

SKRIPSI

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK *n*-HEKSANA BIJI SALAK
(*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus
epidermidis*, *Micrococcus luteus* DAN *Dermacoccus
nishinomiyaensis***

**OLEH:
EVA ZUHRA
NPM 184301016**



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

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK *n*-HEKSANA BIJI SALAK
(*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus
epidermidis*, *Micrococcus luteus* DAN
*Dermacoccus nishinomiyaensis***

SKRIPSI

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

**OLEH:
EVA ZUHRA
NPM 184301016**



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

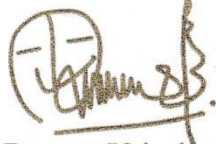
HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK *n*-HEKSANA BIJI SALAK
(*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus*
epidermidis, *Micrococcus luteus*, DAN
Demacoccus nishinomiyaensis

OLEH:
EVA ZUHRA
NPM 184301016

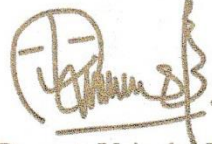
Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 11 Agustus 2022

Disetujui oleh:
Pembimbing 1,



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

Panitia Penguji

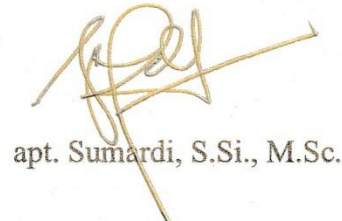


Dr. apt. Vriezka Mierza, S.Farm., M.Si.

Pembimbing 2,



apt. Sumardi, S.Si., M.Sc.



apt. Sumardi, S.Si., M.Sc.



apt. Yessi Febriani, M.Si.

Medan, 25 Agustus 2022
Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Disahkan oleh :

Dekan,



Dr. apt. Nilsya 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 : Eva Zuhra
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301016
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 Antibakteri Ekstrak *n*-Heksana Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus Epidermidis*, *Micrococcus luteus* dan *Dermacoccus nishinomiyaensis*

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, 11 Agustus 2022
Yang menyatakan,



EVA ZUHRA
NPM 184301016

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Eva Zuhra
Nomor Pokok Mahasiswa : 184301016
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak *n*-Heksana Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus Epidermidis*, *Micrococcus luteus* dan *Dermacoccus nishinomiyaensis***

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, 11 Agustus 2022

Yang menyatakan,



EVA ZUHRA
NPM 184301016

RIWAYAT HIDUP

Nama : Eva Zuhra
Tempat/Tgl. Lahir : Peureulak, 13 Februari 2000
Anak ke : 6 dari 6 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Dusun Peulawi, Alue-bu Tuha, Aceh Timur
Telepon/No.Hp : 082211173622
Email : evazuhra44@gmail.com
Pendidikan : SD Negeri 1 Alue-bu
SMP Negeri 1 Peureulak Barat
SMK Negeri Taman Fajar

Judul Skripsi : “Analisis Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak *n*-Heksana Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus Epidermidis*, *Micrococcus luteus* dan *Dermacoccus nishinomiyaensis*.”

Pembimbing : 1. apt.Vriezka Mierza, S.Farm., M.Si.
2. apt. Sumardi, S.Si., M.Sc.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3.50

Nama Orang tua
Nama Ayah : Alm. Alamsyah
Nama Ibu : Mariani

Pekerjaan Orang tua
Ayah : -
Ibu : PNS



Medan, 11 Agustus 2022
Penulis

Eva Zuhra

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi nikmat, karunia dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kromatografi Lapis Tipis Dan Aktivitas Aktibakteri Ekstrak *n*-Heksana Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus* dan *Dermaococcus nishinomiyaensis*”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi data dan publikasi ilmiah pada penelitian selanjutnya sehingga dapat bermanfaat di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa hormat dan rasa terima kasih yang tak terhingga atas segala pengorbanan kepada Orang tua khususnya kepada Ayahanda H. Alamsyah Alm. dan Ibu Hj. Mariani, S.pd dan keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Selanjutnya penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., selaku ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien Medan 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 Medan, yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
3. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si., selaku Wakil Rektor Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan selaku yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan
6. Ibu Dr. apt. Vriezka Mierza, S.Farm., M.Si., selaku Pembimbing I dan Bapak apt. Sumardi, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberi bimbingan, bantuan, saran dan masukan serta semangat dan dorongan selama masa penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu apt. Yessi Febriani, M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktu dalam memberi bimbingan, saran dan masukan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu Staff Pengajar fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Yang telah mendidik dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis selama perkuliahan.
9. Kakak apt. Siti Muliani Julianty, S.Farm, M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada dilingkungan Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Teman-teman satu bimbingan Ayu Atikah, Delta Elfani, Florence Devina, Juwita Hardianti, Rahma Julita, Eni Novrin Manik, Khaliza Maulidea yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih penulis ucapkan kepada Afni Saufa Yarda, Dinda Siti Sakila, Fadhillah Hamsi, Erna Juliana, Nurfazila, Rama Mulya Dwi Safita dan Riska Amalia yang telah banyak membantu dan memberi semangat dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada teman seperjuangan Fakultas fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan, stambuk 2018 dan seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

Medan, 11 Agustus 2022
Penulis,

Eva Zuhra
NPM 184301016

**ANALISIS KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN AKTIVITAS
ANTIBAKTERI EKSTRAK *n*-HEKSANA BIJI SALAK
(*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus
epidermidis*, *Micrococcus luteus* DAN *Dermacoccus
nishinomiyaensis***

ABSTRAK

Penyakit infeksi pada manusia disebabkan karena adanya mikroorganismenya. Pengobatan penyakit infeksi dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik. Biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) berasal dari suku Arecaceae yang dapat menghambat penyakit infeksi yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Limbah biji salak dianggap oleh sebagian masyarakat tidak bermanfaat dan dibuang begitu saja. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui senyawa kimia apa yang terkandung dalam ekstrak *n*-heksana biji salak dan mengetahui aktivitas antibakteri daya hambat ekstrak *n*-heksana biji salak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus* dan *Dermacoccus nishinomiyaensis*.

Tahap penelitian yang dilakukan meliputi penyiapan bahan tumbuhan, metode maserasi ekstraksi biji salak dengan menggunakan pelarut *n*-heksana, uji aktivitas antibakteri ekstrak *n*-heksana biji salak dengan menggunakan metode difusi agar sumur, dan analisis golongan senyawa kimia menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

Hasil maserasi pada penelitian ini dengan menggunakan pelarut *n*-heksana dari 900 gram simplisia diperoleh 3,22 gram ekstrak kental yang berwarna coklat muda. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak *n*-heksana pada biji salak memiliki aktivitas yang paling tinggi pada bakteri *Micrococcus luteus* memiliki diameter hambat yaitu 23,18 mm, dibandingkan bakteri *Staphylococcus epidermidis* memiliki diameter hambat yaitu 23,16 mm, *Dermacoccus nishinomiyaensis* memiliki diameter hambat yaitu 22,85 mm dan yang paling rendah pada bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 memiliki diameter hambat 22,13 mm pada konsentrasi 100 mg/ml. Hasil analisis kromatografi lapis tipis (KLT) ekstrak *n*-heksana positif mengandung senyawa golongan steroid dan triterpenoid.

Kata Kunci: *Biji Salak (Salacca zalacca (Gaertn.)Voss), n-heksana, antibakteri, gram positif, difusi agar sumur, kromatografi lapis tipis.*

**THIN LAYER CHROMATOGRAPHY ANALYSIS AND
ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *n*-HEXANE EXTRACT OF
SALAK SEEDS (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) ON THE
GROWTH OF BACTERIA *Staphylococcus aureus* ATCC 6538,
Staphylococcus epidermidis, *Micrococcus luteus* AND
*Dermacoccus nishinomiyaensis***

ABSTRACT

Infectious diseases in humans are caused by the presence of microorganisms. The treatment of infectious diseases can be done by giving antibiotics. Salak seeds (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) come from the Areaceae tribe which can inhibit infectious diseases which can be used as antibacterial. Salak seed waste is considered by some people to be useless and thrown away. The purpose of this study was to determine what chemical compounds contained in the *n*-hexane extract of salak seeds and to determine the antibacterial activity of the inhibitory power of the *n*-hexane extract of salak seeds against the bacteria *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus* and *Dermacoccus nishinomiyaensis*.

The stages of the research carried out included the preparation of plant material, maceration method of extracting salak seeds using *n*-hexane solvent, testing the antibacterial activity of *n*-hexane extracts from salak seeds using agar well diffusion method, and analysis of chemical compound groups using thin layer chromatography (TLC) method.

The results of maceration in this study using *n*-hexane solvent from 900 grams of simplicia obtained 3.22 grams of thick light brown extract. The results of the antibacterial activity test of *n*-hexane extract on salak seeds had the highest activity on *Micrococcus luteus* bacteria having an inhibitory diameter of 23.18 mm, compared to *Staphylococcus epidermidis* bacteria having an inhibitory diameter of 23.16 mm, *Dermacoccus nishinomiyaensis* having an inhibitory diameter of 22, 85 mm and the lowest was *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 which had an inhibitory diameter of 22.13 mm at a concentration of 100 mg/ml. The results of thin layer chromatography (TLC) analysis of *n*-hexane extract were positive for steroids and triterpenoids.

Keywords : *Salak Seeds* (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), *n*-hexane, antibacterial, gram positive, well agar diffusion, 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	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
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 Penyakit Infeksi.....	6
2.2 Antibakteri.....	6
2.3 Fase Pertumbuhan Mikroorganisme	6
2.4 Mekanisme Kerja Antibakteri	7
2.5 Bakteri	9
2.5.1 Pengertian Bakteri	9

2.5.2	Morfologi Bakteri	10
2.5.3	Klasifikasi Bakteri	11
2.5.4	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538.....	12
2.5.5	Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
2.5.6	Bakteri <i>Micrococcus luteus</i>	15
2.5.7	Bakteri <i>Dermacoccus nishinomiyaensis</i>	17
2.6	Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	18
2.6.1	Metode Difusi.....	18
2.6.2	Metode Dilusi.....	20
2.7	Antibiotik	22
2.7.1	Kloramfenikol	22
2.8	Sterilisasi Alat dan Bahan	22
2.9	Uraian Tumbuhan.....	23
2.9.1	Sistematika tumbuhan	23
2.9.2	Habitat tumbuhan	24
2.9.3	Morfologi tumbuhan	24
2.9.4	Kandungan senyawa tumbuhan	25
2.9.5	Manfaat tumbuhan	25
2.10	Simplisia.....	26
2.11	Ekstraksi.....	26
2.11.1	Metode Ekstraksi	27
2.11.2	Pelarut Untuk Ekstraksi.....	29
2.12	Kromatografi Lapis Tipis.....	30
2.14	Perhitungan Nilai RF	34
2.15	Uraian Senyawa Kimia	35
BAB III	METODE PENELITIAN	37
3.1	Jenis Penelitian.....	37
3.2	Alat.....	37
3.3	Bahan.....	38
3.4	Pengumpulan Bahan Tumbuhan	38
3.5	Identifikasi Tumbuhan	38

3.6	Pembuatan Serbuk Simplisia	39
3.7	Pembuatan Ekstrak Simplisia.....	39
3.8	Pembuatan Larutan Pereaksi	40
3.8.1	Asam sulfat 10% dalam metanol	40
3.8.2	Liebermann-Burchard	40
3.8.3	Besi (III) klorida 5%	40
3.8.4	Dragendroff	40
3.9	Pembuatan media	40
3.9.1	Media Agar Miring (<i>nutrient Agar</i> /NA) (Himedia®). ..	41
3.9.2	Media Mueller Hinton Broth (MHB) ((Himedia®)	41
3.9.3	Media Mueller Hinton Agar (MHA) ((Himedia®)	42
3.9.4	Pembuatan Media Agar Miring.....	42
3.9.5	Pembuatan suspensi standar Mc. Farland	43
3.10	Pengujian Aktivitas Antibakteri.....	43
3.10.1	Sterilisasi Alat dan Bahan	43
3.10.2	Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	44
3.10.3	Biakan Bakteri Murni.....	44
3.10.4	Peremajaan Bakteri	44
3.10.5	Pembuatan Inokulum Bakteri.....	44
3.10.6	Penentuan Diameter Zona Hambat	45
3.11	Analisis Golongan Senyawa Kimia Ekstrak <i>n</i> -Heksana Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis.....	46
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1	Hasil Idenfikasi Tumbuhan	47
4.2	Hasil Pengolahan Simplisia Biji Salak.....	47
4.3	Hasil Perolehan Ekstrak Biji Salak	47
4.4	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>n</i> -Heksana Dari Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> ATCC 6538, <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Micrococcus luteus</i> dan <i>Dermaococcus nishinomiyaensis</i>	48
4.5	Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak.....	51

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak	49
Tabel 4.2 Data Analisis Golongan Senyawa Kimia Ekstrak <i>n</i> -Heksana Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
Gambar 2.3 Bakteri <i>Micrococcus luteus</i>	15
Gambar 2.4 Bakteri <i>Dermacoccus nishinomiyaensis</i>	17
Gambar 2.5 Tumbuhan salak	23

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Grafik hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak <i>n</i> -heksana biji salak.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan	62
Lampiran 2. Gambar Tumbuhan dan Biji Salak	63
Lampiran 3. Hasil Pengolahan Simplisia Biji Salak	64
Lampiran 4. Alat yang digunakan	65
Lampiran 5. Gambar Proses dan Hasil Ekstraksi Simplisia Biji Salak.....	68
Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia	69
Lampiran 7. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak	70
Lampiran 8. Bagan Alir Peremajaan Bakteri	71
Lampiran 9. Bagan Alir Pembuatan Inokulum	72
Lampiran 10. Bagan Alir Pengujian Aktivitas Antibakteri Dengan Metode Difusi Agar Sumur	73
Lampiran 11. Gambar Proses dan Hasil Ekstraksi Simplisia Biji Salak.....	74
Lampiran 12. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538	75
Lampiran 13. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ..	76
Lampiran 14. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Micrococcus Luteus</i>	77
Lampiran 15. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Dermaococcus nishinomiyoensis</i>	78
Lampiran 16. Data Hasil Pengukuran Pada Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538.....	79
Lampiran 17. Data Hasil Pengukuran Pada Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	80
Lampiran 18. Data Hasil Pengukuran Pada Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Micrococcus Luteus</i>	81
Lampiran 19. Data Hasil Pengukuran Pada Diameter Hambat Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Dermaococcus nishinomiyaensis</i>	82

Lampiran 20. Bagan Alir Analisis Senyawa Kimia Ekstrak <i>n</i> -Heksana Biji Salak Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	83
Lampiran 21. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Fase Gerak <i>n</i> -Heksana:Etil asetat (8:2) Menggunakan Penyemprot Asam Sulfat 10% Dalam Metanol Dan Liebermann-Burhard .	84
Lampiran 22. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Fase Gerak <i>n</i> -Heksana:Etil asetat (8:2) Menggunakan Penyemprot FeCl ₃ 5% dan Dragendroff.....	85
Lampiran 23. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf Dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak Noda <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak Noda H ₂ SO ₄ 10% dalam metanol.....	86
Lampiran 24. Data Hasil Perhitungan Nilai Rf Dari Analisa Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak Noda <i>n</i> -Heksana Menggunakan Penampak FeCl ₃ 5%	87