

SKRIPSI

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIJAMUR EKSTRAK *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN
ETANOL BIJI SALAK (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

**OLEH:
JUWITA HARDIANTI ZENDRATO
NPM 184301024**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIJAMUR EKSTRAK *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN
ETANOL BIJI SALAK (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi Pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:
JUWITA HARDIANTI ZENDRATO
NPM 184301024**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

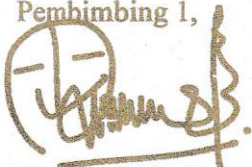
HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIJAMUR EKSTRAK *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN
ETANOL BIJI SALAK (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans***

**OLEH:
JUWITA HARDIANTI ZENDRATO
NPM 184301024**

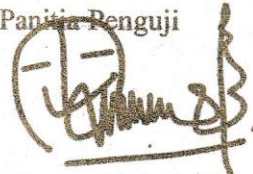
**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 10 Agustus 2022**

Disetujui oleh:
Pembimbing 1,



(Dr. apt. Vriezka Mierza, S. Farm., M.Si.)

Panitia Penguji

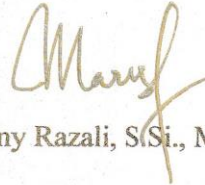


(Dr. apt. Vriezka Mierza, S. Farm., M.Si.)

Pembimbing 2,



(Mariany Razali, S.Si., M.Si.)



(Mariany Razali, S.Si., M.Si.)



(apt. Yessi Febriani, M.Si.)

Medan, 24 Agustus 2022
Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Disahkan Oleh:

Dekan,



(Dr. apt. Ningsih Febrika Zebua, S. Farm., M.Si.)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Juwita Hardianti Zendrato
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301024
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antijamur Ekstrak *n*-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 24 Agustus 2022

Yang menyatakan,


858AKX014682536

JUWITA HARDIANTI ZENDRATO
NPM 184301024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Juwita Hardianti Zendrato
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301024
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul skripsi : **Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antijamur Ekstrak *n*-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans***

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 24 Agustus 2022

Yang menyatakan,



JUWITA HARDIANTI ZENDRATO
NPM 184301024

RIWAYAT HIDUP

Nama : Juwita Hardianti Zentrato
Tempat/Tgl. Lahir : Gunungsitoli, 21 Juli 2000
Anak Ke : 3 dari 4 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Desa Bawodesolo
Telepon/No.Hp : 082370262561
Email : juwitaHardiantizentrato@gmail.com
Pendidikan : SD Negeri NO 077778 Hiligodu Ulu
SMP Negeri 7 Gunungsitoli
SMA Negeri 2 Gunungsitoli

Judul skripsi : “Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antijamur Ekstrak *n*-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*”

Pembimbing : 1. Dr. apt. Vriezka Mierza, S. Farm., M.Si.
2. Mariany Razali, S.Si., M.Si.

Indeks Kumulatif: 3,61

Nama Orang tua
Nama Ayah : Sinema Zentrato
Nama Ibu : Aslina Harefa

Pekerjaan Orang tua
Ayah : PNS
Ibu : Ibu Rumah Tangga

Medan, 24 Agustus 2022
Yang menyatakan,



Juwita Hardianti Zentrato

KATA PENGANTAR

Puji Syukur, penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antijamur Ekstrak *n*-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak (*Salacca Zalacca (Gaertn.) Voss*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik dilingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Dalam penyusunan bahan skripsi ini penulis banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Ayah Sinema Zendrato dan Ibunda tercinta Aslina Harefa, Abang Jhon Yupiter Zendrato, Kakak Ilusi Ceria Zendrato, Adek Asrimen Zendrato beserta keluarga besar yang telah mendukung penulis dengan memberikan bantuan, baik moral ataupun moril yang tiada hentinya kepada penulis demi terselesaikannya penelitian dan skripsi ini, terimakasih juga saya ucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., sebagai Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, SP.,MP., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu Dr. apt. Vriezka Mierza, S.Farm., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Mariany Razali, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II, sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu apt. Yessi Febriani, M.Si., selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

7. Bapak/Ibu staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien.
8. Kakak apt. Siti Muliani Julianty, S.Farm, M.Farm selaku Kepala Laboratorium beserta Staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
9. Teman-teman seperjuangan selama penelitian Delta Elfani, Florence Devina, Ayu Atikah, Eva Zuhra, Rahma Julita, Eni Novrin, Khalisa Maulidea, Kak Nirwana Putri, kak Santi, Ike Harefa, Natal Riani, Dek Berkat yang selalu support dalam menyelesaikan penelitian, penulis mengucapkan banyak terima kasih buat teman teman semua
10. Seluruh yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis masih menyadari bahan sidang ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, 24 Agustus 2022
Penulis

Juwita Hardianti Zendrato
NPM 184301024

ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN ETANOL BIJI SALAK (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans*

ABSTRAK

Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), termasuk dalam famili Areaceae, tanaman yang tumbuh berumpun. Berdasarkan peneliti sebelumnya, salak mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid/triterpenoid dan tanin. Adanya senyawa tersebut diprediksi dapat berpotensi sebagai antijamur terhadap jamur *Candida albicans*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji aktivitas antijamur hasil maserasi bertingkat ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol biji salak terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Penelitian ini bersifat eksperimental meliputi pengumpulan bahan sampel, identifikasi sampel, pengolahan sampel menjadi serbuk simplisia, ekstraksi simplisia dengan metode maserasi bertingkat menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan etanol, uji aktivitas antijamur dengan metode difusi agar sumur/lubang, penentuan diameter hambat ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol biji salak serta uji golongan senyawa dengan metode Kromatografi Lapis Tipis.

Berdasarkan proses ekstraksi 900 g simplisia yang dilakukan diperoleh ekstrak *n*-heksana sebanyak 3,22 g, ekstrak etil asetat sebanyak 7,26 g dan ekstrak etanol sebanyak 7,17 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol biji salak memiliki aktivitas antijamur. Ekstrak *n*-heksana, etil asetat dan etanol biji salak mempunyai diameter hambat terbesar ada pada konsentrasi 100 mg/ml yaitu 18,71 mm, 19,41 mm dan 20,41 mm serta memberikan diameter hambat hingga konsentrasi 12,5 mg/ml yaitu 11,78 mm, 12,91 mm dan 12,41 mm. Berdasarkan hasil analisis kromatografi lapis tipis menunjukkan bahwa biji salak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid dan tanin.

Kata kunci : (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), *Candida albicans*, antijamur, difusi agar, maserasi bertingkat dan Kromatografi Lapis Tipis

**THIN LAYER CHROMATOGRAPHY ANALYSIS AND
ANTIFUNGAL ACTIVITY OF *n*-HEXANE, ETHYL ACETATE
AND ETHANOL EXTRACTS OF SNAKE FRUIT SEEDS
(*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) ON THE GROWTH OF *Candida
albicans***

ABSTRACT

Snake fruit (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), belongs to the family Arecaceae, a clump-growing plant. Based on previous research, snake fruit contains secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, steroids, triterpenoids and tannins. The presence of these compounds is predicted to have potential as antifungal agents against the fungus *Candida albicans*. The purpose of this study was to test the antifungal activity of graded maceration of *n*-hexane, ethyl acetate dan ethanol extracts of snake fruit seeds against the growth of *Candida albicans*.

This research experimental in nature include collecting sample materials, identifying samples, processing samples into simplicia powder, extracting simplicia using multistage maceration method using *n*-hexane, ethyl acetate and ethanol as solvent, testing antifungal activity using agar diffusion method wells/holes, determining the inhibitory diameter of *n*-hexane, ethyl acetate and ethanol extract of snake fruit seeds as well as test the class of compounds using the Thin Layer Chromatography method.

Based on the extraction process of 900 g of simplicia, *n*-hexane extract was obtained as much as 3.22 g, ethyl acetate extract as much as 7.26 g and ethanol extract as much as 7.17 g. The results showed that *n*-hexane, ethyl acetate and ethanol extracts of snake fruit seeds had antifungal activity. *n*-hexane, ethyl acetate and ethanol extract of snake fruit seeds had the largest inhibitory diameters at concentrations of 100 mg/ml are 18.71 mm, 19.41 mm and 20.41 mm as well as providing inhibitory diameters up to a concentration of 12.5 mg/ml are 11.78 mg/ml, 12.91 mg/ml and 12.41 mg/ml. Based on the results of thin layer chromatography analysis showed that salak seeds contain compounds of alkaloids, flavonoids, steroids, triterpenoids and tannins.

Keywords : (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), *Candida albicans*, antifungal, agar diffusion, graded maceration and Thin Layer Chromatography

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Infeksi dan Resistensi Antimikroba	6
2.2 Mikroba.....	7
2.2.1 Pengertian mikroba	7

2.2.2	Fase pertumbuhan mikroba	8
2.2.3	Jamur	9
2.2.3.1	Morfologi jamur	9
2.2.3.2	Struktur sel jamur	9
2.2.3.3	Klasifikasi jamur	10
2.2.3.4	Jamur <i>Candida albicans</i>	11
2.3	Antijamur	11
2.4	Uji Aktivitas Antijamur	12
2.4.1	Sterilisasi	12
2.4.2	Isolasi biakan mikroba	14
2.4.3	Metode uji antimikroba	15
2.4.3.1	Metode difusi.....	15
2.4.3.2	Metode dilusi.....	17
2.5	Tumbuhan Salak (<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn). Voss)	19
2.5.1	Habitat dan daerah tumbuh	19
2.5.2	Morfologi tumbuhan	19
2.5.3	Sistematika tumbuhan	20
2.5.4	Kandungan senyawa kimia.....	21
2.5.5	Penggunaan tumbuhan	22
2.6	Simplisia.....	22
2.6.1	Pengertian simplisia dan jenis-jenis simplisia.....	22
2.6.2	Tahapan pembuatan simplisia	23
2.6.2.1	Pengumpulan bahan baku.....	23
2.6.2.2	Sortasi basah.....	23
2.6.2.3	Pencucian	23
2.6.2.4	Perajangan	24

2.6.2.5	Pengeringan	24
2.6.2.6	Sortasi kering.....	24
2.6.2.7	Pengepakan dan penyimpanan	25
2.7	Isolasi Senyawa Kimia Tumbuhan.....	25
2.7.1	Pengertian dan metode ekstraksi	25
2.7.2	Senyawa kimia tumbuhan	28
2.8	Kromatografi Lapis Tipis	30
2.8.1	Prinsip kromatografi lapis tipis	30
2.8.2	Faktor retensi (Rf)	31
BAB III	METODE PENELITIAN	32
3.1	Jenis Penelitian.....	32
3.2	Alat	34
3.3	Bahan	32
3.4	Pengumpulan Bahan Tumbuhan	33
3.5	Identifikasi Tumbuhan	33
3.6	Pembuatan Serbuk Simplisia	33
3.7	Pembuatan Larutan Pereaksi	34
3.7.1	Asam sulfat 10 % dalam metanol	34
3.7.2	Besi (III) klorida	34
3.7.3	Dragendorff	34
3.7.4	Liebermann-Burchard	34
3.8	Pembuatan Ekstrak	35
3.9	Pengujian Aktivitas Antijamur	36
3.9.1	Sterilisasi alat dan bahan	36
3.9.2	Pembuatan etanol 70%	37
3.9.3	Pembuatan larutan Mc. Farland	37

3.9.4	Pembuatan media	37
3.9.4.1	Media <i>Sabouraud Dextrose Agar</i> (Himedia®)	37
3.9.4.2	Media <i>Sabouraud Dextrose Broth</i> (Himedia®)	38
3.9.4.3	Pembuatan media agar miring	38
3.9.5	Peremajaan jamur	39
3.9.6	Pembuatan inokulum jamur	39
3.9.7	Uji aktivitas antijamur	40
3.10	Analisis Golongan Senyawa Kimia Ekstrak Hasil Maserasi Bertingkat Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan	42
4.2	Hasil Perolehan Simplisia Biji Salak	42
4.3	Hasil Ekstraksi Serbuk Simplisia Biji Salak	42
4.4	Hasil Uji Aktivitas Antijamur	43
4.5	Hasil Analisis Golongan Senyawa Kimia Ekstrak Hasil Maserasi Bertingkat Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis	47
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
	DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Kandungan Buah Salak	21
Tabel 4.1 Hasil Uji Aktivitas Antijamur ekstrak <i>n</i> -Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak terhadap <i>Candida albicans</i>	44
Tabel 4.2 Hasil Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kurva Pertumbuhan Mikroba	9
Gambar 2.2 <i>Candida albicans</i>	11
Gambar 2.3 Struktur Nystatin	12
Gambar 2.4 Gambar Tumbuhan Salak	19

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak <i>n</i> -Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak terhadap Jamur <i>Candida albicans</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan	62
Lampiran 2. Gambar Tumbuhan dan Biji Salak	63
Lampiran 3. Gambar Proses Pembuatan Serbuk Simplisia	64
Lampiran 4. Alat yang digunakan.....	66
Lampiran 5. Gambar Proses dan Hasil Maserasi Bertingkat	68
Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia	71
Lampiran 7. Bagan Alir Proses Ekstraksi Bertingkat terhadap Biji Salak	72
Lampiran 8. Perhitungan Pengenceran Konsentrasi	73
Lampiran 9. Hasil Pengenceran Konsentrasi Uji Ekstrak <i>n</i> -Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak	75
Lampiran 10. Gambar Media Mikrobiologi	76
Lampiran 11. Gambar Jamur Uji	77
Lampiran 12. Bagan Alir Peremajaan dan Pembuatan Inokulum Uji Jamur	78
Lampiran 13. Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antijamur dengan Metode Difusi Agar Sumur	79
Lampiran 14. Data Hasil Pengamatan Diameter Hambat Ekstrak Etanol Biji Salak.....	80
Lampiran 15. Data Hasil Pengamatan Diameter Hambat Ekstrak Etil Asetat Biji Salak	81
Lampiran 16. Data Hasil Pengamatan Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak	82
Lampiran 17. Gambar Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Biji Salak terhadap <i>Candida albicans</i>	83
Lampiran 18. Gambar Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etil Asetat Biji Salak terhadap <i>Candida albicans</i>	84
Lampiran 19. Gambar Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak <i>n</i> -Heksana	

Biji Salak terhadap <i>Candida albicans</i>	85
Lampiran 20. Bagan Alir Analisis Senyawa Kimia Ekstrak <i>n</i> -Heksana, Etil Asetat dan Etanol Biji Salak Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis	86
Lampiran 21. Hasil Kromatografilapis Tipis Ekstrak Etanol Fase Gerak <i>n</i> -Heksan:Etil Asetat (8:2) Menggunakan Penyemprot H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol, Lieberman-Burchard, FeCl ₃ 5% dan Dragendorff	87
Lampiran 22. Hasil Kromatografilapis Tipis Ekstrak Etil Asetat Fase Gerak <i>n</i> -Heksana:Etil Asetat (8:2) Menggunakan Penyemprot H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol FeCl ₃ 5%, Lieberman- Burchard dan Dragendorff	88
Lampiran 23. Hasil Kromatografilapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Fase Gerak <i>n</i> -Heksana:Etil Asetat (8:2) Menggunakan Penyemprot H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol, FeCl ₃ 5%, Lieberman-Burchard dan Dragendorff	89
Lampiran 24. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Menggunakan Penampak Noda H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol dan Lieberman-Bouchard	90
Lampiran 25. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Menggunakan Penampak Noda FeCl ₃ 5% dan Dragendorff.....	91
Lampiran 26. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etil Asetat Menggunakan Penampak Noda H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol dan Lieberman-Bouchard.....	92
Lampiran 27. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etil Asetat Menggunakan Penampak Noda FeCl ₃ 5% dan Dragendorff	93
Lampiran 28. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak Noda H ₂ SO ₄ 10% dalam Metanol dan Lieberman-Bouchard	94
Lampiran 29. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak Noda Noda FeCl ₃ 5% dan Dragendorff	96