

# **PENGARUH PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* Wight) TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)**

Retno Sulistiyowati<sup>1</sup>, Neneng Siti Nurngaisah<sup>2</sup>  
Program Studi Teknologi Laboratorium Medik D4 Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto <sup>1,2</sup>  
e-mail: <sup>1</sup>retnosulistiyowati62@gmail.com., <sup>2</sup>nenengsiti1108@gmail.com.

## **ABSTRACT**

Indonesian Bay leaf (*Syzygium polyanthum* Wight) is a plant that is frequently used as a flavoring agent. Scientifically, it contains several substances, namely flavonoids, tannins, and essential oils. In particular, they can reduce uric acid levels. Uric acid is the remnants of the disposal of the food containing purine nucleotide, or the one that comes from the body. The purpose of this study was to determine the effect of administrating Indonesian bay leaves decoction (*Syzygium polyanthum* Wight) on uric acid levels in male white rats (*Rattus norvegicus*). This was quasi-experimental research employing a total sampling method, in which 20 rats were involved as samples. Furthermore, the dependent T-test was used as statistical analysis to determine the effect of administrating Indonesian bay leaves decoction on uric acid levels in male white rats (*Rattus norvegicus*). The results of the dependent T-test showed a significant result,  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Thus, it could be concluded that there was a decrease in uric acid levels in male white rats after administration of Indonesian bay leaves decoction.

**Keywords:** Uric acid, Indonesian bay leaf, Male white rats (*Rattus norvegicus*).

## **ABSTRAK**

Daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) merupakan tumbuhan yang sering dimanfaatkan sebagai penyedap rasa. Kandungan daun salam secara ilmiah diketahui yaitu *flavonoid*, *tanin* dan minyak atsiri yang mampu menurunkan kadar asam urat. Asam urat merupakan sisa-sisa pembuangan bahan makanan yang mengandung nukleotida purin atau nukleotida purin yang berasal dari tubuh. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian air rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap kadar asam urat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan metode total *sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 20 ekor tikus. Analisis statistik menggunakan uji T-*test dependent* untuk mengetahui adanya pengaruh air rebusan daun salam terhadap kadar asam urat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*). Hasil uji T-*test dependent* menunjukkan hasil yang signifikan  $p=0,000$  ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat pada tikus putih jantan setelah pemberian air rebusan daun salam.

**Kata kunci:** asam urat, daun salam, tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*)

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai penyebab rasa dan obat tradisional. Kandungan daun salam secara alamiah telah diketahui bahwa daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) mengandung *flavonoid*, *tanin*, dan minyak atsiri yaitu *sitrat* dan *eugenol* yang mampu menurunkan kadar asam urat dalam darah. Selain itu juga bermanfaat sebagai diuretik (peluruh kencing) yang mampu memperbanyak produksi urin sehingga dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah dan analgesik atau penghilang nyeri (Andriani & Chaidir, 2018).

Asam urat adalah hasil dari sisa-sisa pembuangan dari bahan makanan tertentu yang mengandung nukleotida purin atau nukleotida purin yang berasal dari dalam tubuh (Yenirna, 2014). *Hiperurisemia* sehingga menyebabkan penyakit *Arthritis Gout* yaitu peradangan pada sendi akibat ditandai dengan nyeri sendi dan bengkak pada lutut, pergelangan tangan dan kaki ataupun ibu jari kaki (Marlinda & Dafriani, 2019). Berdasarkan data di atas peneliti ingin melakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap kadar asam urat pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Klinik Pratama Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan Pemeliharaan hewan uji ini di Unit Pengelola Hewan Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Alat yang digunakan adalah fotometer caretium NB-201 *biochemistry analyzer*, hematokrit non heparin, mikropipet, *blue tip*, *yellow tip*, *sentrifuge*, *vacutainer*, *ice box*, *ice gel*, sonde 2G, *handscoon*, sarung tangan kain, kandang, alas, tempat minum, lemari pendingin, rak tabung, timbangan analitik dan kandang pemeliharaan. Bahan yang diperlukan adalah daun salam, *aquadest*, kloroform, tisu, reagen asam urat, sampel darah tikus jantan putih, lemak babi, pakan standar AD-II. Hewan uji yang digunakan tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dengan berat badan 150-200 g berumur 2-3 bulan sejumlah 20 ekor.

### **a. Tahap persiapan hewan**

Disiapkan kandang dengan tempat pakan dan minum, hewan uji tikus sebanyak 20 ekor, berat badan 150-200 g berusia 2 bulan. Penandaan tikus dengan cara

kandang diberi nomor urut 1-20. Tikus sebelum mendapatkan perlakuan dilakukan aklimatisasi selama 7 hari diberi pakan standar AD-II dan air minum secukupnya. Tikus diberikan pakan tinggi lemak, campuran dari pakan dengan lemak babi 20% agar mengalami hiperurisemia selama satu minggu.

### **b. Tahap pembuatan air rebusan daun salam**

Disiapkan panci dan dicuci bersih  $\pm$  150 g daun salam dan direbus dengan air  $\pm$  300 ml hingga tersisa  $\pm$  150 ml selama 30 menit dengan suhu 90°C (Djohari et al., 2015).

### **c. Tahap penentuan dosis daun salam**

Dosis pemberian air rebusan daun salam yang digunakan pada manusia adalah  $\pm$  10 g. Dalam penelitian ini digunakan konversi dosis manusia dengan berat badan 70 kg terhadap tikus dengan berat badan 200 g adalah 0,018 (Kusmiyati, 2008). Dosis daun salam yang diberikan pada tikus adalah 0,18 g /200 g BB tikus.

### **d. Tahap pemeriksaan kadar asam urat**

Diambil darah dari *sinus orbitalis* menggunakan hematokrit kemudian disentrifuge  $\pm$  15 menit dengan kecepatan 3500 rpm, dipisahkan serum dengan darah. Selanjutnya diperiksa dengan fotometer metode enzimatik serta dicatat hasil.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi frekuensi kadar asam urat dalam darah tikus putih jantan**

Parameter	Rerata (SD) (mg/dl)	Median (Min;Max) (mg/dl)	Modus (mg/dl)
Kadar asam urat sebelum perlakuan	2,479 (0,4756)	2,40 (1,2;3,3)	2,3
Kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi	5,417 (1,6964)	5,05 (3,4;8,6)	3,6
Kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam	3,182 (0,6569)	3,10 (2,1;4,7)	3,0

Tabel 1. menunjukkan hasil analisis univariat diketahui

ui bahwa rerata kadar asam urat sebelum perlakuan 2,479 (0,4756) mg/dl. Rerata kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi 5,417 (1,6964) mg/dl. Rerata kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam 3,182 (0,6569) mg/dl.

**Tabel 2. Hasil uji T *Dependent* kadar asam urat sebelum perlakuan dan setelah pemberian pakan dengan lemak babi**

Variabel	Jumlah (Hewan)	Rerata (SD) (mg/dl)	Selisih (SD)	CI 95%	P Value
Kadar asam urat sebelum perlakuan	18	2,439 (0,4552)	2,9778 (1,8116)	2,0769 - 3,8787	0,000
Kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi		5,417 (1,6964)			

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa rerata kadar asam urat sebelum perlakuan sebesar 2,439 (0,4552) mg/dl sedangkan rerata kadar asam urat setelah pemberian pakan dengan lemak babi sebesar 5,417 (1,6964) mg/dl. Setelah dilakukan uji T *dependent* diperoleh nilai p=0,000 (P<0,05) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat sebelum perlakuan dan setelah pemberian pakan dengan lemak babi.

**Tabel 3. hasil uji T *Dependent* kadar asam urat setelah pemberian pakan dengan lemak babi dan setelah pemberian air rebusan daun salam**

Variabel	Jumlah (Hewan)	Rerata (SD) (mg/dl)	Selisih (SD)	CI 95%	P Value
Kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi	17	5,494 (1,7155)	2,3118 (1,7790)	3,2264 - 1,3971	0,000
Kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam		3,182 (0,6569)			

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa rerata kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi sebesar 5,494 (1,7155) mg/dl sedangkan rerata kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam 3,182 (0,6569) mg/dl. Setelah dilakukan uji T *dependent* diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $P<0,05$ ) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat setelah pemberian pakan dengan lemak babi dan setelah pemberian air rebusan daun salam.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan mulai dari proses aklimatisasi dilakukan selama 1 minggu dengan lingkungan laboratorium. Pemeliharaan tikus, setiap kandang terdapat 1 ekor tikus bertujuan untuk menurunkan stres dan menghindari perkeltahan antar tikus dan setiap kandang diberi nomor sebagai penanda identitas tikus. Selama aklimatisasi hewan uji coba diberi pakan standar AD-II sebanyak 40 g dalam sehari dan air minum secara *ad libitum* setelah aklimatisasi dilakukan pemeriksaan kadar asam urat dengan alat fotometer. Hasil pengukuran kadar asam urat ini diperoleh rerata kadar asam urat sebelum perlakuan adalah 2,439 mg/dl. Kadar asam urat yang terendah adalah 1,2 mg/dl sedangkan kadar asam urat yang tertinggi adalah 3,3 mg/dl. Menurut Kusmiyati (2008) nilai normal kadar asam urat pada tikus jantan yaitu 1,11-4,37 mg/dl sedangkan pada tikus betina yaitu 0,241- 2, 9 mg/dl. Berdasarkan seluruh hasil pemeriksaan nilai asam urat pada tikus berada di batas nilai normal. Tikus kemudian diberikan perlakuan dengan pemberian pakan lemak tinggi, pakan ini terdiri campuran pakan standar dengan lemak babi 20%. Pemberian pakan dilakukan selama 7 hari untuk meningkatkan kadar asam urat dalam darah tikus. Setelah itu dilakukan pemeriksaan kadar asam urat dengan alat fotometer. Seluruh hasil pemeriksaan kadar asam urat meningkat lebih hasil sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Pang, *et al.* (2017) pemberian lemak tinggi pada hewan uji di pagi hari akan mempengaruhi enzim HMG-CoA reduktase yang aktif pada siang dalam proses pembentukan lemak yang akan mempengaruhi peningkatan asam urat. Purin adalah senyawa basa organik yang menyusun nukleat atau inti sel dan termasuk kelompok asam amino. Proses pembentukan asam urat sebagian besar dari hasil metabolisme nukleotida purin endogen, *guanosine monophospat* (GMP), *ionosine monophospat* (IMP), *Adenosine monophospat*

(AMP) (Guilherme, 2012). Hasil pemeriksaan kadar asam urat tertinggi adalah 8,6 mg/dl sedangkan kadar asam urat terendah adalah 3,4 mg/dl. Dari hasil pemeriksaan kadar asam urat dalam darah tikus meningkat melebihi nilai normal tetapi juga terdapat beberapa hasil pemeriksaan yang masih berada di batas nilai normal. Hal ini terjadi karena rentang waktu pemberian pakan dengan lemak babi kurang lama dan jumlah makanan yang diberikan. Hasil pemeriksaan dilakukan uji T-*test Dependent* kadar asam urat sebelum perlakuan dengan kadar asam urat setelah pemberian pakan standar dengan lemak babi diperoleh nilai  $p= 0,000$  dan ( $p< 0,05$ ) maka hasil tersebut signifikan yang berarti terdapat pengaruh pemberian pakan standar dengan lemak babi terhadap kadar asam urat pada tikus.

Pemberian air rebusan daun salam dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi pakan dengan lemak babi. Air rebusan daun salam diberikan sebanyak 4 ml dalam sehari pada setiap ekor tikus melalui sonde oral selama 7 hari. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil analisis statistik uji T-*test Dependent* dengan tingkatan ( $p< 0,05$ ) diperoleh nilai  $p=0,000$  yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada rerata antara kadar asam urat pada tikus setelah pemberian pakan dengan lemak babi dan kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam. Menurut Andriani dan Chaidir (2018) Penurunan kadar asam urat terjadi karena pengaruh kandungan *flavonoid* dalam daun salam yang dapat menghambat kerja *hipoxanthine* sehingga pembentukan asam urat dihambat. Selain itu juga memiliki manfaat diuretik (melancarkan urin) melarutkan asam urat sehingga ikut terbawa dalam urin (Suherman, 2010). Diet makanan tinggi purin dan pemberian air rebusan daun salam secara rutin serta konsumsi air minum yang banyak dapat membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rerata kadar asam urat sebelum perlakuan adalah 2,439 mg/dl (0,4552 mg/dl) dengan kadar asam urat tertinggi adalah 3,3 mg/dl dan kadar asam urat yang terendah adalah 1,2 mg/dl. Rerata kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam adalah 3,182 mg/dl (0,6569 mg/dl) dengan kadar asam urat tertinggi adalah 4,7 mg/dl dan kadar asam urat yang terendah adalah 2,1 mg/dl. Hasil uji T-test dependent menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat pada tikus putih jantan yang mendapat perlakuan diberi pakan dengan lemak babi setelah pemberian air rebusan daun salam dengan nilai  $p=0,000$ .

## DAFTAR PUSTAKA

1. Andriani, A., & Chaidir, R. 2018. *Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Salam (Syzygium polyanthum) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat*. 12 (3) : 222-229.
2. Djohari R., P. 2015. Efektivitas air rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap penurunan asam urat. *Pharmacy*. 12 (2) : 176-185.
3. Guilherme A. 2012. *Uric Acid and Renal Function*. In: Sahay M, editor. *Diseases of Renal Parenchyma*. Brazil: In Tech.
4. Kusmiyati, A. 2008. *Kadar Asam Urat Serum dan Urin Tikus Putih Hiperurikemia Setelah Pemberian Jus Kentang (Solanum tuberosum L.)*. Surakarta : Fakultas MIPA UNS.
5. Marlinda, R dan Dafriani P. 2019. Pengaruh pemberian air rebusan daun salam terhadap penurunan kadar asam urat pasien arthritis gout. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*. 2 (1) : 62-74.
6. Pang, M., Fang, Y., Chen, S., Zhu, X., Shan, C., Su, J., Yu, J., Li, B., Yang, Y., Chen, B., Liang, K., Hu, H., and Lv, G., 2017. *Gypensides inhibits Xanthine Oxidoreductase and Ameliorates Urate Excretion in Hyperuricemic Rats Induces* by High Cholesterol and High Fat Foot (*Lipid Emulsion*). *Medical Science Monitor*, doi : 10.12659/MSM.903217.
7. Ragab, G., Elshahaly, M., Bardin. 2017. Gout: An old in disease new perspective-A review. *Journal of advance research*. 8 (5) : 495-511.
8. Suherman. 2010. *Asam Urat, Penyakit, dan Pengobatannya*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
9. Yernina, R. 2014. *Diet sehat untuk penderita asam urat*. Jakarta : Penerbit Swadaya.