

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT SALAK (*Salacca zalacca*)  
TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi Ahli Madya  
Analisis Kesehatan**



Oleh

**ABRAHAM THORIQ AL-GHIFARY**

**NIM. 21134530001**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT SALAK (*Salacca zalacca*)  
TERHADAP KADAR ASAM URATPADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**NASKAH PUBLIKASI**

Oleh

**ABRAHAM THORIQ AL-GHIFARY**  
**NIM. 21134530001**

**Telah Disetujui Pada Tanggal**

**30 Agustus 2024**

**Pembimbing**



**Rizka Efi Mawli, S.Si., M.Si**  
**NIDN. 07170895**

## **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT SALAK (*Salacca zalacca*) TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

Abraham Thoriq Al-Ghifary<sup>1</sup>, Rizka Efi Mawli, S.Si., M.Si<sup>2</sup>,  
Norma Farizah Fahmi, S.ST., M.Imun<sup>3</sup>,  
Devi Anggrain Putri, S.Si., M.Si<sup>4</sup>

email : [abraham.thoriq27@gmail.com](mailto:abraham.thoriq27@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Asam Urat merupakan penyakit sendi yang disebabkan oleh kadar asam urat yang tinggi di dalam darah. Seseorang mengalami penyakit ini apabila kadar asam urat di dalam tubuhnya melebihi batas normal, nilai normal asam urat laki-laki di bawah 7 mg/dL, sedangkan pada perempuan normalnya di bawah 6 mg/dL. Kadar asam urat yang melebihi batas normalnya dapat menjadikan asam urat menumpuk pada sendi dan organ tubuh lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit salak (*Salacca zalacca*) terhadap kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*).

Desain penelitian yang digunakan yaitu eksperimental. Variabel yang digunakan variabel *independent* yaitu ekstrak kulit salak dengan dosis dan variabel *dependent* yaitu kadar asam urat. Sampel yang digunakan yaitu 25 ekor mencit yang diperiksa dengan metode POCT. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik dan Laboratorium Program studi Farmasi Klinik dan Komunitas STIKes Ngudia Husada Madura.

Hasil penelitian ini menunjukkan hasil positif uji fitokimia flavonoid. Ekstrak kulit salak paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat pada dosis 1,2 mg/gBB. Analisis data uji ANOVA didapatkan ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat pengaruh pemberian ekstrak kulit salak (*Zalacca salacca*) terhadap kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*).

**Kata Kunci : Ekstrak Kulit Salak, Kalium Oksonat, Hiperurisemia, dan Kadar Asam Urat**

**THE EFFECT OF PROVIDING SNAKEFRUIT PEEL EXTRACT  
(*Salacca zalacca*) ON URIC ACID LEVEL  
IN MICE (*Mus musculus*)**

Abraham Thoriq Al-Ghifary<sup>1</sup>, Rizka Efi Mawli, S.Si., M.Si<sup>2</sup>,  
Norma Farizah Fahmi, S.ST., M.Imun<sup>3</sup>,  
Devi Anggrain Putri, S.Si., M.Si<sup>4</sup>

email : [abraham.thoriq27@gmail.com](mailto:abraham.thoriq27@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Uric Acid is a joint disease caused by high levels of uric acid in the blood. A person experiences this disease if the uric acid level in his body exceeds the normal limit, the normal value of uric acid in men is below 7 mg/dL, while in women the norm is below 6 mg/dL. Uric acid levels that exceed the normal limit can make uric acid accumulate in the joints and other organs of the body. Uric acid that accumulates can make the joints feel sore, painful, and even become inflamed. Patients with gout can be cured in a non-pharmacological way using plants. Snakefruit peel extract has ingredients such as flavonoids, tannins, and alkaloids. Previous research had also mentioned that uric acid levels can be reduced by the presence of secondary metabolites in the form of flavonoids and alkaloids in plants by inhibiting the activity of xanthine oxidase so that the formation of uric acid is inhibited.*

*The research design used was experimental. The variables used were independent variables, namely snakefruit peel extract with doses and the dependent variables, namely uric acid levels. The sample used was 25 mice. This research was conducted at the Clinical Chemistry Laboratory and Laboratory of the Clinical and Community Pharmacy Study Program of STIKes Ngudia Husada Madura.*

*The results of this study showed flavonoid phytochemical test. Snakefruit peel extract is most effective in reducing uric acid levels at a dose of 3. ANOVA test data analysis obtained a ( $p < 0.05$ ), which means that there is an effect of providing snakefruit peel extract (*Zalacca salacca*) on uric acid levels in mice (*Mus musculus*).*

**Keywords:** *Snakefruit Peel Extract, Potassium Oxonate, Hyperuricemia, and Uric Acid Levels*

## PENDAHULUAN

Penyakit asam urat atau bisa disebut dengan Gout adalah peningkatan asam urat yang berlebih didalam tubuh, Pada laki-laki asam urat lebih berbahaya apabila lebih dari 7 mg/dl sedangkan pada perempuan 6 mg/dl. Peningkatan asam urat dapat disebabkan karena ginjal yang mengalami gangguan eliminasi asam urat dalam jumlah yang banyak (Fahmi *et al.*, 2020). Asam urat yang menumpuk dapat menjadikan sendi terasa sakit, nyeri, dan bahkan sampai meradang. Kadar asam urat yang tinggi dapat menyebabkan sendi sakit saat bergerak, dan bisa menyebabkan kelainan sendi hingga mengalami kecacatan (Efendi & Natalya, 2022).

Penyebab utama tingginya kadar asam urat dalam darah dapat dipicu oleh berbagai macam faktor yaitu pola makan yang tidak terkontrol dan sering mengkonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi (Songgigilan, 2019). Asam urat yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan komplikasi seperti masalah ginjal, penyakit jantung, diabetes, stroke, osteoporosis dan kelainan bentuk tulang (Nasir, 2017).

Berdasarkan data WHO tahun 2018, 81% penduduk Indonesia menderita penyakit asam urat, hanya 24% yang berkonsultasi ke dokter, dan hanya 71% yang mengonsumsi langsung obat pereda nyeri yang dijual bebas (Yulendasari *et al.*, 2020). Penyakit asam urat diperkirakan terjadi pada 840 orang dari setiap 100.000 orang. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia itu terjadi pada usia dibawah 34 tahun sebesar 32% dan diatas usia 34 tahun sebesar 68% (WHO 2017).

Prevalensi penyakit asam urat di Jawa Timur sebesar 17%, diikuti prevalensi gout di Surabaya sebesar 56,8%, di Bali prevalensi asam urat sebesar 19,3%, di Aceh prevalensi sebesar 18,3%, di Jawa Barat sebesar 17,5%, di Minahasa prevalensi gout sebesar 29,2% dan di NTT prevalensi sebesar 33,1% (Rohmah, 2021)

Pengobatan Penyakit Asam Urat Pada asam urat, biasanya terdapa dua jenis pengobatan. Karena pengobatan yang dilakukan memiliki dua sasaran utama yakni untuk meringankan gejala asam urat dan mencegah serangan kembali terjadi (Anwar, 2020). Allopurinol direkomendasikan sebagai terapi lini pertama untuk pencegah asam urat (Herman *et al.*, 2021). Konsumsi allopurinol dalam jangka waktu yang panjang atau secara berlebihan bisa menyebabkan efek samping antara gangguan pencernaan, munculnya ruam pada kulit, dan kerusakan hati (Dewi *et al.*, 2023).

Penderita asam urat dapat disembuhkan dengan cara non-farmakologi menggunakan herbal tumbuhan, ekstrak kulit salak memiliki kandungan seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid. Penelitian sebelumnya juga telah menyebutkan bahwa kadar asam urat mampu diturunkan dengan adanya metabolit sekunder berupa flavonoid dan alkaloid pada tanaman dengan cara kerja menghambat aktivitas xantin oksidase sehingga pembentukan asam urat terhambat. Senyawa flavonoid memiliki efek antioksidan dengan menghambat reaksi oksidasi, semakin tinggi kandungan flavonoid maka antioksidannya semakin tinggi. Kulit buah salak dapat dikonsumsi dalam bentuk ekstrak dengan cara mengeringkan kulit salak dan kemudian

dihaluskan dan ditambahkan dengan air panas (Sholihah *et al.*, 2023).

Berdasarkan pernyataan diatas, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul pengaruh pemberian ekstrak kulit salak (*Salacca zalacca*) terhadap kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen murni (*true eksperimental laboratorium*) dengan *Pre and Post Test Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan metode POCT dengan darah vena ekor mencit. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan 25 ekor mencit yang dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif tanpa perlakuan, kelompok kontrol positif dengan induksi kalium oksonat dan allopurinol dosis 0,26 mg/20gBB, kelompok dosis 1 dengan induksi kalium oksonat dan ekstrak kulit salak 0,3 mg/gBB, kelompok dosis 2 dengan induksi kalium oksonat dan ekstrak kulit salak 0,6 mg/gBB dan kelompok dosis 3 dengan induksi kalium oksonat dan ekstrak kulit salak 1,2 mg/gBB

Data yang diperoleh di analisis menggunakan uji statistika *One Way ANOVA* dengan syarat data harus berdistribusi normal yang diuji menggunakan uji normalitas *shapiro wilk* dan data berdistribusi homogen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil rata-rata kadar asam urat

Perlakuan	H3 (mg/dL)	H6 (mg/dL)
Kontrol Negatif	5,1	5,1
Kontrol Positif	7,0	4,8
Dosis 1	5,8	5,1
Dosis 2	6,5	5,4
Dosis 3	6,8	4,9

### Keterangan :

H3 : Kadar Asam Urat Setelah Induksi Kalium Oksonat

H6 : Kadar Asam Urat Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Salak

Hasil penelitian pada tabel menunjukkan pada kelompok negatif pada hari ke-3 memperoleh hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 5,1 mg/dL dan pada hari ke-6 hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 5,1 mg/dL, kelompok positif pada hari ke-3 memperoleh hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 7,0 mg/dL dan pada hari ke-6 hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 4,8 mg/dL, Dosis 1 pada hari ke-3 memperoleh hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 5,8 mg/dL dan pada hari ke-6 hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 5,1 mg/dL, Dosis 2 pada hari ke-3 memperoleh hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 6,5 mg/dL dan pada hari ke-6 hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 5,4 mg/dL sedangkan Dosis 3 pada hari ke-3 memperoleh hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 6,8 mg/dL dan pada hari ke-6 hasil rata-rata pemeriksaan sebesar 4,9 mg/dL.

Ekstrak kulit salak dapat menurunkan kadar asam urat karena pada kulit salak memiliki kandungan

flavonoid yang berperan menghambat kerja xantin oksidase sehingga pembentukan asam urat terhambat. Asam urat yang tinggi dapat menyebabkan gejala penyakit sendi.

Menurut Salsabila (2015) Kulit buah salak dapat menurunkan kadar asam urat karena adanya senyawa flavonoid dan polifenolat yang memiliki mekanisme yang sama dengan alopurinol yaitu menghambat xantin oksidase. Menurut Simanjuntak (2012) penggunaan flavonoid sebagai antioksidan akan membersihkan radikal bebas nitrit oksida dengan kuat sehingga kerusakan sel berkurang. Jalur xantin oksidase merupakan jalur penting dalam kerusakan oksidatif jaringan, khususnya setelah reperfusi iskemia. Kedua enzim xantin dehidrogenase dan xantin oksidase mengkatalisis perubahan xantin menjadi asam urat. Xantin dehidrogenase adalah bentuk enzim yang ada dibawah kondisi fisiologis, namun struktur konfigurasinya diubah menjadi xantin oksidase selama kondisi iskemi. Xantin oksidase merupakan enzim penghasil radikal bebas oksigen. Dalam fase reperfusi, xantin oksidase bereaksi dengan oksigen akan melepaskan radikal bebas superoksida. Flavonoid yang mengandung gugus kuersetin dan silibin dapat menghambat aktivitas xantin oksidase yang menurunkan kerusakan oksidatif.

Berdasarkan penelitian ini hasil uji ANOVA didapatkan nilai signifikan 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat pengaruh pemberian ekstrak kulit salak terhadap kadar asam urat pada mencit. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa setelah pemberian ekstrak kulit salak diperoleh rata-rata nilai kadar asam urat mencit sebesar 5,1

mg/dL. Tabel hasil penelitian dihitung selisih rata-rata kadar asam urat sehingga dapat dilihat bahwa dosis 3 dapat menurunkan kadar asam urat dengan selisih yang cukup tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa kandungan flavonoid dalam kulit salak berhasil menurunkan kadar asam urat.

Menurut peneliti semakin tinggi dosis yang digunakan maka lebih efektif dalam menurunkan kadar asam urat. Dosis tinggi yang digunakan yaitu dosis 3 sebesar 360mg. Kandungan flavonoid yang digunakan dengan dosis tinggi lebih cepat menghambat pembentukan asam urat.

Menurut Fitrianiingsih (2014) membuktikan bahwa ekstrak etanol kulit salak mampu menurunkan kadar asam urat serta mencegah proses inflamasi pada hiperurisemia efek positif dimungkinkan oleh kerja senyawa antioksidan yang ada didalamnya. Menurut Salsabila (2015) ekstrak etanol kulit salak mulai berefek menurunkan kadar asam urat serum secara signifikan pada dosis 210 mg/dL. Menurut Pribadi et.al (2017) didapatkan bahwa ekstrak etanol kulit salak paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat pada dosis 420 mg/dL.

## KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh pemberian ekstrak kulit salak (*salacca zalacca*) terhadap kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*).
2. Dosis yang paling optimal atau efektif dalam pemberian ekstrak kulit salak (*salacca zalacca*) terhadap kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*) yaitu 1,2 mg/gBB.

## SARAN

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menguji manfaat lain dari ekstrak kulit salak (*Salacca zalacca*).

## REFRENSI

- Anwar syahadat, & Yulia Vera. (2020). Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Herbal Untuk Penyakit Asam Urat di Desa Labuhan Labo. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 424–427.
- Ardiyanti, R. (2018). “Efek Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Herba Pugun Tanah (Picria Fel - Terrae Lour.) Terhadap Tikus Jantan” (Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara Medan.
- Dewi, S. R., Wahyuningsih, E. S., & Gunarti, N. S. (2023). Literatur Riview: Telaah Pengobatan Modern Dan Tradisional Pada Penyakit Asam Urat (Gout). *Jurnal Buana Farma*, 3(4), 141–153. <https://doi.org/10.36805/jbf.v3i4.870>
- Efendi, S. (2018). Pengaruh Kombinasi Rebusan Daun Salam dan Jahe Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Penderita Gout Arthritis, *KTI*, Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.
- Efendi, M., & Natalya, W. (2022). *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Di Desa Rowoyoso Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan*. 1054–1060.
- Fahmi, N. F., Putri, D. A., & Puteri, N. (2020). PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA ORANG YANG GEMAR MENGGUNAKAN MEROKOK DENGAN ORANG YANG HANYA GEMAR MENGGUNAKAN KOPI. *Jurnal Medical*, 2(2), 18–23.
- Fitrianingsih, S. P. (2014). Uji Efek Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Salak [*Salacca Zalacca* (Gaertner) Voss] dengan Metode Peredaman Dpph. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan PKM Sains, Teknologi Dan Kesehatan, 4(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/molecules20047143>
- Herman, H., Sukmawati, & Pranada, A. D. (2021). Perbandingan Efikasi dan Keamanan Penggunaan Febuxostat dan Allopurinol pada Pasien Gout. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(1), 55–62.
- Lallo, S., Mirwan, M., Palino, A., Nursamsiar, Hardianti, B. (2018). Aktifitas Ekstrak Jahe Merah Dalam Menurunkan Asam Urat Pada Kelinci Serta Isolasi dan Identifikasi Senyawa Bioaktifnya. *Fitofarmaka Indonesia*, 5(1), 271–278.
- Nasir, M. (2017). *Gambaran Asam Urat Pada Lansia Di Wilayah Kampung Selayar Kota Makassar*. 8(2), 78–82.
- Ningtiyas, I. F., & Ramadhian, M. R. (2016). Efektivitas Ekstrak Daun Salam Untuk Menurunkan Kadar Asam Urat Pada Penderita Arthritis Gout. *Majority* 5, 105–110.
- Putra, I. D. A. S. D., Merta, I. W., & Sundari, C. D. W. H. (2016). Analisis Total Fenol Pada Berbagai Formulasi Rebusan Kulit Salak Bali Sibetan Karangasem Sebagai Minuman Fungsional. 4(2), 72–82.
- Pribadi, F. W., Setiawati, Ati, V. R. B.,

- Widiartini, C., & Panuntun, H. P. (2017). effect of ethanol extract of snake fruit's peel on uric acid serum and crp. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 126–129.
- Rohmah, A. F. (2021). Hubungan Peran Keluarga Dalam Memberikan Dukungan Terhadap Pencegahan Peningkatan Asam Urat Pada Lansia di Dusun Paseban Kecamatan Mangunrejo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Demak. 6(1).
- Salsabila, A., Fitriyaningsih, S. P., & Lestari, F. (2015). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Kulit Buah Salak (*Salacca Zalacca*(Gaertner) Voss) terhadap Mencit Swiss Webster Jantan yang diinduksi Kalium Oksonat. 72–78.
- Sholihah, N., Tarmidzi, fadhil M., Herlina, F. W., Ramadhani, L. P., Nainggolan, E. P., Ramadhani, Y. chusnul, Aulia, A. F., Cecilia, T., Soviani, I., Salmanabila, Y., & Jannah, R. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Salak sebagai Produk Pangan Berupa Teh Kulit Salak di Kebun Salak Km . 21 Kota Balikpapan. 5(3), 1209–1216.
- Simanjuntak, K. (2012). *PERAN ANTIOKSIDAN FLAVONOID DALAM MENINGKATKAN KESEHATAN*. 23(3), 135–140.
- Songgigilan, A. M. ., Rumengan, I., & Kundre, R. (2019). Hubungan Pola Makan Dan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Penderita Gout Arthritis Di Puskesmas Ranotana Weru. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.24325>
- Widiartini, C., Pribadi, F. W., & Sulisty, H. (2018). *Perbandingan Potensi Anti Stres Oksidatif Ekstrak Etanol Kulit Salak (*Salacca zalacca*) dan Allopurinol Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperurisemik*. 41–52.
- Yulendasari, R., Sundoro, J., & Isnainy, U. cik ayu saadiah. (2020). *Kompres hangat jahe pada pasien asam urat : Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di Endang Rejo Kecamatan Seputih Agung Lampung Tengah*. 1(2), 81–87.