

**EFEK FRAKSI AIR DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)
TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN KADAR
INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA TIKUS WISTAR**



ELISABETH NURAK

2443010197

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2014

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **Efek Fraksi Air Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap Jumlah Neutrofil dan Kadar Interleukin 6 pada Tikus Putih Wistar** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Maret 2014



Elisabeth Nurak
2443010197

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 18 Maret 2014



Elisabeth Nurak
2443010197

**EFEK FRAKSI AIR DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)
TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN KADAR INTERLEUKIN
6 (IL-6) PADA TIKUS PUTIH WISTAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:
ELISABETH NURAK
2443010197

Telah disetujui pada tanggal 18 Maret 2014 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,

Pembimbing II,



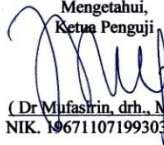
Wahyu D Tamayanti, S.Si.,M.Sc.,Apt

Lisa Soegianto, S.Si.,M.Sc.,Apt

NIK. 241.04.0574

NIK. 241.07.0609

Mengetahui,
Ketua Penguji



(Dr Mufastrin, drh., M.Si)
NIK. 106711071993031003

ABSTRAK

EFEK FRAKSI AIR DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*) TERHADAP JUMLAH NETROFIL DAN KADAR INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA TIKUS WISTAR

Elisabeth Nurak
2443010197

Telah dilakukan penelitian mengenai efek fraksi air daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap jumlah netrofil dan kadar IL-6 pada tikus wistar yang telah diinduksi *Staphylococcus aureus*. Sebanyak 15 ekor tikus dibagi dalam 3 kelompok, masing-masing terdiri dari 5 ekor tikus, yaitu kelompok kontrol negatif (diberikan larutan NaCl 0,9 %), kelompok uji (diberikan larutan fraksi air daun salam dengan dosis 40 mg/200g BB), dan kelompok kontrol positif (diberikan suspensi ibuprofen dengan dosis 7,2 mg/200g BB). Perhitungan jumlah netrofil dilakukan di bawah mikroskop dan penentuan IL-6 menggunakan metode ELISA. Hasil perhitungan jumlah netrofil pada kelompok kontrol negatif, kelompok uji dan kelompok ibuprofen ($0,84 \pm 0,33$; $0,92 \pm 0,57$; $1,34 \pm 0,39$ sel/mm³) dan kadar IL-6 ($84,19 \pm 13,86$; $102,16 \pm 198,22$; $21,77 \pm 26,89$ pg). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa daun salam tidak memiliki kemampuan menurunkan netrofil dan IL-6 pada tikus wistar yang terinduksi *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : netrofil, IL-6, daun salam, ibuprofen

**SYZYGium POLYANTHUM WATER FRACTION EFFECT
ON THE NUMBER OF NEUTROPHILS AND INTERLEUKIN
6 IN WISTAR RATS**

Elisabeth Nurak
2443010197

ABSTRACT :

The study of *Syzygium polyanthum* (SP) water fraction effect on the number of neutrophils and IL-6 level was conducted in Wistar rats *Staphylococcus aureus* (SA) induced. Fifteen Wistar rats were divided into 3 groups of five; negative control group which was treated by 0.9 % NaCl; treatment group which was treated by SP water fraction 40 mg/200g BW; and positive control group which was treated by ibuprofen 72 mg/200g BW. Neutrophils measurement was conducted by light microscope and IL-6 level was analyzed by ELISA. The neutrophils in negative control, treatment and positive control group were 0.84 ± 0.33 ; 0.92 ± 0.57 ; 1.34 ± 0.39 cells/ mm³, respectively. Whereas the level of IL-6 were 84.19 ± 13.86 ; 102.16 ± 198.22 ; 21.77 ± 26.89 pg respectively for negative control; treatment; and positive control groups. The results indicated that SP water fraction was not able to decrease the number of neutrophils and IL-6 level on SA-induced Wistar rats.

Key words: neutrophils, IL-6, bay leaf, ibuprofen

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur pada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria karena berkat, rahmat dan karunia-Nya yang melimpah, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “Efek Fraksi Air Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap Jumlah Neutrofil dan Kadar Interleukin 6 pada Tikus Wistar ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, saya sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
2. Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan naskah skripsi ini;
3. Wahyu Dewi Tamayanti, S.Si, M.Sc., Apt sebagai pembimbing I dan Lisa Soegianto., S.Si., M.Sc., Apt.

sebagai pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga dan petunjuk serta pemikiran yang sangat berharga sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;

4. Dr. Ratna Megawati SKG, MFT dan Dr. Mufasirin, drh., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan berharga, guna penyempurnaan skripsi ini;
5. Senny Y.E., M.Sc., Apt. selaku wali studi yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing, mengarahkan, dan memberi dukungan;
6. Kepala Laboratorium Formulasi Bahan Alam, Kepala Laboratorium Farmasi Kedokteran, Ketua PPOT, yang telah bersedia memberikan fasilitas laboratorium untuk penelitian ini;
7. Dosen-dosen dan staf pengajar yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas ilmu pengetahuan, keahlian dan pengalaman yang telah diberikan;
8. Petugas laboran yang selalu setia membantu, mas Randy.
9. Yang tercinta mama Maria M. Mery, bapak Drs.Yosef Nurak, Jeremias Delang, Adik: Veronika Nurak, Om Jeremias Delang, serta semua keluarga atas dukungan moril, material dan doa selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik;
10. Yang tersayang Anggelinus Octaviano Adeo yang telah memberikan semangat yang luar biasa hingga penelitian ini dapat berjalan lancar;

11. Sahabat-sahabat : Mantok, Culas, Yuan, Putpa, Utan, Ien, Jagung, Regi, Grace, Itin, Maya, Icha, K Elan, K Ani Flora Fauna, K Ivone, K Cicin, K Eltry, Dafri , Yuni, Jesse, Vivin, Icha, Mace, Iren Mae, Kos DB.29 Apotek Alif, NBS, yang selalu memberikan dukungan doa, semangat, motivasi, gagasan serta tenaga selama penulisan skripsi ini;
12. Keluarga besar Darmaria : K Apple, K Cat yang senantiasa mendoakan demi lancarnya skripsi.
13. Keluarga Pandala : Deva, Cila, Komandan, Adrian, K Simon, Wili, Berto, Ito, John, K Ani, K Luis, K Seriz, Rikus, K Vika, Galih, Rio, K Yanti.
14. Seluruh teman-teman farmasi angkatan 2010 yang telah memberikan bantuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Naskah skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat luas pada umumnya dan bidang farmasi khususnya.

Surabaya, Maret 2014

Elisabeth Nurak

DAFTAR ISI

	Halaman	
ABSTRAK		i
<i>ABSTRACT</i>		ii
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		vi
DAFTAR LAMPIRAN		viii
DAFTAR TABEL		ix
DAFTAR GAMBAR		x
BAB		
1	PENDAHULUAN	1
2	TINJAUAN PUSTAKA	7
	2.1. Tinjauan tentang Tanaman Daun Salam.....	7
	2.2. Tinjauan tentang Ekstrak.....	11
	2.3. Tinjauan tentang Ekstraksi	11
	2.4. Tinjauan tentang Standarisasi Ekstrak.....	13
	2.5. Tinjauan tentang Fraksinasi	13
	2.6. Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis	14
	2.7. Tinjauan tentang <i>Staphylococcus aureus</i>	15
	2.8. Tinjauan tentang Tikus Putih.....	18
	2.9. Tinjauan tentang Inflamasi	19
	2.10. Tinjauan tentang Interleukin 6.....	24
	2.11. Tinjauan tentang Neutrofil	24
	2.12. Tinjauan tentang ELISA.....	25
	2.13. Tinjauan tentang Ibuprofen	28
3	METODE PENELITIAN	29
	3.1. Bahan Penelitian	29
	3.2. Alat Penelitian	30
	3.3. Rancangan Penelitian	30
	3.4. Standarisasi Simplisia.....	32
	3.5. Standarisasi Ekstrak	33
	3.6. Fraksinasi Ekstrak	34

3.7.	Skrining Fitokimia.....	35
3.8.	Penentuan Dosis	37
3.9.	Pembuatan Sediaan Uji	37
3.10.	Uji Antiinflamasi	38
3.11.	Penetapan Jumlah Neutrofil dan IL - 6.....	39
3.12.	Hipotesis Statistik.....	41
3.13.	Skema Kerja	42
3.14.	Teknik Analisis Data	48
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1.	Standarisasi Simplisia	49
4.2.	Standarisasi Ekstrak	50
4.3.	Skrining Fitokimia	51
4.4.	Kromatografi Lapis Tipis	52
4.5.	Fraksinasi	55
4.6.	Data Hasil Pengamatan	55
4.7	Pembahasan.....	56
5	SIMPULAN DAN SARAN	62
5.1.	Simpulan.....	62
5.2.	Saran	62
	DAFTAR PUSTAKA.....	63
	LAMPIRAN	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A	Surat Determinasi Tanaman	41
B	Surat Sertifikasi Hewan Uji	42
C	Surat Perijinan Kode Etik Hewan	43
D	Hasil Perhitungan Jumlah Neutrofil dan IL-6 pada Tiap Kelompok Tikus	44
E	Hasil Pengamatan Neutrofil	46
F	Hasil Perhitungan dengan SPSS	48
G	Tabel Distribusi F	54
H	Cara Peremajaan <i>Staphylococcus aureus</i>	55
I	Preparasi Sampel dan Pengenceran	56
J	Cara Pembuatan Reagen-Reagen untuk Pemeriksaan IL-6 dan Pengerjaan	57

DAFTAR TABEL

Tabel

4.1.	Hasil Standarisasi Simplisia Daun Salam	.....	34
4.2.	Hasil Uji Standarisasi Ekstrak	.....	34
4.3.	Hasil Rendemen Ekstrak	.....	35
4.4.	Hasil Uji Skrining Fitokimia	.....	36
4.5.	Harga <i>R_f</i> dari KLT Daun Salam Diamati pada Sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm dan 366 nm	.....	37
4.6.	Harga <i>R_f</i> dari KLT Daun Salam Diamati pada Sinar Tampak	.....	38
4.7.	Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Salam	.....	39
4.8.	Hasil Perhitungan Rata-rata \pm SD neutrofil dan IL-6 pada Kelompok	.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

2.1.	Tanaman daun salam	6
2.2.	Gambar neutrofil	16
3.1.	Skema rancangan penelitian <i>Post test Only Control Group Design</i>	20
3.2.	Skema kerja pembuatan ekstrak daun salam	27
3.3.	Skema kerja pembuatan fraksi air daun salam	28
3.4.	Skema kerja preparasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	28
3.5.	Skema uji antiinflamasi	29
3.6.	Skema pengambilan darah dari jantung tikus	30
3.7.	Skema pembuatan jumlah interleukin 6	31
4.1.	Hasil KLT daun salam dengan pelarut butanol : asam asetat glasial : air (3:1:1)	34