* [1]E-mail: dwiyuliantialifah@unimerz.ac.id
[2]E-mail: mutmainnahsiradjuddin@unimerz.ac.id

Abstrak

Flavonoid yang terkandung pada serai *(Cymbopogon citratus)* secara in vitro memiliki efek inhibitor *xantin oksidase* (XO) sehingga dapat menurunkan produksi asam urat yang berlebihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol serai dapur *(Cymbopogon citratus)* dalam menurunkan kadar asam urat pada tikus putih. Dengan metode eksperimental *pre and post test* (sebelum dan sesudah perlakuan) dimana dibagi menjadi 5 kelompok, kelompok 1 sebagai kontrol negatif (Na.CMC), Kelompok 2 sebagai kontrol positif (allopurinol), Kelompok 3 EESD 50 mg/kgBB, Kelompok 4 EESD 100 mg/kgBB, Kelompok 5 EESD 150 mg/kgBB. Hasil penelitian untuk kelompok 1 Na.CMC tidak terjadi penurunan dimana rata-rata kenaikan kadar asam urat yaitu 6,26 mg/dL, kelompok 2 allopurinol rata-rata penurunan kadar asam urat 4,28 mg/dL, kelompok 3 EESD 50 mg/kg BB rata-rata penurunan kadar asam urat 6,72 mg/dL, kelompok 4 EESD 100 mg/kg BB rata-rata penurunan kadar asam urat 5,08 mg/dL, kelompok 5 EESD 150 mg/kg BB rata-rata penurunan kadar asam urat 4,84 mg/dL. Kesimpulan ekstrak serai dapur berpengaruh dalam penurunan kadar asam urat pada tikus putih *(Rattus norvegicus)* dengan konsetrasi 150 mg/kg BB lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 50 mg/kg BB dan 100 mg/kg BB.

Kata Kunci: Asam Urat,Ekstrak, Serai Dapur *(Cymbopogon Citratus)*, Tikus Putih *(Rattus Norvegicus)*.

PENDAHULUAN

Penyakit hiperurisemia adalah salah satu tipe dari arthritis (rematik) yang disebabkan terlalu banyaknya atau tidak normalnya kadar asam urat didalam tubuh karena salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel tubuh. Purin bisa didapatkan pada semua jenis makanan yang berasal dari

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

tanaman sayur, buah, kacang-kacangan dan makanan yang bersumber dari hewan seperti udang, jeroan, cumi, kerang, kepiting dan ikan teri. Gout dikenal sebagai penyakit asam urat (Ida Ayu Made Sri Arjani, N. M. 2018).

Hiperurisemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat serum diatas normal. Pada sebagian besar penelitian epidemiologi, disebut sebagai hiperurisemia jika kadar asam urat serum orang dewasa lebih dari 7,0 mg/dl dan lebih dari 6,0 mg/dl pada perempuan. Peningkatan produksi asam urat karena diet tinggi purin atau penurunan ekskresi karena pemecahan asam nukleat yang berlebihan atau sering merupakan kombinasi keduanya (Dianata N.A., 2015).

Purin sendiri adalah salah satu zat yang terdapat pada setiap tubuh mahluk hidup. Peningkatan asam urat akibat konsumsi purin disebabkan oleh kekurangan enzim HGPRT *(hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase)* sehingga terjadi gangguan metabolisme purin bawaan (Putri M.A., 2018).

Mekanisme terbentuknya asam urat dimulai dengan metabolisme dari DNA dan RNA menjadi Adenosin dan Guanosin proses ini terjadi pada tubuh secara terus menerus. Adenosin yang terbentuk kemudian dimetabolisme menjadi hipoksantin. Hipoksantin kemudian dimetabolisme menjadi xanthine sedangkan Guanosin dimatabolisme menjadi xantin. Kemudian xanthine dari hasil metabolisme hiposantin dan guanosin di metabolisme dengan bantuan enzim *xanthine oxidase* menjadi asam urat. Selain enzim xanthine oxidase, pada metabolisme purin terlibat juga enzim *Hypoxanthine-Guanine Phosphoribosyl Transferase* yang biasa disebut (HGPRT). Enzim ini berperan dalam mengubah purin menjadi nukleotida purin agar dapat digunakan kembali sebagai penyusun DNA dan RNA. Jika enzim ini mengalami difisiensi, maka peran enzim menjadi berkurang. Akibatnya purin dalam tubuh menjadi meningkat. Purin yang tidak dimetabolisme oleh enzim HGPRT akan dimetabolisme oleh enzim *xanthine oxidase* menjadi asam urat (Efendi .S., 2017).

Penggunaan serai dapur (*Cymbopogon citratus)* sebagai bumbu untuk pembangskit citarasa dan dipercaya pula dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, sehingga serai dapat digolongkan sebagai bahan pengawet alami, karena serai mengandung senyawa fitokimia antara lain saponin, tanin, alkaloid, flavonoid dan minyak atsiri (k suradila J.G., 2017), akar, batang, dan daun serai mengandung jenis flavonoid yakni quercetin, quercitrin, dan rutin. Serai (*Cymbopogon citratus)* juga mengandung katekin dan kaemferol. Pemanasan sangat berpengaruh terhadap kandungan flavonoid. Pemanasan yang optimal berada di antara 80°c-120°c jika lebih akan menurunkan kandungan senyawa flavonoid karna terjadi degradasi (Pelleng M.Y., 2019).

Beberapa senyawa alami seperti flavonoid telah dilaporkan sebagai inhibitor dari xantin oksidase dan golongan senyawa ini memberikan pengaruh untuk penggunaan yang lebih besar dalam pengobatan asam urat. Flavonoid yang terkandung pada serai *(Cymbopogon citratus)* secara in vitro memiliki efek

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

inhibitor xantin oksidase (XO) sehingga dapat menurunkan produksi asam urat yang berlebihan (Pelleng M.Y., 2019).

Obat tradisional telah diterima secara luas dinegara-negara yang tergolong berpenghasilan rendah sampai sedang. Bahkan telah dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan terutama dalam pelayanan kesehatan strata pertama dan makin popular penggunaanya di negara maju. Dalam rangka mendorong pemanfaatan sumber daya alam dan ramuan tradisional secara berkelanjutan untuk digunakan sebagai obat tradisional dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan, menjamin pengelolaan potensi alam indonesia, tersedianya obat tradisional yang bermutu,berkhasiat dan keamanannya teruji, dan sebagai media dalam meningkatkan ekonomi masyarakat (Reviera .F.,2019).

Pada penelitian sebelumnya dari (Suryawati R.D., 2018) yaitu pengaruh kompres hangat rebusan air serai terhadap penurunan hiperurisemia hasil penelitian data umum dari responden meliputi jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan 17 responden, sebagian besar usia 60-70 tahun 11 responden, Hampir seluruhnya IMT normal 16 responden, sebagian besar pekerjaan petani 13 responden. Dan untuk data khusus tingkat nyeri sebelum pemberian kompres hangat rebusan air serai, responden mengalami nyeri berat terkontrol 17 responden, tingkat nyeri sesudah diberikan kompres hangat rebusan air serai mengalami penurunan menjadi nyeri ringan 18 responden. Nilai signifikan p= 0,000 yang artinya a< 0,5 berarti H0 di tolak H1 diterima yaitu ada pengaruh kompres hangat rebusan air serai terhadap penurunan nyeri hiperursemia. Kesimpulan: pemberian kompres hangat rebusan air serai dapat mengurangi nyeri hiperuresemia. Berdasarkan saran dari penelitian ini yaitu untuk peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian dapat menemukan bukan hanya untuk mengurangi nyeri hiperuresemia. Tapi untuk mengurangi kadar asam urat dalam tubuh. Meneliti kandungan yang ada di serai apakah ada kandungan di dalam serai yang dapat mengurangi kadar asam urat pada tubuh.

Berdasarkan uraian diata penulis tertarik meneliti tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus)* Terhadap kadar asam urat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberikan pakan tinggi purin serta mencari dosis optimum dari ekstrak etanol serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dalam menurunkan kadar asam urat pada tikus putih.

METODE

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium *Pre and post test* (sebelum dan sesudah perlakuan), dengan menggunakan metode analisis data ANOVA *(analysis of variance)*.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah, Alat-alat yang digunakan alu, batang pengaduk,botol semprot, cawan porselin, corong, easy touch, erlemeyer (pirex), gelas kimia (approx), gelas ukur (pirex), gunting, hanscun, kaki tiga,kandang, kanula, lap kasar, lumpang, rotary evaporator, sendok tanduk, sikat tabung,

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

spatula, spiritus, spoit 5 ml, strip asam urat *(easy touch),* timbangan analitik, toples.

Bahan-bahan yang digunakan adalah alkohol swab, allopurinol, aluminium foil, aquadest, ekstrak serai dapur, etanol 96%, hati ayam, kertas perkamen, kertas saring, Na.CMC dan tissue.

Prosedur penelitian

Sampel serai dapur (*Cymbopogon citratus*) diambil di Antang Raya Makassar, setelah itu dibersihkan dari kotoran yang menempel, lalu dicuci dengan air mengalir, kemudian dipotong kecil-kecil lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan ditempat yang tidak terkena langsung sinar matahari. Setelah kering, sampel di serbukkan dan siap untuk diekstraksi (Sariyati. W., 2016).

Pembuatan Ekstrak Serai dapur *(Cymbopogon citratus)*

Sampel tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) ditimbang sebanyak 300 g, kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi. Pelarut etanol 96% dituang secara perlahan-lahan ke dalam wadah maserasi yang berisi sampel sambil diaduk sampai pelarut merata. Pelarut etanol 96% yang digunakan 1:10, ekstraksi dilakukan selama 2 x 24 jam dan setiap 24 jam pelarut etanol 96% diganti sambil sekali-kali diaduk, filtrat hasil penyaringan diuapkan dengan alat rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental (Sariyati. W., 2016).

Penentuan dosis ekstrak etanol tanaman serai dapur

Ekstrak tanaman serai dapur *(Cymbopogon citratus)* diberikan secara peroral satu kali sehari pada hewan uji. Ekstrak serai dapur yang diberikan yaitu pada konsentrasi 50 mg/kg BB, 100 mg/kg BB, dan 150 mg/kg BB. Volume cairan maksimal yang dapat diberikan pada tikus putih yaitu 5 mL/200 gBB.

Pembuatan jus hati ayam

Hati ayam segar sebanyak 1,44 gram dicuci, dipotong kecil – kecil lalu dimasukkan ke dalam blender, kemudian ditambah air suling 75 mL. Setelah halus dicukupkan sampai 100 ml, hati ayam dimasukkan ke dalam wadah. Jus hati ayam dibuat baru setiap harinya. Dosis jus hati ayam yang diinduksikan pada hewan uji adalah 5 mL/200 g BB diberikan sebanyak 2 kali/hari disesuaikan dengan kapasitas maksimal volume cairan yang dapat diminum tikus yaitu 10 mL/200 g BB (Nasrullah S.M., 2015).

Pembuatan suspensi Allopurinol

Dosis allopurinol yang digunakan adalah 100 mg/kgBB. Kemudian disuspensikan dengan Na.CMC 0,5% b/v hingga 100 ml (Jumain A.R., 2018).

Pembuatan larutan Na.CMC

Diambil Na.CMC sebanyak 0,5 gram kemudian dilarutkan dengan aquadest 50 ml yang sebelumnya telah dipanaskan, aduk hingga homogen lalu dicukupkan volumenya hingga 100 ml (Herliani. N, 2019).

Pengelompokkan dan pemberian perlakuan

Hewan uji tikus putih *(Rattus norvegicus)* sebanyak 25 ekor dibagi secara acak ke dalam 5 kelompok perlakuan, masing-masing 5 ekor tikus perkelompok. Setiap hewan uji diadaptasi pada kondisi laboratorium selama 7 hari dengan tujuan untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Setelah masa adaptasi setiap kelompok kemudian diukur kadar asam urat darah tikus dengan cara mengambil darah tikus pada bagian ujung ekor lalu diukur menggunakan strip asam urat. Data yang diperoleh dicatat sebagai kadar asam urat darah awal. Setelah itu., tikus diinduksi dengan hati ayam secara oral. Setelah tujuh hari diukur kembali kadar asam urat darah tikus. Pengukuran ini bertujuan untuk memastikan bahwa tikus sudah asam urat.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Adapun pengelompokkan perlakuan dibagi kedalam 5 kelompok yaitu:

Kelompok 1 (K1) : tikus diinduksi jus hati ayam 1,44 g/kg BB dan larutan Na.CMC 0,5 % (kontrol negatif)

Kelompok 2 (K2) : tikus diinduksi jus hati ayam 1,44 g/kg BB dan allopurinol 100 mg/kg BB (kontrol positif)

Kelompok 3 (K3) : tikus diinduksi jus hati ayam 1,44 g/kg BB dan ekstrak serai dapur 50 mg/kg BB

Kelompok 4 (K4) : tikus diinduksi jus hati ayam 1,44 g/kg BB dan ekstrak serai dapur 100 mg/kg BB

Kelompok 5 (K5) : tikus diinduksi jus hati ayam 1,44 g/kg BB dan ekstrak serai dapur 150 mg/kg BB

Pemberian dilakukan selama 2 minggu, diukur kadar asam urat masing-masing kelompok tikus pada hari ke 21 dan dicatat hasil yang diperoleh. **Pengukuran Kadar Asam Urat**

Pengukuran kadar asam urat tikus dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali. Pengukuran kadar asam urat yang pertama yaitu setelah aklimatisasi selama 7 hari, data awal di ambil dan dihitung sebagai hari ke-0. Pengukuran kadar asam urat ini bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat awal tikus., pengukuran kedua setelah pemberian jus hati ayam dihitung sebagai hari ke 7, pengukuran ketiga yaitu setelah pemberian ekstrak dihitung sebagai hari ke 21. Dengan mengambil sampel darah bagian ekor tikus yang dipotong sepanjang 0,1-0,2 cm pada ujung ekor mencit menggunakan gunting yang sudah disterilkan dengan alkohol swab.

1Analisis data

Data di analisis dengan menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) melalui program SPSS (Herliani. N, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Serai Dapur *(Cymbopogon citratus)* Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih *(Rattus norvegicus)* Jantan Galur Wistar yang dilakukan di laboratorium biofarmasi dan laboratorium fitokimia Universitas Megaresky Makassar maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Rendamen ekstrak serai dapur *(Cymbopogon citratus)*

Metode Ekstraksi	Jenis Pelarut	Jumlah Pelarut (Liter)	Bobot serai dapur (Cymbopogon citratus)	Bobot ekstrak kental (gram)	Nilai rendamen (%)
Maserasi	Etanol 96%	6	300	60,76	20,2

Berdasarkan tabel diatas didapatkan ekstrak kental dari proses maserasi sebanyak 2 kali. maserasi dilakukan selama 2 hari dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan didapatkan nilai rendamen sebesar 20,2%.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Tabel 2. Pengukuran kadar Asam Urat

Kandang	Kelompok Perlakuan	Berat badan tikus (gram)	Pengukuran (mg/dL) Hasil asam urat			Nilai Rujukan
			AU^0	AU^2	AU^3	Normal mg/dL
1	Kontrol Negatif	154,3	4,2	5,8	6,9	
		157,4	3,5	4,4	5,0	
		165,1	3,6	5,3	6,4	1,2-5,0
		158,3	4,6	6,8	7,2	
		157,2	4,0	4,6	5,8	
		158,4	3,98	5,38	6,26	
2	Kontrol Positif	165,9	5,3	7,2	5,8	
		157,5	3,9	5,5	3,6	
		152,4	3,3	6,2	4,2	1,2-5,0
		156,2	4,6	6,4	4,4	
		155,6	3,1	4,4	3,4	
		157,5	4,04	5,94	4,28	
3	EESD 50 mg/kg BB	178,9	4,8	6,8	6,6	
		156,3	4,5	7,7	7,4	
		177,4	5,7	8,3	7,8	1,2-5,0
		162,5	3,8	6,7	5,4	
		159,3	4,7	7,6	6,4	
		166,8	4,7	7,42	6,72	
4	EESD 100 mg/kg BB	161,2	4,9	6,9	5,8	
		156,2	3,6	6,3	4,2	
		194,6	5,4	7,4	5,0	1,2-5,0
		168,1	3,9	6,3	4,5	
		154,9	4,4	7,8	5,9	
		167	4,44	6,94	5,08	
5	EESD 150 Mg/kg BB	166,1	3,8	7,2	6,4	
		160,2	5,7	7,8	4,6	
		194,6	3,6	6,8	4,3	1,2-5,0
		156,4	3,4	7,3	5,3	
		161,6	3.0	5,8	3,6	
		167,7	3,9	6,98	4,84	

Keterangan :

AU_0 : Kadar Asam urat awal

AU_2 : Kadar Asam urat setelah pemberian hati ayam

AU_3 : Kadar asam urat setelah pemberian ekstrak

EESD : Ekstrak Etanol Serai Dapur *(Cymbopogon citratus)*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Tabel 3. Tests of Normality

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
asam urat	Na.CMC	,157	15	,200*	,940	15	,384
	Allopurinol	,149	15	,200*	,947	15	,477
	EESD 50 mg	,134	15	,200*	,947	15	,472
	EESD 100 mg	,114	15	,200*	,964	15	,765
	EESD 150 mg	,148	15	,200*	,929	15	,268

Pada pengujian Test of Normality. Dimana Ho (Data presentasi kadar asam urat terdistribusi normal jika nilai signifikan >0,05) dan Ha (Data presentase kadar asam urat tidak terdistribusi normal jika nilai signifikan <0,05). Berdasarkan hasil tabel diatas diketahui nilai (sig) >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Tabel 4. Test of Homogeneity of Variances

Test of Homogeneity of Variances

asam urat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,738	4	70	,569

Berdasarkan tabel Test Of Homogeneity Of Variances pada tabel 4 diketahui hasil nilai signifikansi (sig) yang didapatkan >0,05 dimana Ho (Data presentase kadar asam urat terdistribusi homogen jika >0,05) dan Ha (Data presentase asam urat tidak terdistribusi homogen jika <0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi homogen.

Tabel 6. Uji One-Way

ANOVA

asam urat

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,943	4	4,736	2,565	,046
Within Groups	129,224	70	1,846		
Total	148,167	74			

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Uji One-Way Anova dilakukan untuk menentukan rata-rata data dari tiap kelompok apakah sama atau berbeda. Jika nilai signifikan >0,05 maka rata-rata penurunan kadar asam urat pada tikus sama dan jika nilai signifikan <0,05 maka rata-rata penurunan kadar asam urat berbeda. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari tabel diatas yaitu <0,05 maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata penurunan kadar asam urat pada tikus berbeda.

Pada penelitian ini digunakan sampel serai dapur *(Cymbopogon citratus)* diambil di Jalan. Antang Raya Kecamatan Manggala Kota Makassar. Serai dapur *(Cymbopogon citratus)* terlebih dahulu dicuci dengan air bersih. Pencucian yang dimaksudkan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel dipermukaan sampel. Setelah proses pencucian serai dapur *(Cymbopogon citratus)* dipotong kecil-kecil, kemudian dikeringkan tanpa terpapar cahaya matahari langsung, pengeringan dilakukan dengan cara diangin-anginkan supaya tidak merusak kadar bahan aktif yang terkandung dalam serai dapur *(Cymbopogon citratus)*. Setelah kering sampel diblender untuk memperluas permukaan simplisia sehingga cairan penyari dapat menarik komponen kimia dengan cepat. selanjutnya diekstraksi dengan metode maserasi. Maserasi dilakukan dengan cara merendam sampel sebanyak 300 gram dalam cairan penyari etanol 96%. Alasan penggunaan metode maserasi karena metode maserasi merupakan cara ekstraksi yang paling sederhana dan dalam tahapannya tidak dilakukan proses pemanasan sehingga menghindari terjadinya kerusakan senyawa yang terkandung oleh simplisia. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu etanol 96% karena merupakan pelarut semi polar dan pelarut yang baik untuk ekstraksi. Pelarut etanol 96% juga relatif kurang toksik dibandingkan metanol, murah, mudah didapat dan ekstrak yang diperoleh tidak mudah ditumbuhi oleh jamur dan bakteri serta umum digunakan dalam pembuatan ekstrak. Disaring hasil ekstraksi hingga terdapat filtrat yang kemudian diuapkan menggunkan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental. Ditimbang hasil ekstraksi didapatkan ekstrak serai dapur sebanyak 60,76 gram dengan nilai rata-rata rendamen sebesar 20,2 %.

Pada penelitian ini digunakan tikus jantan galur wistar sebagai hewan coba karena memiliki kecepatan metabolisme yang lebih cepat dan sistem hormonal yang stabil dibanding tikus betina. Selain itu, tikus muda diperoleh, muda ditangani dan lebih ekonomis. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 25 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok yang tiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus jantan *(Rattus norvegicus)*. Pengelompokkan dilakukan secara acak, acak artinya hewan uji dipilih secara acak. Tikus yang digunakan diadaptasi selama 7 hari.

Penelitian tentang aktivitas serai dapur *(Cymbopogon citratus)* suda pernah dilakukan sebelumnya, yaitu efektivitas seduhan herbal serai *(Cymbopogon citratus)* pada dosis 0,18g sebesar 2,68 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa seduhan herbal serai ini dapat menurunkan kadar asam urat (Pelleng M.Y. 2019). Untuk mengetahui pengaruh aktivitas kandungan dari

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

serai dapur yang lebih efektif, maka penelitian dilakukan ketahap fraksinasi. Fraksinasi bertujuan untuk memisahkan senyawa-senyawa berdasarkan tingkat kepolarannya. Pada penelitian ini menggunakan pelarut yang bersifar polar yaitu etanol 96%. Tujuan fraksi etanol 96% adalah untuk menarik senyawa aktif yang bersifat polar yaitu flavonoid sebagai oksidan dan mempunyai efek terhadap penurunan kadar asam urat tikus jantan galur wistar *(Rattus norvegicus)*

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek ataupun pengaruh dari pemberian ekstrak etanol serai dapur *(Cymbopogon citratus)* dapat menurunkan kadar asam urat pada tikus putih *(Rattus norvegicus)* jantan galur wistar.

Penelitian ini menggunakan 2 macam kontrol yaitu kontrol negatif (Na.CMC) dan kontrol positif (allopurinol), kemudian menggunakan 3 kosentrasi (50, 100, dan 150 mg/BB) Kontrol negatif bertujuan untuk mengetahui peningkatan kadar asam urat pada hewan uji apabila diinduksi tanpa diberikan perlakuan pengobatan dan juga untuk perbandingan terhadap masing-masing konsentrasi, untuk kontrol positif bertujuan untuk mengetahui efek perlakuan ekstrak serai dapur yang dibandingkan dengan obat kimia.

Pengukuran kadar asam urat pada tikus dilakukan pada hari ke-0, 7, dan 21. Hal ini dilakukan pengukuran kadar asam urat awal pada hari ke-0 untuk mengetahui apakah setiap hewan uji mempunyai kadar asam urat normal sehingga dilakukan kembali pada hari ke-7 setelah pemberian jus hati ayam untuk melihat perbedaan kenaikan kadar asam urat, kemudian dilakukan pemeriksaan kembali pada hari ke-21. setelah pemberian ekstrak terjadi penurunan yang signifikan. Sehingga dilakukan pengujian ANOVA syarat uji ANOVA data harus akurat.

Alasan tidak dilakukan pengukuran setiap hari, apabila dilakukan pengukuran setiap hari akan mempengaruhi kondisi tikus, dimana tikus akan mengalami stres, maka dilakukan pengukuran berselang waktu agar tikus dapat memberikan efek atau data yang akurat.

Pada kelompok 1 kontrol (negatif) digunakan Na.CMC, Tikus pertama pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 4,2 mg/dL, setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan menjadi 5,8 mg/dL hal ini dikarenakan hati ayam merupakan makanan yang mengandung purin yang tinggi yaitu 243/100 g, sehingga jika diberikan dalam jumlah yang berlebih maka purin tersebut akan menjadi asam urat. Sedangkan pada hari ke-14 setelah pemberian Na.CMC mengalami peningkatan menjadi 6,9 mg/dL Hal ini disebabkan karena Na.CMC tidak memiliki kandungan zat aktif yang dapat menurunkan kadar asam urat. Tikus kedua pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 3,5 mg/dL, setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat menjadi 4,4 mg/dL sedangkan setelah 14 hari pemberian Na.CMC mengalami peningkatan menjadi 5,0 mg/dL. Tikus ketiga pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 3,6 mg/dL, setelah 7

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat menjadi 5,3 mg/dL sedangkan setelah 14 hari pemberian Na.CMC mengalami peningkatan menjadi 6,4 mg/dL. Tikus keempat pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 4,6 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat menjadi 6,8 mg/dL sedangkan setelah 14 hari pemberian Na.CMC kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 7,2 mg/dL. Tikus kelima pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 4,0 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat menjadi 4,6 mg/dL sedangkan setelah 14 hari pemberian Na.CMC kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 5,8 mg/dL.

Pada kelompok II kontrol (positif) digunakan allopurinol, pemberian allopurinol dosis 100 mg. Tikus pertama pada pengukuran pertama mempunyai kadar asam urat awal 5,3 mg/dL, kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 7,2 mg/dL hal ini disebabkan karena hati ayam mengandung zat tinggi purin yaitu 243/100 g ketika zat purin dalam jumlah besar masuk kedalam tubuh maka purin tersebut akan menjadi asam urat melalui proses metabolisme, sedangkan pada hari ke 14 setelah pemberian suspensi allopurinol kadar asam urat pada tikus mengalami penurunan yaitu 5,8 mg/dL hal ini dikarenakan allopurinol memiliki zat aktif yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan menghambat kerja dari enzim xantin oksidase, enzim yang dapat mengubah hipoxantin menjadi xantin dan xantin menjadi asam urat. Tikus kedua pada pengukuran kadar asam urat pertama kadar asam urat awal 3,9 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam menjadi 5,5 mg/dL sedangkan setelah hari ke 14 pemberian allopurinol kadar asam urat mengalami penurunan yaitu 3,6 mg/dL. Tikus ketiga pada pengukuran pertama kadar asam urat awal 3,3 mg/dL kadar asam urat setelah hari 7 pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan sebesar 6,2 mg/dL sedangkan setelah hari ke 14 pemberian allopurinol kadar asam urat mengalami penurunan sebesar 4,2 mg/dL. Tikus keempat pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 4,6 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 6,4 mg/dL sedangkan setelah hari ke 14 pemberian allopurinol kadar asam urat mengalami penurunan 4,4 mg/dL. Tikus kelima pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,1 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 4,4 mg/dL sedangkan setelah hari ke 14 pemberian allopurinol kadar asam urat mengalami penurunan 3,4 mg/dL.

Pada kelompok III ekstrak serai dapur konsentrasi (50 mg/kg BB), Tikus pertama pada pengukuran kadar asam urat awal yaitu 4,8 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 6,8 mg/dL hal ini disebabkan hati ayam mengandung zat purin yang tinggi yaitu 243/100 g sehingga jika diberikan dalam jumlah yang berlebih maka akan menjadi asam urat melalui proses metabolisme, sedangkan setelah hari ke 14 pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan 6,6

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

mg/dL hal ini dikarenakan ekstrak serai dapur memiliki kandungan flavonoid yang dapat menghambat kerja enzim xantin oksidase dimana enzim xantin oksidase berperan dalam proses oksidasi hipoxantin menjadi xantin kemudian xantin menjadi asam urat. Tikus kedua pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 4,5 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 7,7 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai pada hari ke 14 asam urat mengalami penurunan menjadi 7,4 mg/dL. Tikus ketiga pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 5,7 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan 8,3 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan 7,8 mg/dL. Tikus keempat pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,8 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 6,7 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 5,4 mg/dL. Tikus kelima pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 4,7 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 7,6 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 6,4 mg/dL.

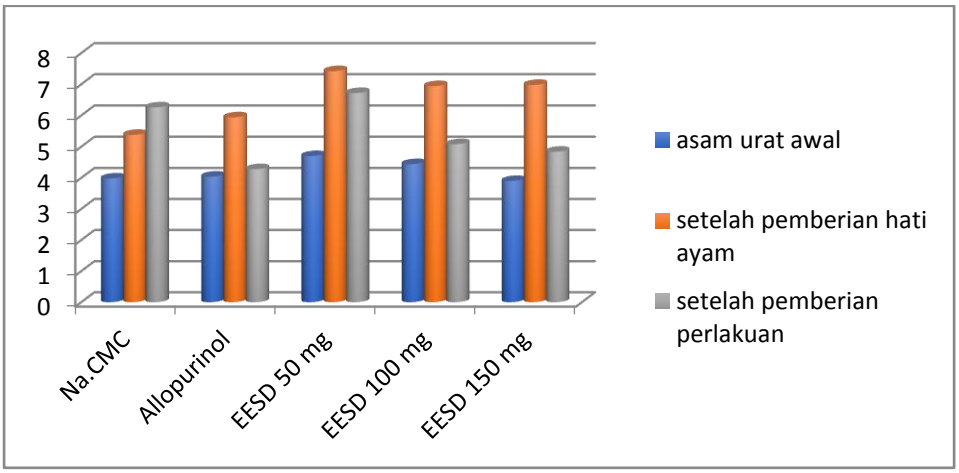
Pada kelompok IV ekstrak serai dapur konsentrasi (100 mg/kg BB), Tikus pertama pada pengukuran kadar asam urat awal yaitu 4,9 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 6,9 mg/dL hal ini disebabkan hati ayam mengandung zat purin yang tinggi yaitu 243/100 g sehingga jika diberikan dalam jumlah yang berlebih maka akan menjadi asam urat melalui proses metabolisme, sedangkan setelah hari ke 14 pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan 5,8 mg/dL hal ini dikarenakan ekstrak serai dapur memiliki kandungan flavonoid yang dapat menghambat kerja enzim xantin oksidase dimana enzim xantin oksidase berperan dalam proses oksidasi hipoxantin menjadi xantin kemudian xantin menjadi asam urat. Tikus kedua pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,6 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 6,3 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai pada hari ke 14 asam urat mengalami penurunan menjadi 4,2 mg/dL. Tikus ketiga pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 5,4 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan 7,4 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan 5,0 mg/dL. Tikus keempat pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,9 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 6,3 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 4,5 mg/dL. Tikus kelima pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 4,4 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 7,8 mg/dL sedangkan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

setelah pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 5,9 mg/dL.

Pada kelompok V ekstrak serai dapur konsentrasi (150 mg/kg BB), Tikus pertama pada pengukuran kadar asam urat awal yaitu 3,8 mg/dL kadar asam urat setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 7,2 mg/dL hal ini disebabkan hati ayam mengandung zat purin yang tinggi yaitu sebesar 243/100 g sehingga jika diberikan dalam jumlah yang berlebih maka akan menjadi asam urat melalui proses metabolisme, sedangkan setelah hari ke 14 pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan 6,4 mg/dL hal ini dikarenakan ekstrak serai dapur memiliki kandungan flavonoid yang dapat menghambat kerja enzim xantin oksidase dimana enzim xantin oksidase berperan dalam proses oksidasi hipoxantin menjadi xantin kemudian xantin menjadi asam urat. Tikus kedua pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 5,7 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam mengalami peningkatan sebesar 7,8 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai pada hari ke 14 asam urat mengalami penurunan menjadi 4,6 mg/dL. Tikus ketiga pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,6 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan 6,3 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan 4,3 mg/dL. Tikus keempat pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,4 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 7,3 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur pada hari ke 14 kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 5,3 mg/dL. Tikus kelima pada pengukuran pertama kadar asam urat awal yaitu 3,0 mg/dL setelah 7 hari pemberian jus hati ayam kadar asam urat mengalami peningkatan menjadi 5,8 mg/dL sedangkan setelah pemberian ekstrak serai dapur kadar asam urat mengalami penurunan menjadi 3,6 mg/dL.

Gambar 1. Grafik kadar asam urat



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pemberian jus hati ayam pada tikus dari hari 0-7 menyebabkan kenaikan kadar asam urat yang beragam. Tikus dikatakan asam urat jika kadar asam uratnya >5,0 mg/dL dimana kadar asam urat normal pada tikus putih *(Rattus norvegicus)* yaitu 1,2-5,0 mg/dL (Arisandi, D., Nurochman, S., & Widada, S. (2015). Berdasarkan grafik yang diperoleh pada gambar 2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan dimana diberikan Na.CMC yang tidak memiliki zat aktif yang dapat menurunkan kadar asam urat pada tikus. Sedangkan pada pemberian allopurinol 100 mg kadar asam urat mengalami penurunan yang efektif dan pada pemberian suspensi ekstrak serai dapur *(Cymbopogon citratus)* dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat bahwa konsentrasi yang lebih efektif dalam menurunkan kadar asam urat yaitu konsentrasi 150 mg/kg BB dibandingkan dengan konsentrasi 50 mg/kg BB dan konsentrasi 100 mg/kg BB.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol serai dapur *(Cymbopogon citratus)* dapat berpengaruh dalam penurunan kadar asam urat pada tikus putih *(Rattus norvegicus)* dengan konsentrasi 150 mg/kg BB lebih efektif dibandingkan dengan konsentrasi 50 mg/kg BB dan konsentrasi 100 mg/kg BB

REFERENSI

Dianata, N. A. (2015). GOUT AND HYPERURICEMIA. *Volume 4 Nomor 3* , University Of Lampung.

Efendi, S. (2017). Pengaruh Kombinasi Daun Salam Dan Jahe Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis. Universitas Airlangga Surabaya.

Herliani, N. (2019). Efek Ekstrak Etanol Buah Vanili (Vanilla Planifolia Andrews) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Mencit (Mus Musculus L.) Jantan . Lampung.

Ida Ayu Made Sri Arjani1, N. M. (2018). Gambaran Kadar Asam Urat Dan Tingkat Pengetahuan Lansia Di Desa Samsam Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan . *Issn Online : 2549-1520, Issn Cetak : 2338 – 1159, Vol. 6, No. 1, Juni 2018 Hlm. 46 – 55, Http://Ejournal.Poltekkes-Denpasar.Ac.Id /Index.Php/M* , Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar .

Jumain, A. R. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Afrika (Vernonia Amygdalina Del.) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Mencit Jantan (Mus Musculus) . *Media Farmasi P.Issn 0216-2083 E.Issn 2622-0962 Vol. Xv No. 2, Oktober*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Nasrullah, S. M. (2015). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Salam (Eugenia Polyantha) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Tikus Jantan (Rattus Norvegicus) Galur Wistar Hiperurisemia .

Pelleng, M. Y. (2019). Efektivitas Seduhan Herbal Serai (Cymbopogon Citratus) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Streptozotocin (Stz) . Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta .

Putri, M. A. (2018). Hubungan Asupan Purin Dengan Kadar Asam Urat Pada Masyarakat Usia 30-50 Tahun Di Padukuhan Bedog Trihanggo Gamping Sleman Yogyakarta . Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Riviera, F. (2019). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Afrika (Vernonia Amygdalina) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Putih Galur Wistar Jantan . Universitas Muhammadiyah Palembang .

Sariyati, w. (2016). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L.) Terhadap Mencit (Mus Musculus) Sebagai Antiinflamasi . 83.

Suryawati, R. D. (2018). Pengaruh Kompres Hangat Rebusan Air Serai (Cymbogon Nardus) Terhadap Penurunan Nyeri Hperuresemia Pada Lansia (Di Posyandu Lansia Di Dusun Sendangrejo Desa Banjardowo Jombang) . Jombang.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License