

**UJI DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK *ALYXIAE CORTEX*
TERHADAP *ESCHERICHIA COLI* ATCC 25922 DAN
*SALMONELLA TYPHIMURIUM***



OLEH:

**THERESIA LEIMAN
2443003022**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

OKTOBER 2008

UJI DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK *ALYXIAE CORTEX*
TERHADAP *ESCHERICHIA COLI* ATCC 25922 DAN *SALMONELLA*
TYPHIMURIUM

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya
Mandala Surabaya

OLEH :


THERESIA LEIMAN
2443003022

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

OKTOBER 2008

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji Daya Antibakteri Ekstrak *Alyxia Cortex* terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium* yang ditulis oleh Theresia Leiman telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.



Dra. Dien Ariani Limyati

Pembimbing I: Dra. Dien Ariani Limyati



Drs. J. Soemartojo

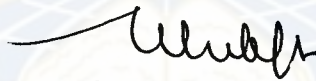
Pembimbing II: Drs. J. Soemartojo

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Theresia Leiman NRP 2443003022

Telah disetujui pada tanggal 9 Oktober 2008 dan dinyatakan LULUS.

Ketua Tim Penguji



Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt.

Mengetahui,

Dekan



Martha Eryna, S. Si., M. Si., Apt.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Bunda Maria atas segala berkat, rahmat dan kasih-NYA yang begitu besar sehingga skripsi yang berjudul “Uji Daya Antibakteri Ekstrak *Alyxiae Cortex* terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik, maka rasa terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada:

1. Dra. Dien Ariani Limyati selaku pembimbing I dan Drs. J. Soemartojo selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pemikiran yang sangat berguna selama penelitian hingga terselesainya skripsi ini.
2. Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt., Martha Ervina, S. Si., M. Si., Apt., dr. Ignatia Maria Limandow, Sp. PK. selaku penguji yang telah memberikan saran yang berguna bagi penyusunan skripsi ini.
3. Dra. Monica W. Setiawan, M. Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya beserta seluruh staf pengajar yang telah mendidik dan membimbing selama menjadi mahasiswa.

4. Stephanie D. A., S. Si., Apt. selaku wali studi Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik dan membimbing selama menjadi mahasiswa.
5. Kepala Laboratorium Mikrobiologi, Kepala Laboratorium Formulasi Bahan Alam dan Kepala Pusat Pengembangan Obat Tradisional Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kebaikan dan bimbingannya selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Petugas Laboratorium (mas Antok, mas Didik, mbak Tyas) dan Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang memberikan bantuan dalam proses penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
7. Papa, mama, adik yang telah memberikan dorongan, doa yang tak henti-hentinya dalam proses pengerjaan skripsi ini juga teman-teman seangkatan, khususnya Mery, Nita, Anastasia, Suryani, Brigita, serta Sherly.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi.

Oktober 2008

ABSTRAK

Uji daya antibakteri ekstrak *Alyxia Cortex* terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*

Theresia Leiman

Telah dilakukan penelitian daya antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat dan etanol 96% kulit batang pulosari (*Alyxia reinwardtii* Bl.) terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*, keduanya mewakili bakteri Gram negatif dan menyebabkan gangguan saluran pencernaan. Ekstrak dibuat dengan cara remaserasi menggunakan n-heksana, etil asetat dan etanol (hasil KLT menunjukkan adanya tanin pada ekstrak etil asetat dan etanol, minyak atsiri dan alkaloid pada ketiga ekstrak). Penentuan daya antibakteri ketiga ekstrak tersebut menggunakan metode difusi sumuran dengan amoksisilin sebagai kontrol positif. Dari hasil penelitian yang diamati dengan pengukuran daerah hambatan pertumbuhan (DHP), didapat bahwa ekstrak n-heksana pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% b/v tidak menunjukkan daya antibakteri terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*, sedangkan ekstrak etil asetat dan etanol pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% menunjukkan daya antibakteri terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*. Analisis statistik Anava Acak Sempurna Satu Jalur menghasilkan harga $F_{hitung}=2019,5$ dan $343,7 > F_{tabel}(0,05)=2,4$, yang menunjukkan adanya perbedaan daya antibakteri antara ketiga ekstrak tersebut terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Salmonella typhimurium*. Dilanjutkan dengan uji Tuckey (HSD 5%) diketahui ada perbedaan yang bermakna daya antibakteri antara ekstrak n-heksan, etil asetat dan etanol kulit batang pulosari pada konsentrasi 10%, 20% dan 30%, juga antara ekstrak-ekstrak tersebut dengan amoksisilin. Ekstrak etanol konsentrasi 30% menunjukkan daya antibakteri terbesar terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922.

Kata-kata kunci : ekstrak kulit batang pulosari; *Escherichia coli* ATCC 25922; *Salmonella typhimurium*.

ABSTRACT

Antibacterial Activity of *Alyxiae Cortex* extract against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Salmonella typhimurium*

Theresia Leiman

This study is focused on the antibacterial activity of the n-hexane, ethyl acetate and 96% ethanol extracts of *Alyxiae Cortex* (*Alyxia reinwardtii* Bl.) against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Salmonella typhimurium*. Both of these bacteria are Gram negative and the causative agents of gastroenteritis. The extracts were prepared by remaceration with n-hexane, ethyl acetate and ethanol (the result of TLC showed that the ethyl acetate and ethanol extracts contained tannin, the three extracts contained volatile oil and alkaloid). The study employed the hole plate diffusion method with amoxilline as positive controle. From the data obtained by measuring the growth inhibition area, it showed that the n-hexane extract did not exhibit antibacterial activity against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Salmonella typhimurium*, while the ethyl acetate and ethanol extracts at the concentrations of 10%, 20% and 30% showed antibacterial activity against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Salmonella typhimurium*. The statistical analysis of Perfectly Randomly One Way Anova showed $F_{count}=163,062$ and $54,686 > F_{table}(0,05)=3,11$, which showed differences in antibacterial activity between the three extracts against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Salmonella typhimurium*. Continued with Tuckey Test (HSD 5%), significant differences in the antibacterial activity were obtained between n-hexane, ethyl acetate and ethanol extracts of *alyxiae cortex* at concentrations of 10%, 20% and 30%, and also between each extract with amoxilline. The ethanol extract concentration of 30% showed the largest antibacterial activity against *Escherichia coli* ATCC 25922.

Keywords : *Alyxiae Cortex* extract; *Escherichia coli* ATCC 25922; *Salmonella typhimurium*.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Hipotesis Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Tentang Tanaman Pulosari.....	6
2.1.1. Klasifikasi Tanaman.....	6
2.1.2. Sinonim Tanaman.....	6
2.1.3. Nama Daerah.....	7
2.1.4. Morfologi Tanaman Pulosari.....	7

Halaman

2.1.5.	Tinjauan Tentang Kulit Batang Pulosari.....	9
2.1.6.	Kandungan Kimia Kulit Batang Pulosari.....	12
2.1.7.	Penggunaan.....	12
2.2.	Tinjauan Tentang Ekstrak.....	13
2.2.1.	Definisi Ekstrak.....	13
2.2.2.	Macam-macam Ekstraksi.....	13
2.2.2.1.	Cara Dingin.....	13
2.2.2.2.	Cara Panas.....	14
2.2.3.	Pelaksanaan Penyarian.....	15
2.2.3.1.	Pembuatan Serbuk.....	15
2.2.3.2.	Pembasahan.....	16
2.3.	Tinjauan Tentang <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	17
2.3.1.	Klasifikasi.....	17
2.3.2.	Habitat.....	17
2.3.3.	Morfologi.....	18
2.3.4.	Fisiologi.....	18
2.3.5.	Sifat Biokimia.....	19
2.3.6.	Struktur Antigen.....	19
2.3.7.	Resistensi.....	20
2.3.8.	Patogenitas.....	21
2.3.9.	Pencegahan.....	23

2.3.10. Pengobatan.....	23
2.4. Tinjauan Tentang <i>Salmonella typhimurium</i>	24
2.4.1. Klasifikasi.....	24
2.4.2. Habitat.....	24
2.4.3. Morfologi.....	24
2.4.4. Fisiologi.....	25
2.4.5. Sifat Biokimia.....	25
2.4.6. Struktur Antigen.....	26
2.4.7. Sumber Infeksi.....	27
2.4.8. Patogenitas.....	27
2.4.9. Penyakit yang ditimbulkan.....	29
2.4.10. Pencegahan.....	29
2.4.11. Pengobatan.....	30
2.5. Tinjauan Tentang Daya Antibakteri.....	31
2.5.1. Penentuan Daya Antibakteri.....	31
2.6. Tinjauan Tentang Amoksisillin trihidrat.....	37
2.6.1. Rumus Bangun.....	37
2.6.2. Sifat Fisika dan Kimia.....	37
2.6.3. Aktifitas Antibakteri.....	37
2.6.4. Mekanisme Kerja.....	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Bahan dan Alat Penelitian.....	39
3.1.1.	Bahan Tanaman.....	39
3.1.2.	Bahan-bahan lain.....	39
3.1.3.	Alat - Alat yang Digunakan.....	40
3.1.4.	Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	40
3.1.5.	Ekstrak.....	41
3.1.6.	Bakteri Uji.....	41
3.1.7.	Kontrol Positif.....	41
3.1.8.	Media.....	42
3.1.8.1.	Mueller Hinton Broth (MHB).....	42
3.1.8.2.	Mueller Hinton Agar (MHA).....	42
3.1.8.3.	<i>Eosin Methylene Blue</i> (EMB) Agar.....	42
3.1.8.4.	Salmonella-Shigella Agar (SSA).....	43
3.1.9.	Larutan ½ Mc. Farland I.....	43
3.2.	Metode Penelitian.....	43
3.2.1.	Jenis Penelitian.....	43
3.2.2.	Variabel Penelitian.....	44
3.2.3.	Rancangan Penelitian.....	44
3.2.4.	Teknik Analisa Data.....	45
3.2.5.	Hipotesis Statistik.....	47

	Halaman
3.3. Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	48
3.3.1. Cara Pengambilan Sampel.....	48
3.3.2. Pemeriksaan Makroskopis Kulit Batang Pulosari.....	48
3.3.3. Pemeriksaan Mikroskopis Kulit Batang Pulosari.....	49
3.3.4. Pembuatan Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	49
3.3.5. Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Kulit Batang <i>Alyxia reinwardtii</i> Bl.....	49
3.3.6. Pemeriksaan Mikroskopis Serbuk Kulit Batang <i>Alyxia reinwardtii</i> Bl.....	50
3.3.7. Standarisasi Simplisia yang Digunakan.....	50
3.3.7.1. Penetapan Kadar Abu.....	50
3.3.7.2. Penetapan Susut Pengeringan Serbuk.....	51
3.3.7.3. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	51
3.3.7.4. Penetapan Kadar Sari Larut Air Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	51
3.3.7.5. Pembuatan Ekstrak Kulit Batang Pulosari.....	52
3.3.7.6. Penetapan Kadar Air Ekstrak n-Heksan, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari.....	52
3.3.7.7. Identifikasi Tanin Secara Kromatografi Lapis Tipis.....	53
3.3.7.8. Identifikasi Minyak Atsiri Secara Kromatografi Lapis Tipis.....	53
3.3.7.9. Identifikasi Alkaloid Secara Kromatografi Lapis Tipis.....	53
3.4. Pembuatan Ekstrak dan Larutan Uji dari Kulit Batang Pulosari.....	54

3.5.	Pembuatan Kontrol Positif Amoksisillin trihidrat.....	56
3.6.	Pemeriksaan Bakteri.....	57
3.6.1.	Pemeriksaan <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	57
3.6.2.	Pemeriksaan <i>Salmonella typhimurium</i>	57
3.6.3.	Pembuatan Media.....	58
3.6.3.1.	Pembuatan Mueller Hinton Broth.....	58
3.6.3.2.	Pembuatan Mueller Hinton Agar.....	58
3.6.3.3.	Pembuatan <i>Eosine Methylene Blue Agar</i> (EMB Agar).....	59
3.6.3.4.	Pembuatan <i>Salmonella Shigella Agar</i>	59
3.6.3.5.	Pembuatan Larutan 1/2 Mc. Farland I.....	60
3.6.4.	Pembuatan Suspensi Bakteri.....	60
3.6.5.	Pelaksanaan Metode Difusi Sumuran.....	61
3.6.6.	Pembuatan Lempengan Agar <i>Overlay</i>	62
a.	Pembuatan <i>Base Layer</i>	62
b.	Pembuatan <i>Seed Layer</i>	62
3.7.	Skema Kerja Pelaksanaan Penelitian.....	63
3.7.1.	Skema Kerja Pembuatan Ekstrak & Larutan Uji Kulit Batang Pulosari.....	63
3.7.2.	Skema Kerja Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji.....	64
3.7.3.1.	Skema Kerja Uji Daya Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Pulosari.....	65

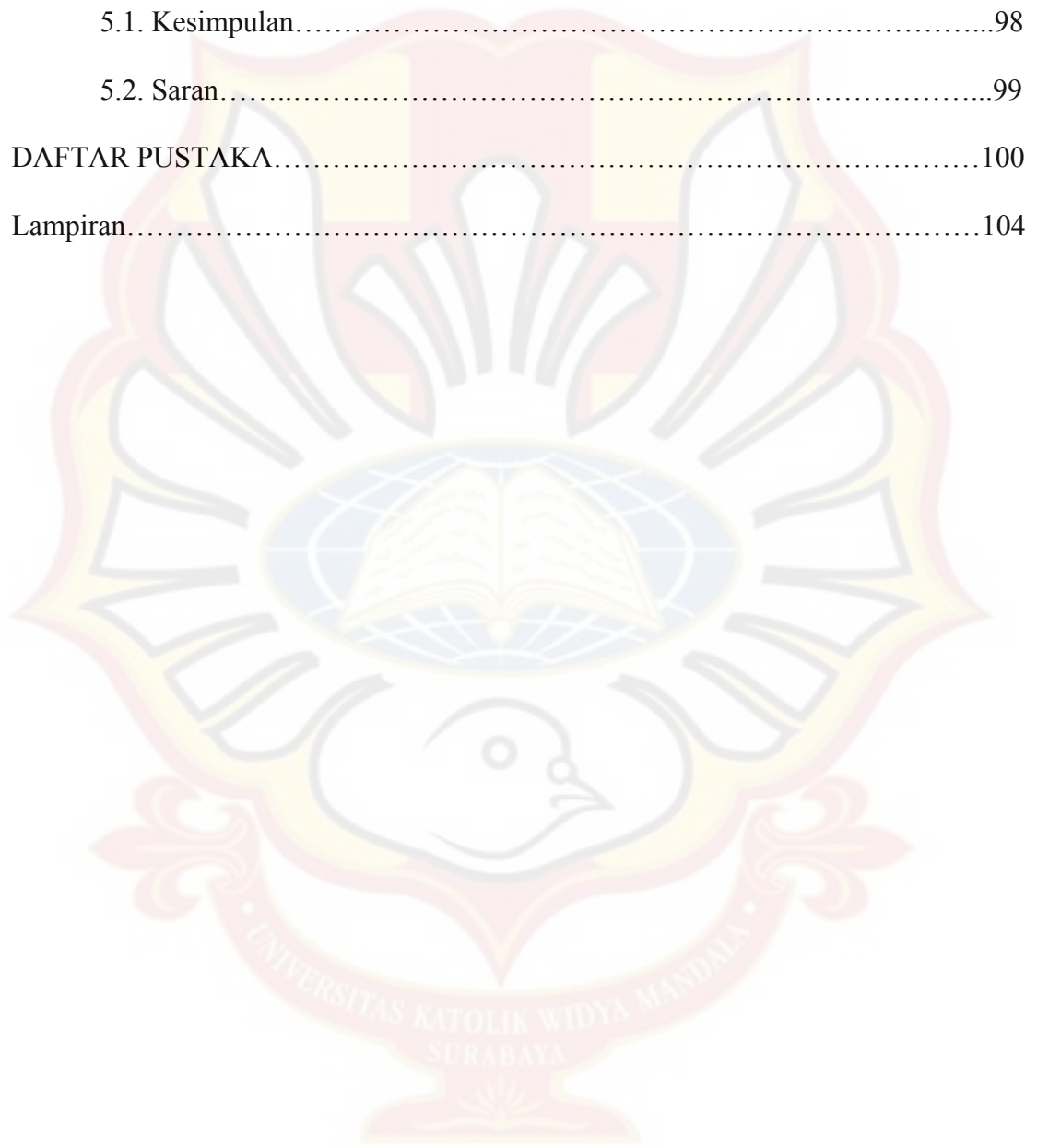
BAB IV ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN

4.1.	Analisis Data.....	66
4.1.1.	Hasil Pemeriksaan Kulit Batang Pulosari.....	66
4.1.1.1.	Hasil Pemeriksaan Makroskopis Kulit Batang Pulosari.....	67
4.1.1.2.	Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Kulit Batang Pulosari.....	68
4.1.2.	Hasil Pemeriksaan Serbuk Kulit Batang Pulosari (<i>Alyxiae Cortex</i>).69	
4.1.2.1.	Organoleptis.....	69
4.1.2.2.	Hasil Pemeriksaan Kadar Abu Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	69
4.1.2.3.	Hasil Pemeriksaan Susut Pengeringan Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	70
4.1.2.4.	Hasil Pemeriksaan Kadar Sari Larut Etanol Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	70
4.1.2.5.	Hasil Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	70
4.1.2.6.	Hasil Pembuatan Ekstrak n-Heksan, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari (Rendemen).....	70
4.1.2.7.	Hasil Pemeriksaan Kadar Air Ekstrak n-Heksan, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari.....	71
4.1.2.8.	Hasil Identifikasi KLT Tanin <i>Alyxia reinwardtii</i> Bl. dengan Fase Gerak n-Heksan : Etil Asetat (4 : 1).....	71

4.1.2.9. Hasil Identifikasi KLT Minyak Atsiri <i>Alyxia reinwardtii</i> Bl. dengan Fase Gerak Toluena : Etil Asetat (70 : 30).....	73
4.1.2.10. Hasil Identifikasi KLT Alkaloid <i>Alyxia reinwardtii</i> Bl. dengan Fase Gerak Toluena : Etil Asetat (70 : 30).....	75
4.1.3. Hasil Pemeriksaan Bakteri Percobaan.....	77
4.1.3.1. <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	77
4.1.3.2. <i>Salmonella typhimurium</i>	79
4.1.4. Hasil Pemeriksaan Daya Antibakteri Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	81
4.1.5. Hasil Pemeriksaan Daya Antibakteri Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Salmonella typhimurium</i>	83
4.1.6. Analisis Data.....	86
4.1.6.1. Perhitungan Statistik Perbedaan Daya Antibakteri Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% Terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	86
4.1.6.2. Perhitungan Statistik Perbedaan Daya Antibakteri Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% Terhadap <i>Salmonella typhimurium</i>	87
4.2. Interpretasi Penemuan.....	88

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	98
5.2. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
Lampiran.....	104



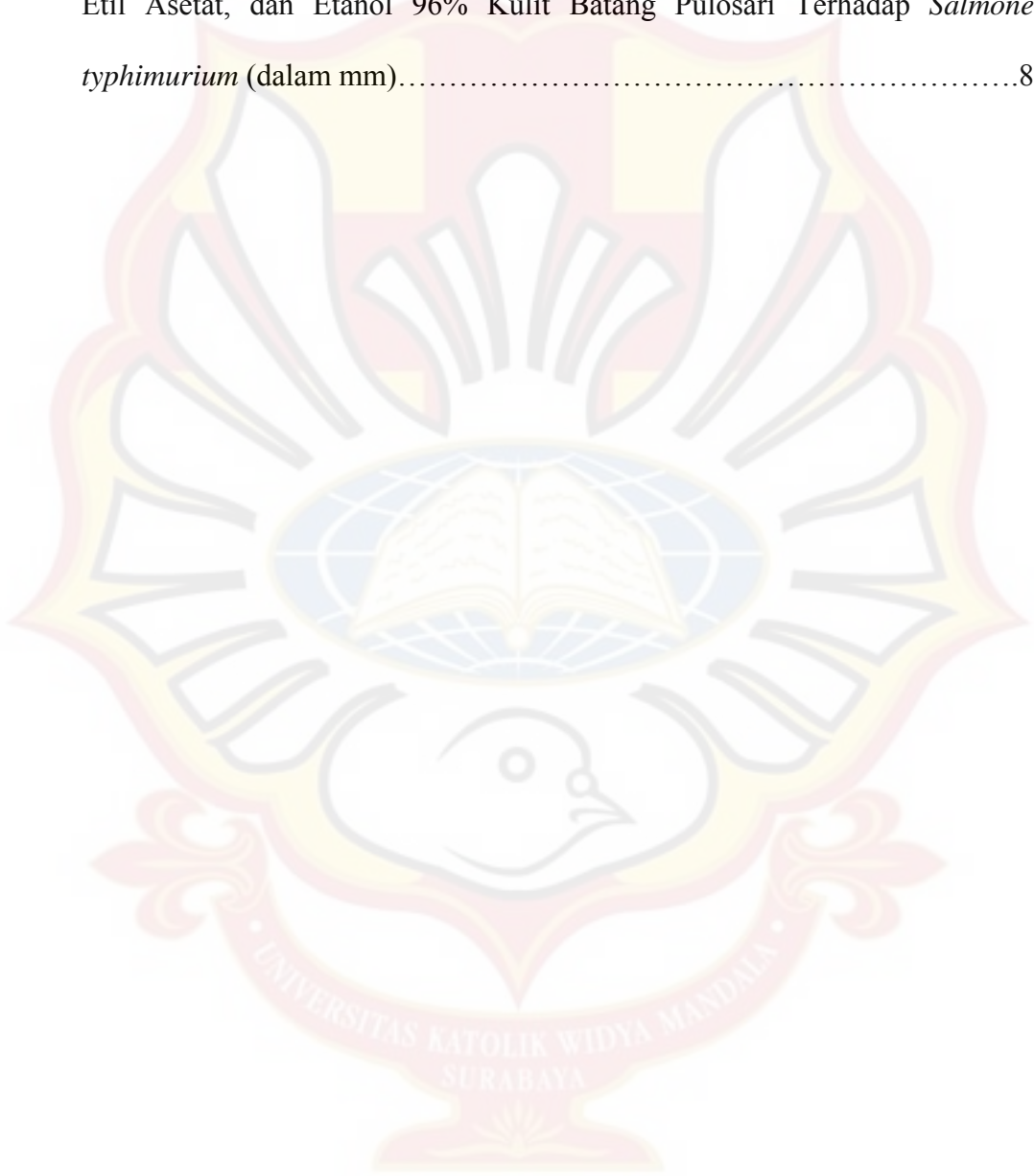
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Perbedaan Beberapa Sifat dari Beberapa Spesies Salmonella.....	27
4.1. Hasil Pemeriksaan Makroskopis Kulit Batang Pulosari.....	68
4.2. Hasil Pemeriksaan Organoleptis Serbuk Alyxiae Cortex.....	70
4.3. Harga Rf Hasil KLT Tanin Kulit Batang Pulosari Pada Pengamatan dengan Visibel, UV 254 nm dan UV 366 nm.....	73
4.4. Harga Rf Hasil KLT Minyak atsiri Kulit Batang Pulosari Pada Pengamatan dengan Visibel, UV 254 nm dan UV 366 nm.....	75
4.5. Harga Rf Hasil KLT Alkaloid Kulit Batang Pulosari Pada Pengamatan dengan Visibel, UV 254 nm dan UV 366 nm.....	77
4.6. Hasil Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, Setelah Inkubasi Pada Suhu 37°C Selama 24 jam Pada <i>Eosine Methylene Blue</i> (EMB) Agar.....	78
4.7. Hasil Beberapa Uji Biokimia <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	79
4.8. Hasil Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis <i>Salmonella typhimurium</i> Setelah Diinkubasi Pada Suhu 37°C Selama 24 jam Pada Mueller Hinton Agar.....	80
4.9. Hasil Beberapa Uji Biokimia <i>Salmonella typhimurium</i>	80
4.10. Hasil Pengukuran Daerah Hambatan Pertumbuhan (DHP) Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat, dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (dalam mm).....	83

Tabel

Halaman

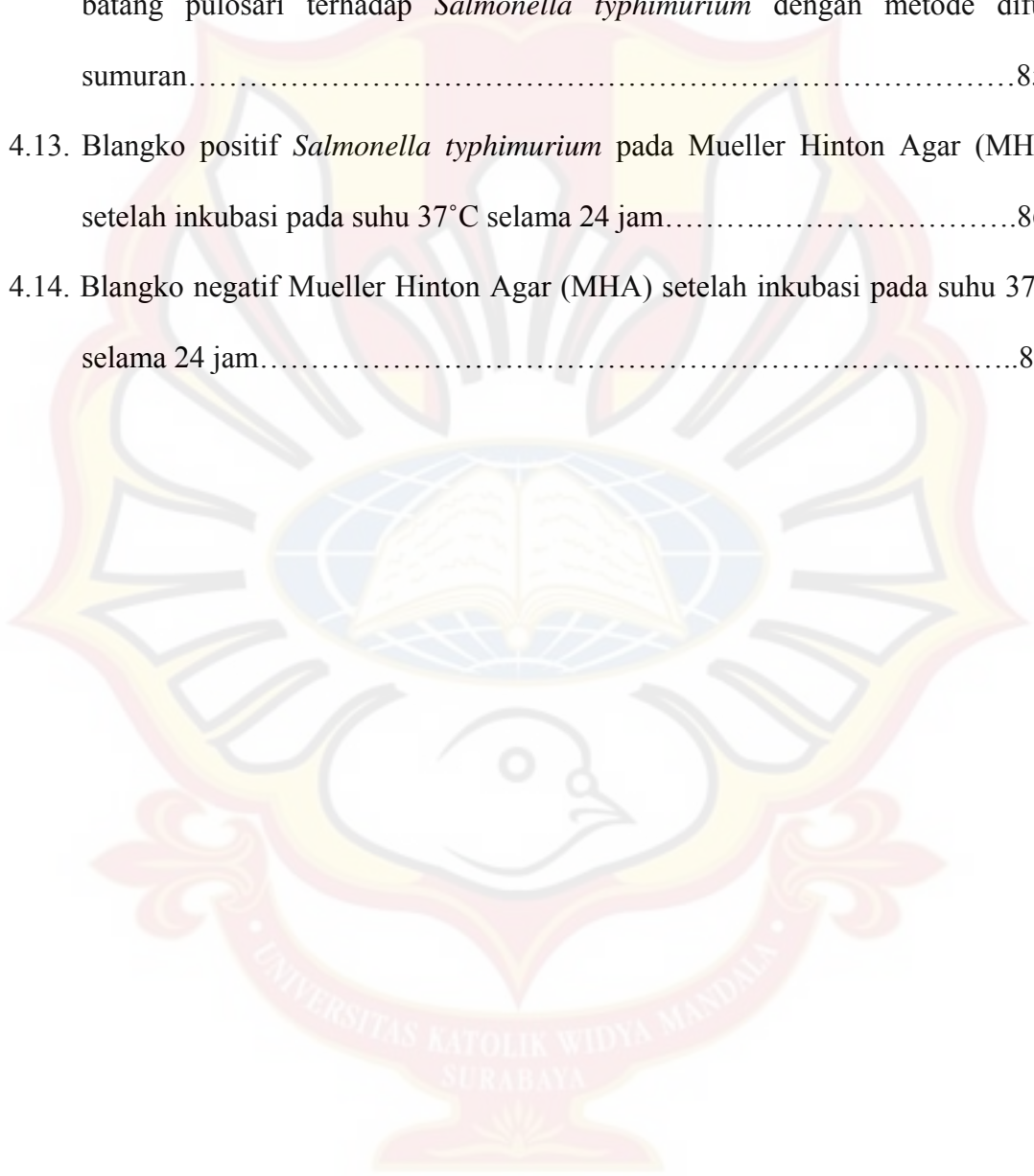
4.11. Hasil Pengukuran Daerah Hambatan Pertumbuhan (DHP) Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat, dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Salmonella typhimurium</i> (dalam mm).....	85
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Penampang melintang kulit batang Pulosari.....	12
2.2. Struktur Amoksisillin trihidrat.....	38
4.1. Foto tanaman pulosari (<i>Alyxia reinwardtii</i> Bl.).....	67
4.2. Foto simplisia kulit batang pulosari (<i>Alyxiae Cortex</i>).....	68
4.3. Irisan penampang melintang kulit batang pulosari dalam medium fluoroglusin HCl dengan perbesaran 15 x 5.....	69
4.4. Irisan penampang melintang kulit batang pulosari dalam medium air dengan perbesaran 15 x 20.....	69
4.5. Foto serbuk kulit batang pulosari (<i>Alyxiae Cortex</i>).....	70
4.6. Hasil pengamatan KLT tanin kulit batang pulosari.....	72
4.7. Hasil pengamatan KLT minyak atsiri kulit batang pulosari.....	74
4.8. Hasil pengamatan KLT alkaloid kulit batang pulosari.....	76
4.9. Hasil uji daya antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol 96 % kulit batang pulosari terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 dengan metode difusi sumuran.....	82
4.10. Blangko positif <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 pada Mueller Hinton Agar (MHA) setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.....	83
4.11. Blangko negatif Mueller Hinton Agar (MHA) setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.....	84

Gambar	Halaman
4.12. Hasil uji daya antibakteri ekstrak n-heksana, etil asetat, dan etanol 96 % kulit batang pulosari terhadap <i>Salmonella typhimurium</i> dengan metode difusi sumuran.....	85
4.13. Blangko positif <i>Salmonella typhimurium</i> pada Mueller Hinton Agar (MHA) setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.....	86
4.14. Blangko negatif Mueller Hinton Agar (MHA) setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.....	86



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sertifikat Determinasi Tanaman Pulosari.....	105
2. Sertifikat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	106
3. Sertifikat Bakteri <i>Salmonella typhimurium</i>	107
4. Sertifikat Amoksisillin trihidrat.....	108
5. Pemeriksaan Susut Pengeringan.....	109
6. Pemeriksaan Kadar Abu Serbuk Kulit Batang Pulosari.....	110
7. Pemeriksaan Kadar Sari Larut Etanol.....	111
8. Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air.....	112
9. Pemeriksaan Kadar Air Ekstrak Kulit Batang Pulosari.....	113
10. Perhitungan Rendemen Pembuatan Ekstrak n-Heksan, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari.....	114
11. Perhitungan Anava Acak Sempurna Untuk Penentuan Adanya Perbedaan Daya Antibakteri Antara Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	115
12. Hasil Perhitungan HSD 5% Untuk Menentukan Perbedaan Daya Antibakteri Pada Berbagai Konsentrasi (10%, 20% dan 30%) Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% dengan Kontrol Positif Amoksisilin trihidrat Terhadap <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922.....	117

13. Perhitungan Anava Acak Sempurna Untuk Penentuan Adanya Perbedaan Daya Antibakteri Antara Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% Kulit Batang Pulosari Terhadap <i>Salmonella typhimurium</i>	118
14. Hasil Perhitungan HSD 5% Untuk Menentukan Perbedaan Daya Antibakteri Pada Berbagai Konsentrasi (10%, 20% dan 30%) Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat dan Etanol 96% dengan Kontrol Positif Amoksisilin trihidrat Terhadap <i>Salmonella typhimurium</i>	120
15. Hasil Pemeriksaan Absorpsi Larutan ½ Mc.Farland I dan Absorpsi Bakteri.....	121
16. Tabel F.....	122
17. Tabel Uji HSD.....	126

