

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.) YANG DIINDUKSI POTASIMUM OKSONAT

Agnes Filadelfia Sinaga¹, Widdhi Bodhi¹, Widya Astuty Lolo¹

¹)Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of ethanol extracts of bay leaves (*Syzygium polyanthum*(Wight.) Walp) on the uric acids level of white male rats winstar strain (*Rattus norvegicus* L.) induced by potassium oxonate. Extraction was done by maceration using 96% solvent. The subject of this research were 15 white male rats winstar strain who were divided into 3 groups which are positive control group, negative control group and treatment with doses 3.207 gram/weight, 6.413 gram/weight and 12.826 gram/weight. This study was experimental laboratory research. The data were processed in the form of ANOVA and LSD (Least Significantly Difference) test results to compare the positive control group, negative control group and treatment group. Statistic result analysis showed that significant differences between the negative control group and treatment group, positive control group and the treatment group, but did not show significant differences between positive control group and treatment.

Key words : Bay leaves, Uric acids, Potassium oxonate, *Rattus norvegicus* L.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang diinduksi potasium oksonat. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut 96%. Subjek penelitian berupa tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) berjumlah 15 ekor yang dibagi dalam 3 kelompok yaitu kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan dengan dosis 3,207 g/BB, 6,413 g/BB, dan 12,826 g/BB. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan tikus putih jantan galur wistar sebagai hewan uji. Data diolah berupa hasil uji ANOVA dan LSD (*Least Significantly Difference*) untuk membandingkan antara kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, dan kelompok perlakuan. Hasil analisis statistika menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok kontrol negatif dan perlakuan, kelompok kontrol positif dan perlakuan, tetapi tidak menunjukkan perbedaan signifikan kelompok kontrol kontrol positif dan perlakuan.

Kata kunci : Daun Salam, Kadar Asam Urat, Potasium Oksonat, *Rattus norvegicus* L..

PENDAHULUAN

Asam urat merupakan substansi hasil akhir pemecahan purin atau produk sisa dalam tubuh yang merupakan hasil dari katabolisme purin yang dibantu oleh enzim guanase dan xantin oksidase (Shamey, 2005). Asam urat ini dibawa ke ginjal melalui aliran darah untuk dikeluarkan bersama urin, jika terjadi gangguan eliminasi asam urat melalui ginjal maka menyebabkan menurunnya sekresi asam urat ke dalam tubuli ginjal (Mutshler, 1991), sehingga akan terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah, hal ini merupakan suatu kondisi yang disebut hiperurisemia. Hiperurisemia yang lanjut dapat berkembang menjadi *gout* dan pirai yaitu penyakit yang menyerang sendi. Hiperurisemia beresiko tinggi terhadap beberapa gangguan seperti penyakit *arthritis gout*, batu ginjal, kerusakan ginjal, serta hipertensi (Walker, dkk. 2003).

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun Salam yang segar (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp), larutan etanol 96%, potasium oksonat, allopurinol dan aquades, darah tikus putih jantan galur wistar dan pakan ternak.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang pemeliharaan hewan, tempat air minum, alat-alat gelas (*Pyrex*), timbangan analitik, oven, rotary evaporator, ayakan no. 65 mesh, blender (*Maspion*), cawan petri (*Pyrex*), jarum suntik, gunting, alat ukur asam urat (*Nesco multi check*), (*Uric Acid only self-testing*), jarum suntik *nasogastric tube* no. 5, *disposable syringe* 3 ml, aluminium foil, sudip dan masker.

Identifikasi Tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Sam Ratulangi.

Pembuatan Ekstrak Daun Salam

Sampel berupa daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) dibersihkan lalu diiris menjadi potongan-potongan halus dan menghasilkan 350 gram. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 2000 mL. Sampel dimaserasi dalam beaker gelas selama 5 hari dan sesekali diaduk. Setelah 5 hari, rendaman tersebut disaring dengan kertas saring (filtrat 1) dan sisanya diekstrak kembali dengan etanol 96 % sebanyak 1500 mL selama 2 hari lalu disaring (filtrat 2), filtrat 1 dan filtrat 2 digabung kemudian diuapkan dengan *evaporator* pada suhu 60°C sampai menjadi endapan yang tidak terlalu kental dan dilanjutkan dengan pengeringan dengan menggunakan *waterbath* pada suhu 40°C sampai menjadi ekstrak kental.

Pembuatan Larutan Allopurinol

Dosis Allopurinol pada manusia dewasa adalah 100 mg. Takaran konversi dosis allopurinol untuk manusia dengan berat badan 70 kg pada tikus dengan berat 200 gram adalah 0,018.

Pembuatan Larutan Potasium Oksonat

Dosis potasium yang digunakan didasarkan pada dosis potasium mencit yaitu 300 mg/kgBB per oral.

Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Salam

Takaran konversi dosis untuk manusia dengan BB 70 kg pada tikus dengan BB 200 g adalah 0.018. Rata-rata orang Indonesia beratnya 50 kg. Dosis daun Salam (*Syzygium polyanthum*) yang biasa digunakan adalah 25,45 g.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan daun Salam sebagai sampel untuk uji kadar asam urat karena secara empiris masyarakat menggunakan daun untuk mengobati asam urat dalam darah didukung dengan adanya senyawa flavonoid yang terkandung didalam daun

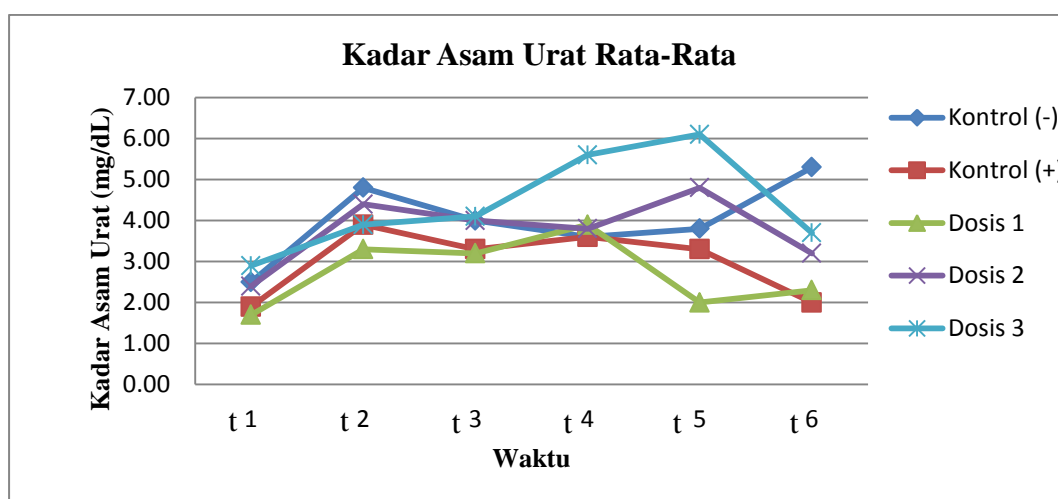
Salam yang bersifat analgesik, antiinflamasi dan antibakteri.

Sediaan uji yang digunakan untuk menurunkan kadar asam urat dalam penelitian ini adalah maserasi. Pada penelitian ini maserasi proses paling cepat untuk obat yang sudah halus dimungkinkan untuk merendam dalam menstrum sampai meresap dan melunakkan susunan sel sehingga zat mudah larut.

Dalam penelitian ini, perlu diperhatikan kemungkinan adanya senyawa pengganggu dalam penetapan kadar asam urat. Senyawa pengganggu tersebut terutama terdapat dalam sel-sel darah merah. Senyawa dalam sel darah merah yang diketahui paling mengganggu adalah glutation dan ergotion. Untuk mengurangi gangguan maka digunakan

darah yang tidak hemolisis, sehingga glutation dan ergotionen tidak mudah lepas dari sel darah merah.

Untuk masing-masing tikus diberikan larutan potasium dengan dosis 42 mg/200 gBB tikus untuk membuat kondisi hiperurisemia pada tikus. Setelah 1 jam pemberian larutan potasium oksonat, diukur kadar darah tikus. Hasil pengukuran kadar darah setelah 1 jam pemberian larutan potasium terlihat peningkatan kadar asam urat darah tinggi, ini menunjukkan telah terjadi penyerapan potasium oksonat oleh tubuh tikus dikarenakan pengaruh fisiologis dari tubuh tikus sendiri. Pada (gambar 1) dapat dilihat kadar asam urat darah tikus yang diinduksi dengan larutan potasium pada masing-masing kelompok mengalami kenaikan.



Kelompok kontrol positif diberi larutan allopurinol dengan dosis 2,52 mg/200 gBB. Setelah pemberian larutan allopurinol, kadar asam urat darah pada tikus menunjukan adanya penurunan mulai dari waktu t₅ hingga pada waktu t₆.

Kelompok perlakuan pertama diberi ekstrak daun Salam dengan dosis 3,207 g/BB hasil pengukuran kadar asam urat darah pada tikus menunjukan penurunan kadar asam urat darah mulai waktu ke t₅ hingga waktu t₆. ini menunjukan ekstrak

daun salam memberikan efek penurunan kadar asam urat pada tikus.

Kelompok perlakuan kedua diberi ekstrak daun Salam dengan dosis 6,413 g/BB hasil pengukuran kadar asam urat darah pada tikus menunjukan kenaikan pada waktu t₂. Selanjutnya pada waktu t₆ mengalami penurunan yang cepat dalam darah. Hal ini menunjukkan ekstrak daun Salam memberikan efek terhadap penurunan kadar asam urat darah pada tikus.

Kelompok perlakuan ketiga diberi ekstrak daun Salam dengan dosis 12,826 g/BB dan hasil pengukuran kadar asam urat darah pada tikus menunjukkan kenaikan yang tercepat dibandingkan kelompok pertama dan kedua. Pada waktu t_4 terjadi kenaikan yang lebih cepat dari waktu sebelumnya. Berdasarkan data yang diperoleh dapat dilihat kadar asam urat darah sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan menunjukkan ada perbedaan yang signifikan untuk kelompok perlakuan kedua, kelompok perlakuan ketiga dan kontrol positif. Dari hasil pengukuran kadar asam urat darah menunjukkan ketiga dosis dari ekstrak daun Salam memberikan efek menurunkan kadar asam urat darah pada tikus dan pada dosis 6,413 g/BB dan 12,826 g/BB lebih memberikan efek menurunkan kadar asam urat darah pada tikus.

Hasil dari analisis data yang dilakukan menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel ($2,926 < 2,76$) dan dapat disimpulkan rata-rata kadar asam urat darah (mg/dl) untuk setiap perlakuan ada perbedaan (lampiran 9). Karena hasil ANOVA menyatakan H_1 diterima, maka dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significantly Difference*) untuk melihat adanya perbedaan rata-rata kadar asam urat darah antar perlakuan.

Hasil pengujian LSD menunjukkan pasangan kelompok perlakuan antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan ekstrak ada perbedaan. Kelompok kontrol negatif berbeda dengan kelompok positif dan kelompok perlakuan ekstrak, sedangkan kelompok positif sama dengan kelompok perlakuan. Ini menunjukkan

bahwa pemberian ekstrak daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) memiliki efek menurunkan kadar asam urat darah pada tikus (*Rattus norvegicus* L.).

Ekstrak daun Salam memberi efek kadar asam urat darah pada tikus. Ini dikarenakan daun Salam mengandung flavonoid, yang mempunyai aktifitas sebagai antioksidan yang dapat menghambat kerja radikal bebas sehingga merusak sel terhambat (Robinson, T., 1995).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) memiliki efek menurunkan kadar asam urat darah pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang diinduksi potasium oksonat.

DAFTAR PUSTAKA

- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat Buku Ajar Farmakologi dan Toksiologi*. ITB. Bandung.
- Shamley, D. 2005. *Pathophysiology An Essential Text for the Allied Health Professions*, Elsevier Limite. USA.
- Walker, R. and Edward, C. 2003, *Clinical Pharmacy And Therapeutics*, Edisi 3. Churchill Livingstone. USA.
- Robinson, T. 1995, Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Jilid 6, diterjemahkan oleh kosasih padmawinata, 191-193, ITB. Bandung.

Lampiran. Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Tikus (*Rattus Norvegicus L.*)

Perlakuan	No Hewan Uji	BB (g) Hewan Uji	Kadar Asam Urat (mg/dL) Pada Waktu					
			t1 (Puasa)	t2 (Induksi)	t3	t4	t5	t6
Kontrol Negatif (-)	1	156	3,2	5,3	3,8	2,9	6,8	8,5
	2	196,1	2,9	6,8	6,3	6,1	1,9	5,4
	3	164,5	1,6	2,3	1,9	1,9	2,7	2,0
	Rata-rata	172,2	2,5	4,8	4	3,6	3,8	5,3
Kontrol Positif (+)	1	184,6	2,0	2,0	1,5	2,2	2,0	2,0
	2	192,4	2,0	7,4	5,4	4,6	5,3	2,0
	3	176,6	1,9	2,3	3,0	4,0	2,7	2,0
	Rata-rata	184,5	1,9	3,9	3,3	3,6	3,3	2
EDS 3,207 g/BB	1	185,6	1,9	2,6	2,1	3,7	2,0	2,2
	2	182,6	1,5	5,5	5,2	6,1	2,2	2,7
	3	181,2	1,9	2,0	2,3	2,1	2,0	2,0
	Rata-rata	183,1	1,7	3,3	3,2	3,9	2,2	2,3
EDS 6,413 g/BB	1	192,1	2,3	2,3	1,4	2,2	2,0	2,0
	2	207,6	1,9	4,2	6,9	3,1	4,0	2,2
	3	178,5	3,0	6,8	3,9	6,3	8,6	5,4
	Rata-rata	192,7	2,4	4,4	4,0	3,8	4,8	3,2
EDS 12,826 g/BB	1	159,3	1,9	3,8	4,7	4,9	3,5	2,0
	2	156,3	5,4	5,4	4,6	8,5	13,0	7,1
	3	150	1,4	2,6	3,1	3,5	2,0	2,0
	Rata-rata	155,2	3,0	2,9	4,1	5,6	6,1	3,7

Keterangan:

EDS : Ekstrak Daun Salam

t₁ : Pemeriksaan kadar asam urat darah puasa

t₂ : Pemeriksaan kadar asam urat setelah 1 jam diinduksi potasium oksonat

t₃ : Pemeriksaan kadar asam urat darah setelah pemberian sediaan pada jam ke- 1

t₄ : Pemeriksaan kadar asam urat darah setelah pemberian sediaan pada jam ke- 2

t₅ : Pemeriksaan kadar asam urat darah setelah pemberian sediaan pada jam ke- 4

t₆ : Pemeriksaan kadar asam urat darah setelah pemberian sediaan pada jam ke- 6