



## UJI KADAR FLAVANOID DAUN SALAM (*EUGENIA POLYANTHA W*) SEBAGAI STUDI AWAL OBAT ASAM URAT

Agustina Dyah Setyowati<sup>1</sup>, Zakki Rosmi Mubarak<sup>2</sup>, Ade Irawan<sup>3</sup>, Ihat Solihat<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>3,4</sup>Program Studi Teknik Mesin, Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail : [dosen01544@unpam.ac.id](mailto:dosen01544@unpam.ac.id)<sup>1</sup>, [dosen01538@unpam.ac.id](mailto:dosen01538@unpam.ac.id)<sup>2</sup>,  
[dosen01942@unpam.ac.id](mailto:dosen01942@unpam.ac.id)<sup>3</sup>, [dosen00990@unpam.ac.id](mailto:dosen00990@unpam.ac.id)<sup>4</sup>

Masuk : 7 Maret 2023

Direvisi: 26 Maret 2023

Disetujui: 5 April 2023

**Abstract:** Bay leaves are one of the plants that are rich in benefits, apart from being used as a spice in the kitchen, bay leaves are also being known and investigated for reducing uric acid levels because they contain flavonoid and alkaloid compounds that act as drugs for gout by inhibiting the work of xanthine oxidase in order to reduce blood sugar levels. gout. This study aims to examine the activity of bay leaf extract which is most efficacious in reducing uric acid levels which is then made into capsules, so that it can be formulated and used by the wider community. The test was carried out by making bay leaf extract and then measuring the levels and activity of flavonoids with a UV spectrophotometer and then making capsules and comparing them with commercial drugs. Characterization of bay leaves is to analyze several components with several methods so that the water content, pH, and yield of the bay leaf extract will be obtained. The bay leaf extract was tested for phytochemicals to determine its content, especially total flavonoids. Then the bay leaf extract is made into capsules which will be compared with the standard allupurinol 100 mg. These results can explain the mechanism of leaf extract in lowering uric acid levels similar to Allopurinol through the mechanism of inhibiting the synthesis of uric acid formation. This test will be carried out using the UV-Vis spectrophotometer method with various concentrations of 50 mg, 100 mg, 150 mg, and 200 mg with a control of 100 mg alupurinol so that a trend graph comparison of bay leaf extract and a standard alupurinol 100 mg will be obtained. From the results of the characterization, the water content was 19.54, % yield was 26%, and pH 7. Meanwhile, from the phytochemical test, the total flavonoid value was  $12.695 \pm 3.70$  mg2/g. Comparison of the effectiveness of bay leaf extract with allupurinol which reduces uric acid, 100 grams of allupurinol is equivalent to 700 mg of bay leaf extract, this can be seen as quite effective for alternative herbal gout drugs.

**Keywords:** bay leaf, flavonoids, uric acid, UV-vis spectrometer.

**Abstrak:** Daun Salam adalah salah satu tanaman yang kaya akan manfaat, selain untuk bumbu dapur daun salam mulai dikenal dan diteliti juga bermanfaat untuk menurunkan kadar asam urat karena mengandung senyawa flavanoid dan alkaloid yang berperan sebagai obat untuk penyakit asam urat dengan menghambat kerja xantin oksidase guna menurunkan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas dari ekstrak daun salam yang paling berkhasiat menurunkan kadar asam urat yang kemudian dibuat kapsul, sehingga dapat diformulasikan dan digunakan oleh masyarakat luas. Pengujian dilakukan dengan pembuatan ekstrak daun salam kemudian mengukur kadar dan aktivitas flavonoid dengan spektrofotometer UV kemudian setelah itu baru dibuat kapsul dan dibandingkan dengan obat komersil. Melakukan karakterisasi daun salam yaitu menganalisis beberapa komponen dengan beberapa metode sehingga akan diperoleh kadar air, pH, dan rendemen dari ekstrak daun salam. Ekstrak daun salam tersebut diuji fitokimia untuk mengetahui kandungannya terutama flavonoid total. Kemudian ekstrak daun salam dibuat kapsul yang akan dibandingkan dengan standar alupurinol 100 mg. Hasil ini dapat menjelaskan mekanisme ekstrak daun dalam menurunkan kadar asam urat mirip dengan Allopurinol melalui mekanisme penghambatan sintesis pembentukan asam urat. Pengujian ini akan dilakukan dengan metode spektrofotometer UV-Vis dengan variasi konsentrasi 50 mg, 100 mg, 150 mg, dan 200 mg dengan control alupurinol 100 mg sehingga akan didapatkan trend grafik perbandingan dari ekstrak daun salam dan standar alupurinol 100 mg. Dari hasil karakterisasi didapatkan kadar air 19,54% rendemen 26%, dan pH 7. Sedangkan dari uji fitokimia didapatkan nilai flavonoid total sebesar  $12,695 \pm 3,70$  mg2/g. Perbandingan efektivitas ekstrak daun salam dengan allupurinol yang terhadap penurunan asam urat didapatkan 100 gram allupurinol setara dengan 700 mg ekstrak daun salam, hal ini dapat dilihat cukup efektif untuk alternatif obat asam urat herbal.

**Kata kunci:** daun salam, flavonoid, asam urat, spektrometer UV-vis.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan komponen biotik dan abiotik, yang dimana sebagian wilayah Indonesia ditumbuhi berbagai jenis komponen biotik seperti tanaman. Bahkan banyak masyarakat Indonesia yang memanfaatkan tanaman sebagai makanan yang diolah ataupun sebagai bahan baku pembuatan obat contohnya dalam pengobatan tradisional. Selain pengobatan medis, pengobatan tradisional merupakan pilihan dalam penyembuhan berbagai macam penyakit [1]. Salah satu tanaman yang bisa digunakan untuk digunakan sebagai obat-obatan tradisional ialah daun salam (Eugenia Polyantha W atau Syzygium Polyanthum) [2]. Tanaman ini tergolong kedalam family myrtaceae yang tumbuh didaerah hutan-hutan liar primer dan sekunder. Di beberapa daerah tanaman ini sering digunakan sebagai rempah- rempah, populasi tanaman ini menyebar di daerah Asia Tenggara dan untuk di Indonesia cukup mudah ditemukan. Secara tradisional pemanfaatan tumbuhan daun salam ini sebagian besar dimanfaatkan untuk rempah-rempah [3]. Dalam beberapa tahun terakhir, menjadi perhatian terhadap obat-obatan herbal yang berbahan dari bahan alam (obat tradisional) menunjukkan peningkatan cukup signifikan, baik di negara berkembang maupun negara maju, bahkan data pada World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa lebih dari 65% kalangan modern pada Negara-negara maju telah menggunakan pengobatan tradisional. Pengembangan obat herbal mauoun obat tradisional diharapkan agar dapat sejalan dengan pengobatan modern, berbagai penelitian dan pengembangan yang memanfaatkan kemajuan teknologi juga dilakukan sebagai peningkatan mutu dari obat herbal khususnya tumbuhan daun salam.

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa alkaloid, kardenolid, saponin dan tannin. Kandungan flavonoid dan alkaloid berperan sebagai obat penyakit asam urat dengan dengan menghambat kerja xantin oksidase guna menurunkan kadar asam urat.

Kadar asam urat dalam darah dan urin, menjadi sangat tinggi jika produksinya berlebihan, ekskresinya berkurang, atau diet kaya purin yang berlebihan. Kadar asam urat yang tinggi dalam darah biasanya dapat menyebabkan penyakit Gout [4]. Pemecahan purin memiliki produk akhir berupa asam urat disebut proses katabolisme. Proses pemecahan purin merupakan salah satu proses metabolisme tubuh yang mengganti substrat kompleks menjadi susunan yang lebih kecil. Katabolisme atau pemecahan purin membutuhkan enzim xantin oksidase yang terdapat di hati dan usus. Asam urat biasanya terjadi pada persendiaan atau ginjal. Penyakit asam urat ini menimbulkan peradangan dan rasa nyeri pada bagian sendi tempat menumpuknya kristal yang saling bergesekkan pada saat sendi bergerak [5].

Pengolahan daun salam dilakukan secara enkapsulasi. Enkapsulasi memerlukan penambahan enkapsulan berupa campuran dekstrin serta kasein. Namun jika jumlah penambahan campuran dekstrin dan kasein terlalu banyak, maka akan menghasilkan produk dengan kadar antioksidan yang rendah. Sedangkan, jika jumlah penambahannya sedikit atau kurang, maka proses pengeringan ekstrak akan sulit.

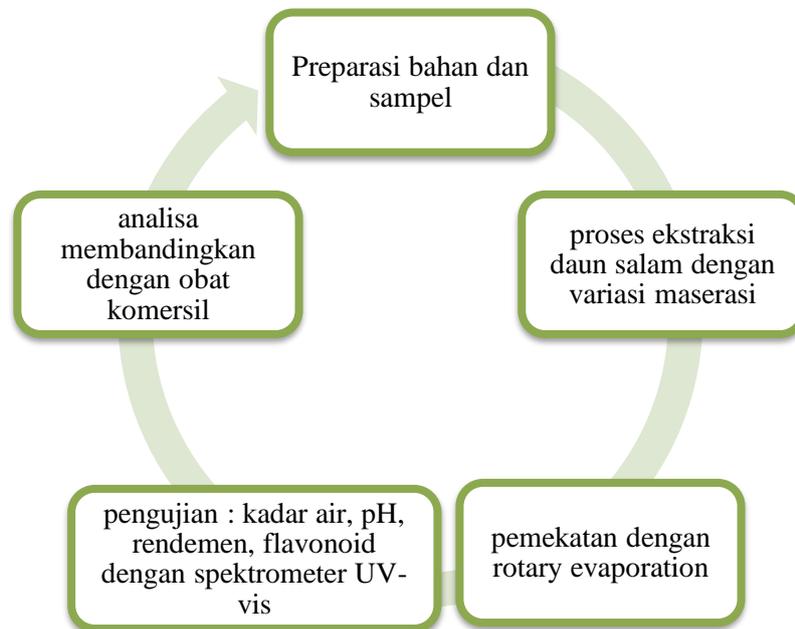
Penelitian tanaman obat khususnya daun salam perlu digali dan dikembangkan agar dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Penelitian ini bertujuan mengukur total flavonoid dari tanaman daun salam dalam keadaan segar dan keadaan setelah dikeringkan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternative pada penyembuhan atau mengurangi kadar asam urat di dalam darah.

## METODOLOGI

Adapun beberapa langkah-langkah dalam mendapatkan data penelitian, yaitu dengan memperharikan variabel-variabel penelitian. Variabel bebas pada penelitian ini adalah waktu maserasi 3, 4, dan 5 hari serta jenis pelarut yang digunakan yaitu Etanol dan Metanol. Sedangkan variable terikat pada penelitian ini adalah kadar flavonoid pada ekstrak daun salam, kadar abu dan pH ekstraksi. dan variabel kontrolnya adalah menggunakan suhu 70o untuk pengeringan menggunakan oven dan penggunaan suhu 70° pada saat melakukan sokhletasi untuk memekatkan ekstrak sebelum di masukkan kedalam *rotary evaporated*.

Dilanjutkan dengan pembuatan kapsul ekstrak daun salam dan membandingkan kadar ekstrak dengan standar komersil yaitu allupurinol 100 mg sehingga mendapatkan perbandingan pemakaiannya.

1. Pengujian kecepatan larut kapsul kosong dan tablet alupurinol menggunakan air biasa, air hangat 43<sup>0</sup>C, dan minyak goreng
2. Pembuatan isian kapsul sampel kering dengan komposisi A% ekstrak daun salam atau sebesar A gram, B% kasein B gram dan C % dextrin C gram. Hasilnya formulasi 1 kapsul ekstrak sama dengan X mg alupurinol



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan maserasi untuk mendapatkan ekstrak daun salam. Proses maserasi dilakukan bervariasi yaitu 3,4, dan 5 hari. Pada proses ekstraksi yang dilakukan dengan berat awal daun salam sebanyak 500 gram. Proses maserasi dibagi kedalam 2 sampel yaitu sampel daun salam kering dan daun salam basah.

Unsur flavonoid adalah senyawa kimia yang biasanya terdapat pada tumbuhan yang memiliki pembuluh. Dalam tumbuhan kandungan Flavonoid sebagai glikosida dan aglikon flavonoid. umumnya flavonoid dianalisa dengan memeriksa aglikon dalam ekstrak tumbuhan yang sudah dihidrolisis. Flavonoid di ekstraksi dengan etanol mendidih untuk menghindari oksidasi enzim (ningtyas, 2016). Cara kerja Identifikasi Flavonoid dengan menambahkan beberapa mg ekstrak yaitu 4 mL etanol P hingga ekstrak larut. 2 mL larutan ditambahkan 0,5 gram serbuk seng P dan 2 mL HCl 2N, didiamkan selama 1 menit. Kemudian ditambahkan larutan pekat HCl 10 tetes. Jika terbentuk warna merah intensif dalam waktu 2-5 menit artinya menunjukkan adanya flavonoid (glikosida-3-flavonol). Kadar abu dihitung dalam persen terhadap berat sampel awal. Dari hasil pengujian didapatkan kadar pH 7 dan %rendemen sebanyak 26% pada ekstrak salam.

Tabel 1. Hasil Uji

No	Nama Sampel	Jenis Analisis	Hasil Pengujian	Satuan	Metode
1	Sampel Basah	Kuantitatif	12,695±3,70	mg2 /g	aluminum chloride colorimetric assay
2	Sampel Kering	Kuantitatif	12,780±3,71	mg2 /g	aluminum chloride colorimetric assay

**Tabel 2.** Kandungan Pada Daun Salam

Sampel	Pengujian Fitokimia						
	Tanin	Saponin	Flavanoid	Terpenoid	Alkaloid		
					Bouchardat	Dragendorf	Meyer
Sampel Basah	-	-	+	-	+	-	-
Sampel Kering	+	+	+	-	+	-	-

**Tabel 3.** Karakterisasi Ekstrak Daun Salam

	Sampel kering	Sampel basah
<b>Kadar Air</b>	19,54%	89,71%
<b>% Rendemen</b>	26%	23%
<b>pH</b>	7	7

Dosis konsumsi allopurinol disesuaikan berdasarkan tujuan penggunaannya. Sama halnya dengan penggunaan ekstrak daun salam. Dari hasil penelitian ini diperoleh perbandingan efektivitas dari obat komersil mauun herbal, antara lain perbandingan Obat allopurionol dengan ekstrak salam yaitu 100 mg : 700 mg atau dengan kata lain 1 : 7.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pengujian kandungan flavanoid yang dilakukan terhadap sampel basah dan sampel kering daun salam telah dilakukan. Didapatkan hasil terbaik pada sampel kering daun salam dengan kandungan flavanoid total sebanyak  $12,780 \pm 3,71$  mg<sup>2</sup> /g. Dan untuk karakteristik secara visual dapat terlihat jelas dengan terindikasinya warna jingga atau merah pada sampel akhir setelah pengujian selesai. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa daun salam dapat dimanfaatkan sebagai obat asam urat karena mengandung flavanoid yang cukup berlimpah. Kadar abu dalam ekstrak salam sebanyak  $1,6225\% \pm 0,152$ . Perbandingan Obat allopurionol dengan ekstrak salam yaitu 100 mg : 700 mg atau dengan kata lain 1 : 7.

Artinya dalam hal ini ekstrak daun salam sangat efektif untuk menekan aktifitas penyakit asam urat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Puspitasari, "Karakterisasi dan identifikasi kandungan kimia daun salam serta uji efek penghambatan enzim xantin oksidase ekstrak etanol daun salam (*Eugenia polyantha* Wight.)," Sanata Dharma University, 2018.
- [2] P. P. Novira and E. Febrina, "Review Artikel: Tinjauan Aktivitas Farmakologi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp)," *Farmaka*, vol. 16, no. 2, pp. 288–297, 2018, doi: <https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17542.g8763>.
- [3] D. R. Mutiara, "Efektivitas Flavonoid Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha* W) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*," Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017.
- [4] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, "Pharmaceutical Care Untuk Pasien Penyakit Arthritis Rematik," Jakarta, 2006.
- [5] M. R. Ramadhian and I. F. Ningtyas, "Efektivitas Ekstrak Daun Salam untuk Menurunkan Kadar Asam Urat pada Penderita Arthritis Gout," *MAJORITY*, vol. 5, no. 3, 2016.