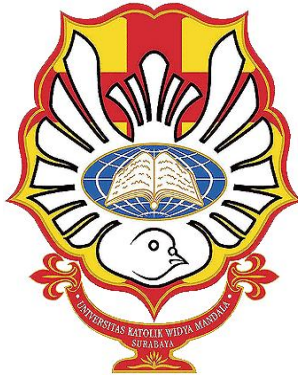


**EFEK KOMBINASI FRAKSI AIR DAUN SALAM DAN HERBA  
SAMBILOTO TERHADAP JUMLAH NETROFIL DAN KADAR  
INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA TIKUS PUTIH WISTAR**



**TABYTHA CHRISTY B.**

**2443010191**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**2015**

**EFEK KOMBINASI FRAKSI AIR DAUN SALAM DAN HERBA SAMBILOTO TERHADAP JUMLAH NETROFIL DAN KADAR INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA TIKUS PUTIH WISTAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Farmasi  
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

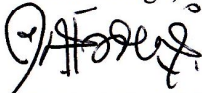
**OLEH:**

**TABYTHA CHRISTY B.**

**2443010191**


Telah disetujui pada tanggal 08 Desember 2014 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Wahyu D. T., S.Si., M.Sc., Apt  
NIK. 241.04.0574

Pembimbing II,



Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt  
NIK. 241.07.0609

Mengetahui,  
Ketua Penguji



(Dr. drh. Iwan Syahrial, M.Si)  
NIK. 196807131993031009

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **EFEK KOMBINASI FRAKSI AIR DAUN SALAM DAN HERBA SAMBILOTO TERHADAP JUMLAH NETROFIL DAN KADAR INTERLEUKIN 6 (IL-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, 25 Februari 2015



Tabytha Christy B.  
2443010191

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, 25 Februari 2015



Tabytha Christy B.  
2443010191

## ABSTRAK

### EFEK KOMBINASI FRAKSI AIR DAUN SALAM DAN HERBA SAMBILOTO TERHADAP JUMLAH NETROFIL DAN KADAR INTERLEUKIN 6 (IL-6) PADA TIKUS PUTIH WISTAR

TABYTHA CHRISTY BUDIKASE  
2443010191

Telah dilakukan penelitian untuk menguji efek antiinflamasi dari kombinasi fraksi air daun salam (*Polyanthi Folium*) dan herba sambiloto (*Andrographidis Herba*). Pada penelitian ini, digunakan tikus Wistar jantan sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok tersebut terdiri dari kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, serta kelompok perlakuan yang diberi kombinasi fraksi air daun salam dan herba sambiloto, masing-masing dengan perbandingan (6:1, 2:1, 1:6, 1:2). Semua kelompok tersebut diinduksi dengan *Staphylococcus aureus*, namun hanya kelompok kontrol negatif yang tidak diberi perlakuan, sementara kelompok kontrol positif diberikan obat ibuprofen sebagai pembanding antiinflamasi. Setelah diinduksi dengan *Staphylococcus aureus*, tikus dibedah dan diambil darahnya dari jantung. Untuk pemeriksaan jumlah netrofil, dilakukan dengan metode hapusan darah dan dihitung jumlah netrofilnya dari 3 lapangan pandang yang berbeda, sementara untuk pemeriksaan kadar IL-6 menggunakan plasma darah tikus. Namun hasil uji statistik dengan non-parametrik Kruskal Wallis tidak menunjukkan adanya perbedaan rata-rata dari 6 perlakuan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kecenderungan penurunan jumlah netrofil dan kadar IL-6 jika dibandingkan dengan kontrol negatif pada penghitungan rata-rata, yang artinya kombinasi fraksi air daun salam dan herba sambiloto berkhasiat sebagai antiinflamasi.

**Kata kunci:** Inflamasi, salam, sambiloto, IL-6, netrofil, ELISA

## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF THE COMBINATION OF THE WATER FRACTION SALAM LEAVES AND SAMBILOTO HERBS ON THE NUMBER OF NEUTROPHILS AND IL-6 LEVELS IN WHITE WISTAR RATS**

**TABYTHA CHRISTY BUDIKASE  
2443010191**

Evaluation of anti-inflammatory activity of combination of salam leaf (*Polyanthi Folium*) and sambiloto herb (*Andrographidis Herb*) was performed. In this study, male Wistar rats used as much as 30 individuals, divided into 6 groups, where each group consists of 5 rats. The group consists of a group of negative, group positive, as well as the treatment group were given a combination of water fraction bay leaves and bitter herbs, each with a ratio (6: 1, 2: 1, 1: 6, 1: 2). All these groups induced by *Staphylococcus aureus*, but only the negative untreated, while the positive are given for comparison of anti-inflammatory drug ibuprofen. After induced by *Staphylococcus aureus*, and dissected rat blood taken from the heart. For the examination number of neutrophils, carried by the blood smear method and calculated the amount neutrophils from 3 different field of view, and for the examination of the levels of IL-6 using blood plasma. However, the results of statistical tests with non-parametric Kruskal Wallis test showed no significant results. The results showed that a decline in the number of neutrophils and IL-6 levels compared with controls negative, which means the combination of water fraction bay leaves and bitter herbs efficacious as an anti-inflammatory.

**Key words:** Inflammation, Salam, Sambiloto Neutrophils, IL-6, ELISA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala hikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi yang berjudul **“Efek Kombinasi Fraksi Air Daun Salam dan Herba Sambiloto Terhadap Jumlah Netrofil dan Kadar IL-6 pada Tikus Putih Wistar”** dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya.

Keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Wahyu Dewi T., M.Sc., Apt. selaku pembimbing I dan Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberi dukungan, petunjuk, pemikiran, dan saran yang sangat berharga selama penelitian berlangsung hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Tim dosen penguji: Dr. Ratna Megawati SKG MFT., Dr. Iwan Sahrial Hamid, M.Si., drh., dan Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt yang telah banyak memberikan masukan dan saran demi perbaikan penyusunan naskah skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi ini.
4. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas yang memadai selama penelitian hingga penyelesaian naskah skripsi ini.

5. Senny Yesery Esar, M.Si., Apt. selaku wali studi yang telah memberikan dorongan serta saran dan nasehat yang berarti selama masa perkuliahan.
6. Kepala Laboratorium dan laboran Laboratorium Botani Farmasi, Laboratorium Biomedik Fakultas Farmasi, Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Biokimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut.
7. Papa, Mama, dan saudara-saudara tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materil, selama penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan dalam proyek penelitian yang sama, Elis, Selvi, dan Mentari yang sudah mau berbagi kesusahan dan membantu selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman angkatan 2010 yang telah memberi semangat dan bantuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan semangat hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang farmasi.

Surabaya, 23 Februari 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB	
1     PENDAHULUAN.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	5
1.3    Tujuan Penelitian.....	6
1.4    Hipotesis Penelitian .....	6
1.5    Manfaat Penelitian .....	7
2     TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1.    Tinjauan tentang Tanaman Daun Salam.....	8
2.2.    Tinjauan tentang Ekstraksi .....	15
2.3.    Tinjauan tentang Ekstrak.....	16
2.4.    Tinjauan tentang Fraksinasi.....	17
2.5.    Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis.....	18
2.6.    Tinjauan tentang <i>Staphylococcus aureus</i> .....	19
2.7.    Tinjauan tentang Tikus Putih.....	21
2.8.    Tinjauan tentang Inflamasi .....	22
2.9.    Tinjauan tentang IL-6 (Interleukin 6).....	26
2.10.   Tinjauan tentang Netrofil .....	27

	Halaman
2.11. Tinjauan tentang ELISA.....	28
2.12. Tinjauan tentang Ibuprofen .....	31
2.13. Analisis Statistik.....	32
3 METODE PENELITIAN .....	33
3.1. Bahan Penelitian.....	33
3.2. Alat Penelitian.....	34
3.3. Hewan Percobaan .....	35
3.4. Metode Penelitian .....	35
3.5. Standarisasi Simplisia .....	36
3.6. Proses Ekstraksi.....	38
3.7. Standarisasi Ekstrak.....	38
3.8. Fraksinasi Ekstrak.....	39
3.9. Skrining Fitokimia.....	40
3.10. Penentuan Dosis .....	41
3.11. Pembuatan Sediaan Uji .....	42
3.12. Identifikasi Kadar Antiinflamasi.....	42
3.13. Pemeriksaan Jumlah Netrofil dan IL6.....	43
3.14. Hipotesis Statistik.....	44
3.15. Skema Kerja.....	45
4 HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN .....	51
4.1. Hasil Pengamatan .....	51
4.2. Pembahasan.....	60
5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
5.1. Kesimpulan .....	67
5.2. Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	CARA PEREMAJAAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS ATCC 25923 .....	74
B	CARA PEMBUATAN REAGEN UNTUK PEMERIKSAAN IL-6.....	75
C	SURAT DETERMINASI TANAMAN SALAM.....	76
D	SURAT DETERMINASI TANAMAN SAMBILOTO.....	77
E	SERTIFIKASI HEWAN COBA.....	78
F	SURAT PERIJINAN KODE ETIK HEWAN UJI .....	79
G	HASIL PERHITUNGAN JUMLAH NETROFIL.....	80
H	REGRESI LINEAR STANDAR IL-6.....	81
I	HASIL UJI SPSS IL-6.....	82
J	HASIL UJI SPSS NETROFIL .....	83
K	TABEL DISTRIBUSI CHI-SQUARE .....	84
L	HASIL UJI SPSS NETROFIL .....	85
M	TABEL DISTRIBUSI CHI-SQUARE .....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sitokin yang diproduksi Makrofag .....	26
3.1 Perhitungan Dosis untuk Fraksi pada Tikus .....	41
3.2 Perhitungan DOSis untuk Obat Ibuprofen yang diberikan pada Tikus.....	41
4.1 Hasil Standarisasi Simplisia Daun Salam .....	51
4.2 Hasil Standarisasi Simplisia Herba Sambiloto .....	51
4.3 Hasil Ekstraksi Daun Salam dan Herba Sambiloto.....	52
4.4 Hasil Uji Standarisasi Ekstrak.....	52
4.5 Hasil Skrining Fitokimia.....	53
4.6 Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Salam dan Herba Sambiloto.	54
4.7 Harga Rf dari Pengamatan Skrining KLT pada sinar UV dengan Panjang Gelombang 254nm .....	56
4.8 Harga Rf dari Pengamatan Skrining KLT pada Sinar UV dengan Panjang Gelombang 366nm .....	57
4.9 Harga Rf dari Pengamatan Sinar Tampak setelah direaksikan dengan Uap Amoniak.....	58
4.10 Hasi Perhitungan Rata-rata $\pm$ SD Jumlah Netrofil dan Kadar IL-6 .....	59
4.11 Pengujian Homogenitas Sampel Netrofil dan IL-6 dengan Uji Levine .....	60
4.12 Pengujian Homogenitas Sampel Netrofil dan IL-6 dengan Uji Levine .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun Salam.....	9
2.2 Daun Sambiloto.....	12
2.3 Tikus Putih Wistar .....	21
2.4 Morfologi Netrofil.....	28
2.5 <i>Sandwich Elisa</i> .....	31
3.1 Skema Kerja Pembuatan Ekstrak .....	45
3.2 Skema Kerja Pembuatan Fraksi Ekstrak.....	46
3.3 Skema Kerja Pembuatan Media Bakteri .....	47
3.4 Skema Kerja Preparasi Bakteri.....	47
3.5 Skema Kerja Perlakuan pada Hewan Coba.....	48
3.6 Skema Kerja Pemeriksaan Jumlah Netrofil.....	49
3.7 Skema Kerja Pemeriksaan Kadar IL-6.....	50
4.1 Profil KLT Ekstrak dan Fraksi Daun Salam dan Herba .....	55