

WILDAH WIDYANENGSIH

AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE EKSTRAK DAUN

SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) SECARA *IN VITRO*



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

**AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE EKSTRAK DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) Secara *IN VITRO***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Agustus, 2016

Oleh:

WILDAH WIDYANENGSIH

2404112132

Disetujui Oleh:

Dr. Kusnandar Anggadiredja
Pembimbing Utama

Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



Plt.DEKAN

Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si.



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**Aktivitas Penghambatan Xantin Oksidase Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) Secara *In Vitro***” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Agustus 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

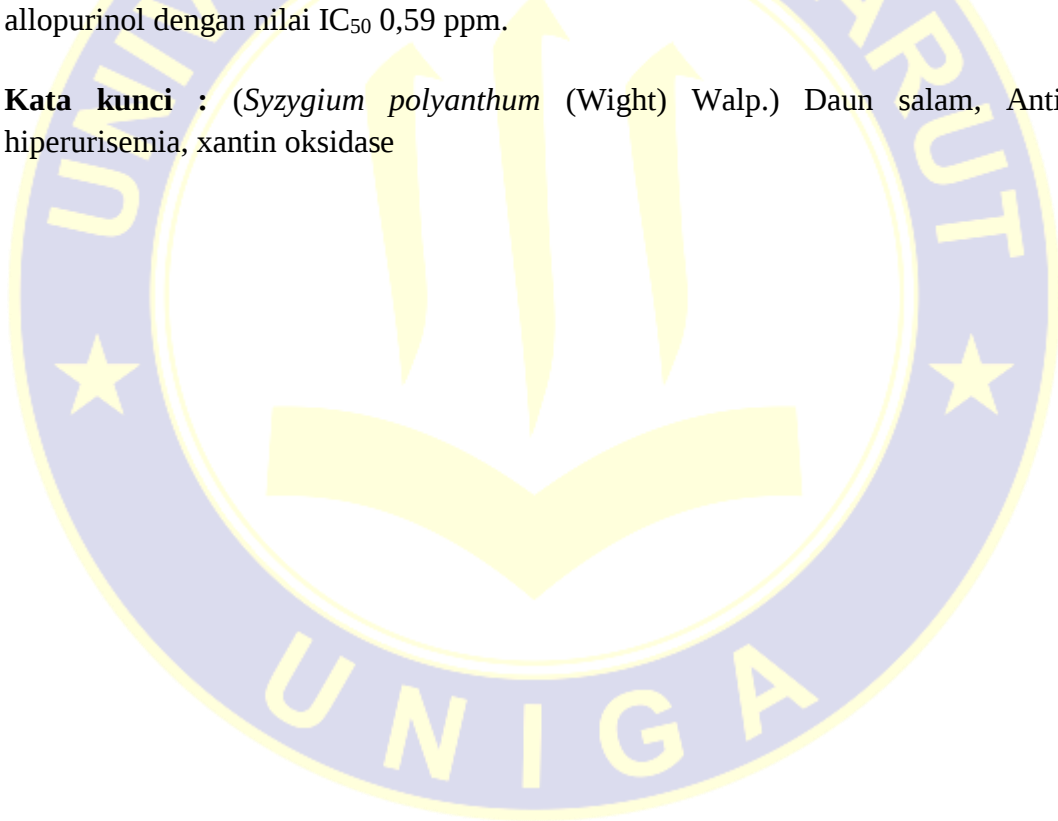
WILDAH WIDYANENGSIH

AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE EKSTRAK DAUN
SALAM (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian aktivitas penghambatan xantin oksidase terhadap ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) secara *In Vitro*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penghambatan xantin oksidase dari daun salam. Pengujian aktivitas penghambatan xantin oksidase ekstrak daun salam dilakukan dengan metode *in vitro* menggunakan spektrofotometri UV pada panjang gelombang 293 nm. Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun salam dapat menghambat biosintesis asam urat melalui penghambatan aktivitas enzim xantin oksidase dengan nilai IC_{50} 139,61 ppm lebih rendah bila dibandingkan allopurinol dengan nilai IC_{50} 0,59 ppm.

Kata kunci : (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) Daun salam, Anti hiperurisemia, xantin oksidase

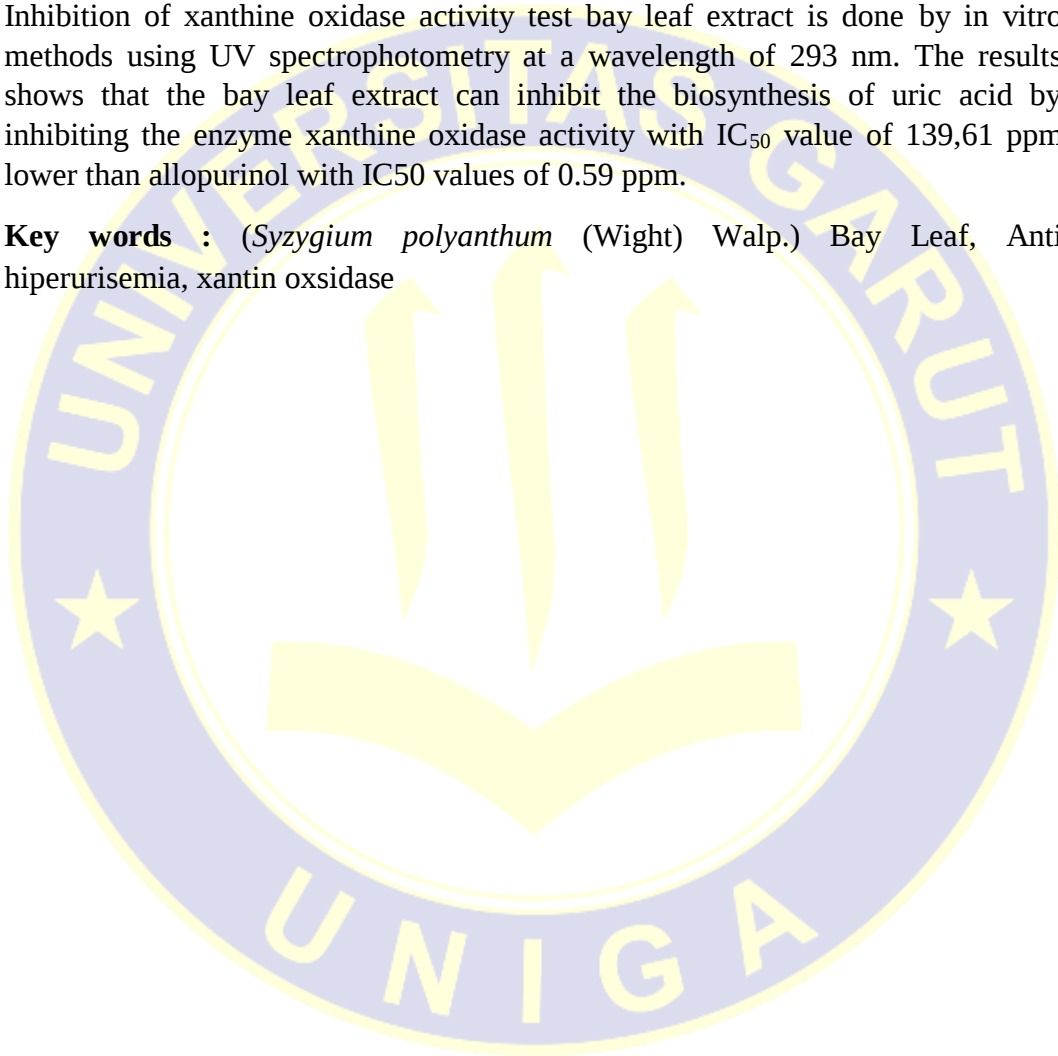


XANTHINE OXIDASE INHIBITION ACTIVITIES OF BAY LEAF EXTRACT
(*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) BY IN VITRO

ABSTRACT

Research has been conducted xanthine oxidase inhibitory activity against ethanol extract of bay leaves (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) by In vitro. This study aims to determine the inhibitory activity of xanthine oxidase of bay leaves. Inhibition of xanthine oxidase activity test bay leaf extract is done by in vitro methods using UV spectrophotometry at a wavelength of 293 nm. The results shows that the bay leaf extract can inhibit the biosynthesis of uric acid by inhibiting the enzyme xanthine oxidase activity with IC₅₀ value of 139,61 ppm lower than allopurinol with IC₅₀ values of 0.59 ppm.

Key words : (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) Bay Leaf, Anti hiperurisemia, xantin oxsidase



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang maha Esa karena atas izin dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul” **Aktivitas Penghambatan Xantin Oksidase Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight.) Walp.) secara *In Vitro***”

Dalam proses penyelesaian penulisan tugas akhir ini penulis tak luput dari kesulitan, namun berkat bantuan dan dorongan serta motivasi dari berbagai pihak penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si. selaku Dekan Program S1 Farmasi FMIPA Universitas Garut
2. Dr. Kusnandar Anggadiredja dan Deden Winda Suwandi, M.Farm., Apt selaku pembimbing yang telah membantu dan memberikan arahan serta bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini
3. Mamah, Bapak dan Adik-adik tersayang yang selalu memberikan dorongan dan doa serta dukungan baik itu moril da materil.
4. Fuad Hasan yang sudah selalu mendukung dari penyusunan proposal sampai akhir perjuangan untuk meraih S.Farm
5. Dewi Mulyani Ningsih dan teman-teman seperjuangan KBK Farmakologi yang sudah memberikan semangat dan kerjasamanya selama penelitian ini berlangsung

6. Sahabat-sahabatku (Asri, Gina, Lius, Tika, Hilda, Upeh) dan seluruh angkatan 2012 Di Program S1 Farmasi FMIPA Universitas Garut yang telah mendukung dan memberikan doa atas terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan dalam penulisan berikutnya. Mudah-mudahan tugas akhir ini dapat bermamfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga semua bantuan dan dorongan yang telah diberikan oleh semua pihak dapat memperoleh kebaikan dari Allah SWT.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	5
1.1 Tinjauan Botani.....	5
1.2 Efek Farmakologi	9
1.3 Ekstraksi.....	10
1.4 Karakterisasi Simplisia	11
1.5 Tinjauan Antihiperurisemia	13
1.6 Metode Uji Aktivitas Antihiperurisemia	23
II METODE PENELITIAN	27
III ALAT DAN BAHAN	28
3.1 Alat.....	28
3.2 Bahan	28
IV PENELITIAN	30
4.1 Penyiapan bahan	30
4.2 Karakterisasi Simplisia	31

4.3	Penapisan Fitokimia.....	34
4.4	Ekstraksi.....	37
4.5	Pembuatan larutan ekstrak daun salam	37
4.6	Pembuatan larutan standar allopurinol	38
4.7	Pembuatan larutan substrat xantin.....	38
4.8	Pembuatan larutan xantin oksidase.....	38
4.9	Pembuatan larutan buffer fosfat	39
4.10	Pengujian Aktivitas Penghambatan Xantin Oksidase secara <i>in Vitro</i>	39
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
VI	KESIMPULAN.....	51
	DAFTAR PUSTAKA	52
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	HASIL DETERMINASI	54
2	MAKROSKOPIK TUMBUHAN.....	55
3	PEMBUATAN EKSTRAK DAUN SALAM	56
4	PERHITUNGAN REAGEN.....	57
5	PENGUJIAN AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE EKSTRAK DAUN SALAM	60
6	HASIL PENGUKURAN DAN PERHITUNGAN PENGUJIAN AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil karakterisasi Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.).....	43
5.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Salam (<i>Syzygium Polyanthum</i> (Wight.) Walp.).....	44
5.3 Hasil Penetapan Panjang Gelombang Maksimum	46
5.4 Nilai Persen Inhibisi Xantin Oksidase Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium Polyanthum</i> (Wight.) Walp)	47
5.5 Nilai Persen Inhibisi Xantin Oksidase Allopurinol.....	48
5.6 Hasil Nilai Konsentrasi Inhibisi IC ₅₀ Allopurinol Dan Ekstrak Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.)....	50
5.7 Penetapan Panjang Gelombang Maksimum	61
5.8 Konsentrasi Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.) Terhadap Persen Inhibisi.....	61
5.9 Konsentrasi Allopurinol Terhadap Persen Inhibisi	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Mekanisme pembentukan asam urat	14
1.2 Lokasi kerja obat allopurinol	23
5.1 Kurva penetapan panjang gelombang maksimum.....	46
5.2 Nilai persen inhibisi xantin oksidase ekstrak daun salam pada panjang gelombang maksimum 293 nm	47
5.3 Nilai persen inhibisi xantin oksidase allopurinol pada panjang gelombang maksimum 293 nm	48
5.4 Hasil determinasi.....	54
5.5 Makroskopik tumbuhan	55
5.6 Pembuatan ekstrak daun salam	56
5.7 Bagan pengujian aktivitas penghambatan xantin oksidase ekstrak daun salam	60
5.8 Grafik hubungan persen inhibisi dengan konsentrasi saun salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight.) Walp.).....	62
5.9 Grafik hubungan persen inhibisi dengan konsentrasi allopurinol	63