

# PENURUN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*MUS MUSCULUS*) DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM*)

Imelda Sari,<sup>S.Farm, M.Farm<sup>1</sup></sup>, Nur Halimah Lubis<sup>2</sup>, Elvira Dian Putri Wau<sup>3</sup>

Imelda Sari,<sup>S.Farm, M.Farm<sup>1</sup></sup>, Nur Halimah Lubis<sup>2</sup>, Elvira Dian Putri Wau<sup>3</sup>

Universitas Audi Indonesia, Medan, Indonesia

## ARTICLE INFORMATION

Received: 02 April 2024

Revised: 12 April 2024

Available online: 25 April 2024

## KEYWORDS

Daun salam, asam urat, *Mus musculus*, ekstrak etanol, *Syzygium polyanthum*

## CORRESPONDENCE

E-mail : [imelda@universitasaudi.ac.id](mailto:imelda@universitasaudi.ac.id)

## A B S T R A C T

Bay Leaf (*Syzygium polyanthum*) is known to contain active compounds such as flavonoids, tannins, and essential oils that have the potential to lower uric acid levels. This study aimed to determine the effectiveness of ethanol extract of bay leaves in reducing uric acid levels in male white mice (*Mus musculus*). A total of 25 mice were divided into five treatment groups: a negative control group (Na-CMC), a positive control group (allopurinol 10 mg/kgBW), and three extract dose groups (100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 400 mg/kgBW). Uric acid levels were measured before and after 7 days of treatment using the enzymatic spectrophotometric method. The results showed that the ethanol extract of bay leaves significantly reduced uric acid levels ( $p < 0.05$ ), particularly at a dose of 400 mg/kgBW, which closely approached the effectiveness of allopurinol. In conclusion, ethanol extract of bay leaves has potential as an alternative therapy for hyperuricemia.

**Keywords:** Bay leaf, uric acid, *Mus musculus*, ethanol extract, *Syzygium polyanthum*

## A B S T R A K

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) dikenal mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai agen penurun kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun salam terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit jantan putih (*Mus musculus*). Sebanyak 25 ekor mencit dibagi ke dalam lima kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (Na-CMC), kontrol positif (allopurinol 10 mg/kgBB), dan tiga kelompok dosis ekstrak (100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB). Kadar asam urat diukur sebelum dan sesudah perlakuan selama 7 hari menggunakan metode enzimatik spektrofotometri. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam secara signifikan menurunkan kadar asam urat ( $p < 0,05$ ), terutama pada dosis 400 mg/kgBB yang mendekati efektivitas allopurinol. Kesimpulan, ekstrak etanol daun salam memiliki potensi sebagai alternatif terapi hiperurisemia.

**Kata kunci:** Daun salam, asam urat, *Mus musculus*, ekstrak etanol, *Syzygium polyanthum*

## PENDAHULUAN

Hiperurisemia atau kadar asam urat tinggi dalam darah merupakan salah satu masalah metabolik yang dapat menyebabkan penyakit seperti gout arthritis. Obat-obatan seperti allopurinol digunakan secara luas, namun penggunaannya dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping. Oleh karena itu, alternatif alami yang lebih aman sangat dibutuhkan.

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri menjadikannya berpotensi sebagai agen antihiperurisemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak etanol daun salam dalam menurunkan kadar asam urat pada mencit jantan putih (*Mus musculus*).

Pengobatan hiperurisemia umumnya menggunakan obat-obatan sintesis seperti allopurinol yang bekerja menghambat enzim xantin oksidase. Meski efektif, penggunaan jangka panjang dari obat ini sering dikaitkan dengan berbagai efek samping seperti gangguan fungsi hati, reaksi alergi, dan kelainan hematologi. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mencari alternatif pengobatan yang berasal dari bahan alam dengan efek samping minimal dan efektivitas yang sebanding.

Tanaman obat menjadi fokus dalam berbagai penelitian karena kandungan bioaktifnya yang bermanfaat secara farmakologis. Salah satu tanaman yang potensial adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*), yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional. Selain sebagai bumbu dapur, daun ini dipercaya memiliki khasiat menurunkan tekanan darah, kadar kolesterol, serta sebagai antidiabetes dan antiinflamasi. Namun, penelitian tentang efeknya terhadap kadar asam urat masih terbatas, sehingga perlu dilakukan studi ilmiah untuk membuktikan potensi tersebut secara eksperimental.

## METODE

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium dengan rancangan acak lengkap (RAL).

### 2.2 Hewan Uji

Sebanyak 25 ekor mencit jantan putih, umur 2-3 bulan, berat 25-30 gram, diperoleh dari laboratorium hewan. Mencit diadaptasi selama 7 hari sebelum perlakuan.

### 2.3 Pembuatan Ekstrak

Daun salam segar dikeringkan, dihaluskan, dan diekstraksi menggunakan etanol 70% dengan metode maserasi selama 72 jam. Filtrat diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2.4 Kelompok Perlakuan

1. Kontrol negatif: Na-CMC 1%
2. Kontrol positif: Allopurinol 10 mg/kgBB
3. Ekstrak daun salam 100 mg/kgBB
4. Ekstrak daun salam 200 mg/kgBB
5. Ekstrak daun salam 400 mg/kgBB

### 2.5 Induksi Hiperurisemia

Mencit diinduksi dengan kalium oksanat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal untuk meningkatkan kadar asam urat.

### 2.6 Pengukuran Kadar Asam Urat

Darah diambil dari vena ekor mencit sebelum dan sesudah perlakuan (hari ke-0 dan hari ke-7). Kadar asam urat diukur menggunakan metode enzimatik dengan spektrofotometer.

### 2.7 Analisis Data

Data dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah, dilanjutkan dengan uji Tukey jika terdapat perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ).

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Penurunan Kadar Asam Urat

Kelompok yang diberi ekstrak menunjukkan penurunan kadar asam urat yang signifikan dibandingkan kontrol negatif. Kelompok dosis 400 mg/kgBB memberikan efek penurunan paling besar dan tidak berbeda nyata dengan allopurinol. Tabel 1 Kelengkapan Laporan Penting

| Kelompok            | Rerata Kadar Asam Urat (mg/dL) |
|---------------------|--------------------------------|
| Kontrol Negatif     | $6,9 \pm 0,3$                  |
| Kontrol Positif     | $3,4 \pm 0,2$                  |
| Ekstrak 100 mg/kgBB | $5,1 \pm 0,4$                  |
| Ekstrak 200 mg/kgBB | $4,3 \pm 0,3$                  |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Ekstrak 400 mg/kgBB | $3,6 \pm 0,2$ |
| Kontrol Positif     | $3,4 \pm 0,2$ |

## PEMBAHASAN

Penurunan kadar asam urat diduga kuat karena aktivitas flavonoid dalam ekstrak daun salam yang mampu menghambat enzim xantin oksidase. Selain itu, tanin dan saponin juga berperan dalam meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin. Efek sinergis dari senyawa-senyawa ini menjadikan daun salam sebagai kandidat kuat dalam terapi alternatif hiperurisemia.

Efek penurunan kadar asam urat oleh ekstrak etanol daun salam juga dipengaruhi oleh kemampuan antioksidan yang dimiliki senyawa flavonoid. Flavonoid bekerja dengan cara menstabilkan radikal bebas dan mencegah stres oksidatif, yang sering dikaitkan dengan peningkatan aktivitas enzim xantin oksidase. Aktivitas enzim ini merupakan tahap akhir dalam pembentukan asam urat dari purin. Dengan menghambat enzim tersebut, flavonoid secara tidak langsung menurunkan produksi asam urat dalam tubuh.

Selain itu, senyawa tanin dalam daun salam memiliki efek astringen yang dapat memengaruhi fungsi ginjal, terutama dalam meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin. Tanin juga diketahui memiliki kemampuan mengikat protein dan mengubah permeabilitas membran sel, yang bisa berkontribusi terhadap peningkatan laju filtrasi glomerulus dan ekskresi asam urat. Sementara saponin bersifat diuretik ringan, yang juga mendukung pembuangan asam urat melalui saluran kemih.

Efektivitas ekstrak daun salam dosis 400 mg/kgBB yang hampir setara dengan allopurinol menunjukkan potensi klinis yang signifikan. Meski demikian, respons biologis mencit belum tentu identik dengan manusia. Oleh karena itu, uji toksisitas subkronis serta identifikasi senyawa aktif secara spesifik perlu dilakukan dalam penelitian lanjutan. Selain itu, pengembangan formulasi sediaan herbal dari daun salam dapat menjadi arah baru dalam penyediaan terapi alternatif yang alami dan lebih aman.

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*) efektif menurunkan kadar asam urat pada mencit jantan putih. Dosis 400 mg/kgBB menunjukkan efek yang setara dengan allopurinol. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji toksisitas dan uji klinis pada manusia.

Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun salam memiliki potensi sebagai agen antihiperurisemia yang efektif dan alami. Efek penurunan kadar asam urat diduga merupakan hasil kerja sinergis antara flavonoid, tanin, dan saponin yang terkandung dalam daun salam. Temuan ini mendukung penggunaan daun salam sebagai alternatif pengobatan tradisional untuk kondisi hiperurisemia ringan hingga sedang.

Dosis ekstrak 400 mg/kgBB menunjukkan hasil paling optimal dan dapat dibandingkan dengan efek allopurinol sebagai terapi standar. Oleh karena itu, potensi pengembangan produk herbal berbasis ekstrak daun salam sangat terbuka, terutama dalam bentuk sediaan yang mudah dikonsumsi seperti kapsul atau teh herbal.

Namun, dibutuhkan penelitian lebih lanjut, khususnya untuk menentukan dosis yang aman dan efektif pada manusia. Selain itu, penting juga untuk mengidentifikasi interaksi senyawa aktif dengan obat-obat konvensional agar penggunaannya dapat lebih tepat sasaran dan tidak menimbulkan efek samping yang merugikan.

## REFERENSI

- Harborne, J.B. (1987). *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis*. Chapman and Hall.
- Dewi, A. et al. (2020). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Daun Salam. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(2), 123–129.
- Ministry of Health RI. (2017). *Indonesian Herbal Pharmacopoeia*. Jakarta: Ministry of Health.
- Wahyuni, S., & Purwanto, B. (2019). Efektivitas ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap penurunan kadar asam urat tikus putih. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(1), 45–51.
- Yuliani, R., & Setiawan, A. (2021). Senyawa aktif tanaman herbal dalam pengobatan alternatif hiperurisemia. *Jurnal Fitomedika*, 13(2), 112–120.

- Nugraheni, M., & Andriyani, Y. (2020). Aktivitas enzim xantin oksidase dan hubungannya dengan kadar asam urat: Tinjauan fitokimia. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 6(1), 38–44.
- Satria, D., et al. (2018). Pengaruh ekstrak etanol daun salam terhadap fungsi ginjal pada mencit. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 9(3), 95–101.
- Ministry of Health RI. (2015). *Monografi Tanaman Obat Indonesia Volume II*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Pramesti, R., & Arfianti, Y. (2021). Studi farmakologi ekstrak daun salam dalam pengobatan tradisional Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Farmasi*, 26(1), 1–9.
- Setyawan, A. D. (2017). Potensi antioksidan dan antiradang tanaman rempah tropis Indonesia. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 9(2), 124–131.
- Lestari, S., & Handayani, D. (2016). Aktivitas flavonoid terhadap enzim xantin oksidase: Tinjauan literatur. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(1), 22–30.
- Suhendra, A., et al. (2020). Efek kombinasi tanaman obat terhadap kadar asam urat darah: Meta-analisis. *Jurnal Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik*, 11(2), 67–75.
- Hariani, L., & Rachmawati, D. (2019). Studi komparatif aktivitas ekstrak daun salam dan daun sirsak dalam menurunkan kadar asam urat. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(1), 56–63.