

**STANDARISASI DAN PROFIL KROMATOGRAM DALAM
EKSTRAK AIR DAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM
(*SYZYGIUM POLYANTHUM*)**



**TIRZA LANG
2443010174**

**PROGRAM STUDI S1
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2014**

**STANDARISASI DAN PROFIL KROMATOGRAM DALAM
EKSTRAK AIR DAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM
(*SYZYGIUM POLYANTHUM*)**

SKRIPSI

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

**OLEH:
TIRZA LANG
2443010174**

Telah disetujui pada tanggal 23 Juni 2014 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Lisa Soegianto., S.Si., M.Sc., Apt.
NIK. 241. 07. 0609

Pembimbing II,



Senny Y. Esar, S.Si., M.Si., Apt.
NIK. 241. 01. 0520

Mengetahui,
Ketua Penguji



Henry K. Setiawan, S.Si., M.Si., Apt
NIK. 241. 97. 0283

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **STANDARISASI DAN PROFIL KROMATOGRAM DALAM EKSTRAK AIR DAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM*)** 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, 4 Agustus 2014



Tirza Lang
2443010174

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, 4 Agustus 2014



Tirza Lang
2443010174

ABSTRAK

STANDARISASI DAN PROFIL KROMATOGRAM EKSTRAK AIR DAN EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM*)

Tirza Lang
2443010174

Telah dilakukan penelitian tentang "Standarisasi dan Profil Kromatogram dalam Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)". Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil standarisasi dan profil kromatogram dari ekstrak air dan ekstrak etanol daun salam yang diekstraksi dengan metode infus dan perkolasi serta ekstrak air dan ekstrak etanol yang berasal dari PT A dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT), Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa (KG-SM). Hasil standarisasi ekstrak air adalah organoleptis: bentuk padatan, warna coklat muda, bau khas; kadar air $5,49 \pm 0,09$ %; kadar abu total $4,03 \pm 0,03$ %; kadar abu larut air $1,92 \pm 0,05$ %; kadar abu tidak larut asam $2,18 \pm 0,15$ %; susut pengeringan $5,48 \pm 0,09$ %; kadar sari larut air $91,42 \pm 0,40$ %; kadar sari larut etanol $0,09 \pm 0,02$ %. Hasil standarisasi ekstrak etanol adalah organoleptis: bentuk kental, warna coklat kehitaman, bau khas; kadar air $5,87 \pm 0,08$ %; kadar abu total $3,65 \pm 0,05$ %; kadar abu larut air $3,70 \pm 0,02$ %; kadar abu tidak larut asam $0,09 \pm 0,01$ %; susut pengeringan $5,82 \pm 0,06$ %; kadar sari larut air $41,47 \pm 0,27$ %; kadar sari larut etanol $55,76 \pm 0,29$ %. Hasil profil kromatogram untuk ekstrak air dan etanol daun salam yang diekstraksi dengan metode infus dan perkolasi menunjukkan lebih banyak profil noda, *peak* dan komponen senyawa daripada ekstrak air dan etanol daun salam dari PT A; dengan menggunakan KLT fase gerak terpilih adalah toluen : etil asetat (7:3), dengan menggunakan KCKT fase gerak terpilih adalah asetonitril : air + asam asetat 1% (70:30), dengan menggunakan KG-SM kandungan terbesar untuk ekstrak air adalah *palmatinic acid*, *arachidic acid methyl ester* dan *11-octadecenoic acid*, *methyl ester* sedangkan ekstrak etanol adalah *phytol*, *farnesol* dan *butanoic acid*.

Kata kunci: ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), standarisasi, profil kromatogram

ABSTRACT

STANDARDIZATION AND CHROMATOGRAM PROFILES OF WATER AND ETHANOLIC EXTRACTS OF BAY (*SYZYGium POLYANTHUM*) LEAVES

Tirza Lang
2443010174

A study of "Standardization and Chromatogram Profiles of Water And Ethanolic Extracts of Bay (*Syzygium polyanthum*) Leaves" has been done. The aim of this study was to obtain the standardized results and chromatogram profiles of water and ethanolic extract of Bay leaves which extracted with infusion and percolation method and then water and ethanolic extracts from A Company by using Thin Layer Chromatography (TLC), High Performance Liquid Chromatography (HPLC) and Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). The results of water extract standardization were organoleptic: solid form, light brown color, distinctive odor; water content was $5,49 \pm 0,09$ %; total ash content was $4,03 \pm 0,03$ %; water soluble ash content was $1,92 \pm 0,05$ %; acid insoluble ash content was $2,18 \pm 0,15$ %; drying shrinkage was $5,48 \pm 0,09$ %; water soluble extract content was $91,42 \pm 0,40$ %; ethanol soluble extract content was $0,09 \pm 0,02$ %. The results of ethanolic extract standardization were organoleptic: condensed form, blackish brown color, distinctive odor; water content was $5,87 \pm 0,08$ %; total ash content was $3,65 \pm 0,05$ %; water soluble ash content was $3,70 \pm 0,02$ %; acid insoluble ash content was $0,09 \pm 0,01$ %; drying shrinkage was $5,82 \pm 0,06$ %; water soluble extract content was $41,47 \pm 0,27$ %; ethanol soluble extract content was $55,76 \pm 0,29$ %. The chromatogram profiles for water and ethanolic extracts which extracted with infusion and percolation method showed more staining profiles, peak and components than extracts from A Company; by using TLC with toluene:ethyl acetate (7:3) as selected mobile phase, by using HPLC with acetonitrile:water + 1 % acetic acid (70:30) as selected mobile phase, and by using GC-MS with the largest content of the water extract were palmitinic acid, arachidic acid methyl ester and 11-octadecenoic acid, methyl ester while the ethanolic extract were phytol, farnesol and butanoic acid.

Keywords: Bay leaves extract (*Syzygium polyanthum*), standardization, chromatogram profiles

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Standarisasi dan Profil Kromatogram dalam Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)” dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Senny Yesery Esar, M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan selaku wali studi yang telah membimbing dan memberi saran-saran serta nasehat selama 4 tahun masa studi sebagai mahasiswi Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Henry Kurnia Setiawan, M.Si., Apt. dan Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. dan M.M. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc. yang telah memberikan banyak pengetahuan dan bimbingan selama penelitian dilakukan.

5. Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
7. Pak Wawan, Ibu Mega, Ibu Nina dan Bapak Heri selaku petugas laboratorium yang telah membantu dalam peminjaman alat dan laboratorium.
8. Papa dan Mama yang telah memberikan bantuan moril maupun materiil sehingga pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya ini dapat terselesaikan.
9. Teman-teman Farmasi angkatan 2010 yang telah banyak membantu sejak awal studi hingga selesainya skripsi ini.
10. Pemimpin rohani, teman-teman dalam penilikan, teman-teman dalam pelayanan dan teman-teman di Gereja Mawar Sharon yang telah memberi semangat, arahan dan juga dukungan sejak awal studi sampai skripsi ini selesai.

Akhir kata diharapkan semua yang telah ditulis dalam skripsi ini dapat memberikan sumbangan dan masukan yang berarti bagi pembaca, khususnya masyarakat Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Surabaya, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan tentang Tanaman	6
2.2 Tinjauan tentang Standarisasi Ekstrak	7
2.3 Tinjauan tentang Skrining Fitokimia	10
2.4 Tinjauan tentang Senyawa Marker	13
2.5 Tinjauan tentang Kromatografi.....	14
3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Bahan	24
3.2 Alat	25
3.3 Prosedur Penelitian	25
3.4 Skema Kerja.....	33

	Halaman
4	HASIL DAN PEMBAHASAN 34
4.1	Hasil Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam..... 34
4.2	Hasil Standarisasi Spesifik Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam 36
4.3	Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam..... 37
4.4	Hasil Profil Kromatogram dengan Kromatografi Lapis Tipis 38
4.5	Hasil Profil Kromatogram dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi..... 44
4.6	Hasil Profil Kromatogram dengan Kromatografi Gas – Spektrometri Massa..... 59
4.7	Pembahasan..... 75
5	KESIMPULAN DAN SARAN 84
5.1	Kesimpulan 84
5.2	Saran 85
	DAFTAR PUSTAKA 86

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Kadar Air Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	34
4.2	Kadar Abu Total Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	35
4.3	Kadar Abu Larut Air Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	35
4.4	Kadar Abu Tidak Larut Asam Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	36
4.5	Susut Pengeringan Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	36
4.6	Organoleptis dari Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	37
4.7	Kadar Sari Larut dalam Air Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	37
4.8	Kadar Sari Larut dalam Etanol Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	38
4.9	Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Salam.....	38
4.10	Komponen-komponen pada Ekstrak Air Daun Salam dengan Spektrometri Massa.....	60
4.11	Komponen-komponen pada Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Spektrometri Massa.....	65
4.12	Komponen-komponen pada Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Spektrometri Massa.....	71
4.13	Komponen-komponen pada Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Spektrometri Massa.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Tanaman Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp).....	6
4.1	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Air dengan Fase Gerak Kloroform : Metanol (8:2, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	39
4.2	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Etanol dengan Fase Gerak Kloroform : Metanol (8:2, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	39
4.3	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Air dengan Fase Gerak Kloroform : Metanol (9:1, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	40
4.4	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Etanol dengan Fase Gerak Kloroform : Metanol (9:1, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	40
4.5	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Air dengan Fase Gerak Butanol : Asam Asetat : Air (60:10:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	41
4.6	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Etanol dengan Fase Gerak Butanol : Asam Asetat : Air (60:10:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	41
4.7	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Air dengan Fase Gerak Etanol : As. Formiat : As. Asetat : Air (10:0,5:0,5:1, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	42
4.8	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Etanol dengan Fase Gerak Etanol : As. Formiat : As. Asetat : Air (10:0,5:0,5:1, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	42

4.9	Profil Kromatogram untuk Ekstrak Air dan Etanol dengan Fase Gerak Toluena : Etil Asetat (7:3, % v/v) menggunakan Kromatografi Lapis Tipis pada Pelat 20 cm.....	43
4.10	Profil Kromatogram Kuersetin dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	44
4.11	Profil Kromatogram Apigenin dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	44
4.12	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	45
4.13	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	45
4.14	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	46
4.15	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Metanol : Air (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	46
4.16	Profil Kromatogram Kuersetin dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	47
4.17	Profil Kromatogram Apigenin dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	47
4.18	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5	

	(70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	48
4.19	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	48
4.20	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	49
4.21	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	49
4.22	Profil Kromatogram Kuersetin dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	50
4.23	Profil Kromatogram Apigenin dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	50
4.24	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	51
4.25	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi....	51
4.26	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi....	52
4.27	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol (70:30, %	

	v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi....	52
4.28	Profil Kromatogram Kuersetin dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol : Air (60:20:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	53
4.29	Profil Kromatogram Apigenin dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol : Air (60:20:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	53
4.30	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol : Air (60:20:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi....	54
4.31	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol : Air (60:20:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	54
4.32	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Fase Gerak Asetonitril : Metanol : Air (60:20:20, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	55
4.33	Profil Kromatogram Kuersetin dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	55
4.34	Profil Kromatogram Apigenin dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	56
4.35	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi.....	56
4.36	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi...	57
4.37	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A	

	dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi...	57
4.38	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1% (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi...	58
4.39	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Asetonitril : Air ditambah asam 1 % (70:30, % v/v) menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi....	58
4.40	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam dengan Kromatografi Gas.....	59
4.41	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam dengan Kromatografi Gas.....	64
4.42	Profil Kromatogram Ekstrak Air Daun Salam PT A dengan Kromatografi Gas.....	69
4.43	Profil Kromatogram Ekstrak Etanol Daun Salam PT A dengan Kromatografi Gas.....	74