



**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SAWO (*Manilkara zapota*  
(L.) P. Royen) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae***

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Umroatul Inayah**

**NIM 100210103071**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**



**PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SAWO (*Manilkara zapota*  
(L.) P. Royen) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae***

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

**Oleh**

**Umroatul Inayah**

**NIM. 100210103071**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW, saya mempersembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada :

1. Ayahanda Subakir dan Ibunda Khofifah yang menjadi panutan setiap perbuatan dan langkahku, yang memberikan segala kasih sayang, restu, motivasi dan pengorbanan baik moril maupun materi. Terimakasih atas doa dan dukungan yang tiada hentinya diberikan untukku hingga saat ini;
2. Keluarga besar di Pasuruan dan di Jember, terimakasih atas doa dan dukungannya;
3. Guru-guru sejak TK sampai SMA serta dosen-dosen perguruan tinggi, yang memberikan ilmu dan bimbingan dengan sabar dan ikhlas.
4. Almamaterku, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang sangat aku cintai dan kujunjung tinggi.

## MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai penolongmu,  
sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Al-Baqarah:153)\*

Orang yang memiliki semangat  
Ia akan mencintai semua yang dihadapinya - Albarudi

Syukurilah setiap detik hidup Anda  
Buat hidup Anda dan hidup orang lain bermakna

- Mario Teguh -

---

\*<sup>\*)</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Qur'an dan Terjemahannya.  
Semarang: PT. Kumudasmoro Grafindo.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umroatul Inayah

NIM : 100210103071

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis yang berjudul :

*“Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo (Manilkara zapota (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak (Annona muricata L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella dysenteriae”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah disajikan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 April 2014

Yang menyatakan

Umroatul Inayah

NIM 100210103071

## **SKRIPSI**

# **PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SAWO (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae***

Oleh

Umroatul Inayah

NIM 100210103071

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si

Dosen Pembimbing II : Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes

## PERSETUJUAN

### PERBEDAAN DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SAWO (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) DAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella dysenteriae*

## SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Umroatul Inayah  
NIM : 100210103071  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Tahun Angkatan : 2010  
Daerah Asal : Pasuruan  
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 11 September 1991

Pembimbing I, Disetujui, Pembimbing II,

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si  
NIP. 195710281985031001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes  
NIP. 196003091987022002

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 30 Juni 2014  
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

### Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si.  
NIP. 195710281985031001

Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 196003091987022002

Anggota I

Anggota II

Dra. Pujiastuti, M.Si.  
NIP. 196102221987022001

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.  
NIP. 197306142008012008

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 195405011983031005



## RINGKASAN

**Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae***; Umroatul Inayah; 85 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Indonesia dikenal sebagai *Biodiversity Country* yang merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Keragaman hayati tersebut menjadikan Indonesia negara terkaya kedua di dunia setelah Brazilia dan menjadi megasenter keragaman hayati dunia. Masyarakat Indonesia telah menggunakan tumbuhan sebagai sumber bahan obat alami atau obat tradisional secara turun-temurun. Tanaman obat yang sering digunakan secara empiris oleh masyarakat Indonesia adalah sawo dan sirsak yang berpotensi sebagai obat tradisional untuk beberapa penyakit khususnya diare. Kedua tanaman ini memiliki kandungan senyawa yang sama yaitu flavonoid dan tanin, yang digunakan sebagai obat diare. Diare masih merupakan salah satu penyakit yang berpotensi masalah bagi masyarakat Indonesia, dilaporkan 60 juta pasien per tahun 70-80% menyerang anak berusia di bawah 5 tahun. Diantaranya, penyebab yang paling sering mengakibatkan tingginya angka kesakitan dan kematian adalah disentri basiler. *Shigella dysenteriae* termasuk bakteri gram negatif dari bakteri genus *Shigella* yang merupakan bakteri patogen penyebab penyakit shigellosis atau sering disebut disentri basiler.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*; mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*; mengetahui perbedaan daya hambat ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. Penelitian dilakukan pada bulan April 2014 sampai dengan bulan Mei 2014 di Sub Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Pendidikan

Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Serial konsentrasi ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan daun sirsak (*Annona muricata* L.) yang digunakan pada penelitian ini adalah 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,6%, 0,8%, 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% dan dilakukan 3 kali ulangan. Bakteri *Shigella dysenteriae* didapatkan dari biakan murni yang diremajakan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Data yang diperoleh adalah adanya pengaruh daya hambat ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5% menggunakan uji statistik ANOVA dengan taraf kepercayaan 0,05.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) mempunyai Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 0,08% dengan diameter hambatan 0,01 cm, sedangkan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) mempunyai Konsentrasi Hambatan Minimum (KHM) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* pada konsentrasi 3% dengan diameter hambatan 0,01 cm. Ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki perbedaan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*, dimana daya hambat ekstrak daun sawo sangat berbeda nyata atau sangat signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 ( $P < 0,05$ ), sedangkan ekstrak daun sirsak tidak berbeda nyata atau tidak signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,060 ( $P > 0,05$ ). Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan bagian lain tumbuhan sawo (*Manilkara zapota* (L.) P. Royen) dan sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai bahan antibakteri.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo (Manilkara zapota (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak (Annona muricata L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Shigella dysenteriae*”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Moh. Hasan, M.Sc., Ph. D., selaku Rektor Universitas Jember;
2. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ibu Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Prof. Drs. Suratno, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
5. Bapak Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph. D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama menjadi mahasiswa;
6. Prof. Dr. H. Joko waluyo, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal hingga akhir penelitian maupun saat penulisan skripsi ini;

7. Dosen Pembahas Ibu Dra. Pujiastuti, M.Si., dan Dosen Penguji Ibu Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P. Terima kasih atas saran, kritik dan masukannya demi kesempurnaan skripsi ini;
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember;
9. Laboran Mikrobiologi FKIP BIOLOGI UNEJ Bapak Tamyis, Asisten Mikrobiologi (Mbak Evi, Mas Enki, dan Mas Wildan) yang telah memberikan waktu dan membantu melaksanakan penelitian dengan lancar;
10. Keluarga besarku, terimakasih atas doa dan dukungannya;
11. Sahabat-sahabatku, aL\_Madina (Ning Amaliyyah, Devi) dan eL\_Fiyanida (Elda, Nafilah, Anis, Vina, dan Rusda), Masku, serta partnerku Wulan. Terima kasih telah menemani dan membantuku, terima kasih atas doa, semangat dan dukungannya;
12. Teman-teman angkatan 2010 Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, yang memberikan semangat dan motivasi selama belajar di kampus;
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua mahasiswa serta semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Jember, Juni 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xix
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Tumbuhan Sawo (<i>Manilkara zapota</i> ( L.) P. Royen)</b> .....	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) .....	6

2.1.2 Deskripsi Tumbuhan Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> L. (L.) P. Royen) .....	6
2.1.3 Kandungan Tumbuhan Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) .....	7
2.1.4 Manfaat Tumbuhan Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) .....	8
<b>2.2 Tumbuhan Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)</b> .....	9
2.2.1 Klasifikasi Tumbuhan Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	9
2.2.2 Deskripsi Tumbuhan Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	9
2.2.3 Kandungan Tumbuhan Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	10
2.2.4 Manfaat Tumbuhan Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	12
<b>2.3 Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i></b> .....	12
2.3.1 Klasifikasi <i>Shigella dysenteriae</i> .....	12
2.3.2 Morfologi dan Fisiologi <i>Shigella dysenteriae</i> .....	12
2.3.3 Patogenesis <i>Shigella dysenteriae</i> .....	13
2.3.4 Pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> .....	13
<b>2.4 Penyakit Disentri</b> .....	14
2.4.1 Definisi Penyakit Disentri .....	14
2.4.2 Gejala dan Serangan Penyakit Disentri.....	14
2.4.3 Penyembuhan Penyakit Disentri.....	15
<b>2.5 Zat Antibakteri</b> .....	16
2.5.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kerja Zat Antibakteri	16
2.5.2 Mekanisme Kerja Zat Antibakteri .....	17
<b>2.6 Pembuatan Ekstrak</b> .....	18
<b>2.7 Hipotesis</b> .....	21
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	22
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	22
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	22
<b>3.3 Identifikasi Variabel Penelitian</b> .....	22

3.3.1 Variabel Bebas ( <i>Independent variable</i> ) .....	22
3.3.2 Variabel Terikat ( <i>Dependent variable</i> ) .....	22
<b>3.4 Definisi Operasional</b> .....	23
<b>3.5 Alat dan Bahan</b> .....	24
3.5.1 Alat Penelitian .....	24
3.5.2 Bahan Penelitian .....	24
<b>3.6 Prosedur Penelitian</b> .....	24
3.6.1 Sterilisasi Alat .....	24
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	25
3.6.3 Pengenceran Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	26
3.6.4 Pembuatan Medium .....	27
3.6.5 Identifikasi Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	27
3.6.6 Pembuatan Inokulum .....	29
3.6.7 Kurva Pertumbuhan Bakteri .....	29
3.6.8 Pembuatan Suspensi Bakteri .....	29
3.6.9 Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	30
3.6.10 Uji Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	30
<b>3.7 Analisis Data</b> .....	33
<b>3.8 Alur Penelitian</b> .....	34
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	35
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	35
4.1.1 Hasil Identifikasi Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	35
4.1.2 Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella</i> <i>dysenteriae</i> .....	36
4.1.3 Hasil Identifikasi Tanaman Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Tanaman Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .	37

4.1.4 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	38
4.1.5 Hasil Pengujian Pendahuluan .....	39
4.1.6 Hasil Pengujian Akhir .....	42
<b>4.2 Analisis Data</b> .....	<b>48</b>
4.2.1 Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	48
4.2.2 Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	49
4.2.3 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Uji T .....	51
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	<b>51</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	<b>69</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Uji Biokimia Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	36
4.2 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	40
4.3 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella</i> <i>dysenteriae</i> .....	42
4.4 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	44
4.5 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella</i> <i>dysenteriae</i> .....	46
4.6 Uji Duncan Daya Hambatan Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	49
4.7 Uji Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	50
4.8 Uji Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Uji T .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) .....	7
2.2 Tanaman Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	10
2.3 Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> perbesaran 2.200x .....	13
3.1 Medium agar cawan petri dengan serial konsentrasi bahan ekstrak daun sawo, kloramfenikol 0,1% (kontrol positif), dan aquades (kontrol negatif) .....	32
3.2 Medium agar cawan petri dengan serial konsentrasi bahan ekstrak daun sirsak, kloramfenikol 0,1% (kontrol positif), dan aquades (kontrol negatif) .....	32
3.3 Skema Alur Penelitian Pemberian Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	34
4.1 Hasil Pewarnaan Gram Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> perbesaran 40x ....	35
4.2 Kurva Pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> .....	37
4.3 Hasil Pengujian Senyawa Flavonoid Pada : a.Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen); b.Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	38
4.4 Hasil Pengujian Senyawa Tanin Pada : a.Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen); b.Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	39
4.5 Zona Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	40
4.6 Zona Hambat Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	41
4.7 Zona Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Serial Konsentrasi 0,2%-1% .....	43

4.8 Zona Hambat Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Serial Konsentrasi 1%-5% .....	43
4.9 Zona Hambat Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Serial Konsentrasi 0,2%-1% .....	45
4.10 Zona Hambat Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> dengan Serial Konsentrasi 1%-5% .....	45
4.11 Grafik Rerata Diameter Zona Hambatan (mm) Ekstrak Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) dan Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian .....	69
B. Data Penelitian .....	70
C. Hasil Analisis Data .....	71
D. Data Hasil Pengamatan Kurva Pertumbuhan <i>Shigella dysenteriae</i> .....	75
E. Hasil Identifikasi Biokimia Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....	76
F. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian .....	77
G. Surat Identifikasi Tanaman Sawo ( <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen) .....	81
H. Surat Identifikasi Tanaman Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	82
I. Surat Ijin Penelitian .....	83
J. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi .....	84