

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN  
SAMBILOTO (*Andrographis Paniculata*) PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB-C YANG  
DIINDUKSI OLEUM RICINI**

**SKRIPSI**

Oleh:

**KIKI NURUZZAKIYAH**

**NIM 062210101051**

**BAGIAN FARMASI KLINIK**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2011**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN  
SAMBILOTO (*Andrographis Paniculata*) PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB-C YANG  
DIINDUKSI OLEUM RICINI**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Farmasi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

**KIKI NURUZZAKIYAH**

**NIM 062210101051**

**BAGIAN FARMASI KLINIK**

**FAKULTAS FARMASI**

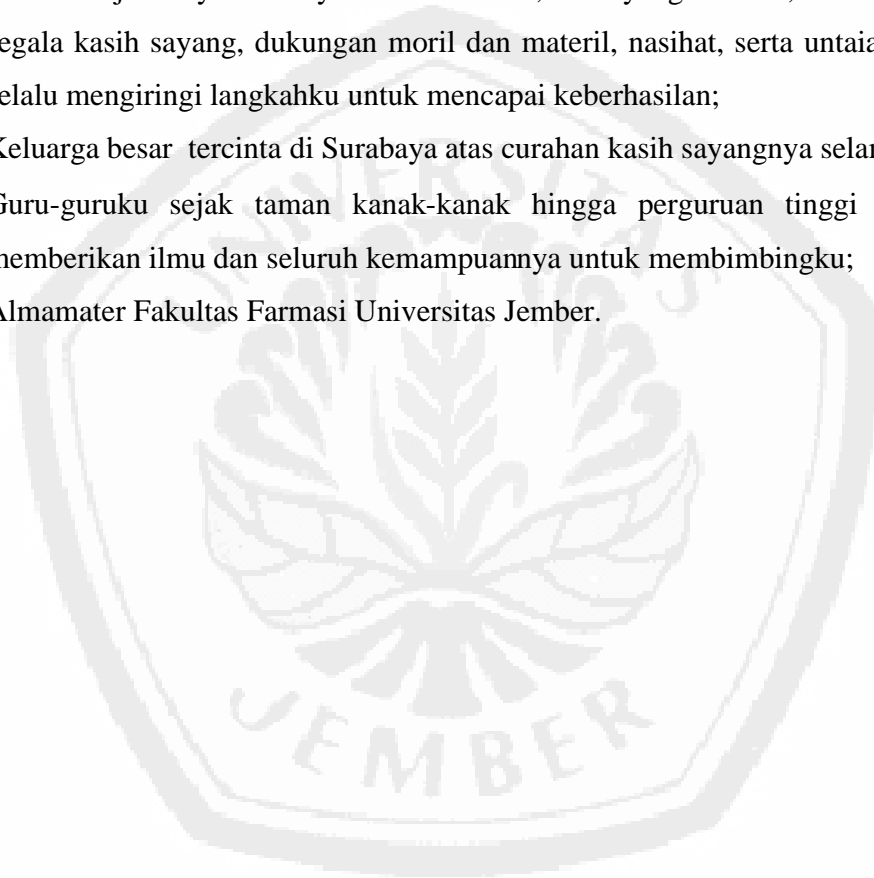
**UNIVERSITAS JEMBER**

**2011**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. ALLAH MAHA PENGASIH, Sang Juru Selamat, sebagai wujud ucapan syukur saya kepada-Nya;
2. Ibunda Puji rahayu dan Ayahanda Suwardi, SH. yang tercinta, terima kasih atas segala kasih sayang, dukungan moril dan materil, nasihat, serta untaian doa yang selalu mengiringi langkahku untuk mencapai keberhasilan;
3. Keluarga besar tercinta di Surabaya atas curahan kasih sayangnya selama ini;
4. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan seluruh kemampuannya untuk membimbingku;
5. Almamater Fakultas Farmasi Universitas Jember.



## MOTO

Dengan ketekunan sang siput berhasil mencapai bahtera,

Saya mungkin berjalan lambat, namun saya

Tak pernah berjalan mundur

(Abraham Lincoln)

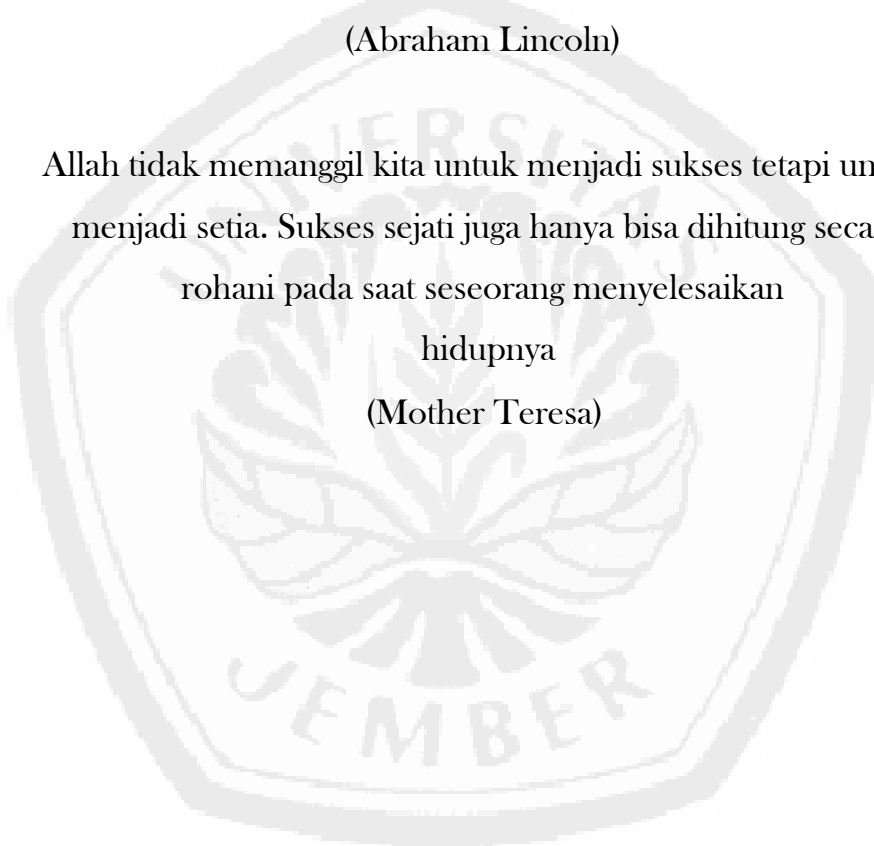
Allah tidak memanggil kita untuk menjadi sukses tetapi untuk

menjadi setia. Sukses sejati juga hanya bisa dihitung secara

rohani pada saat seseorang menyelesaikan

hidupnya

(Mother Teresa)



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Kiki Nuruz Zakiyah

NIM : 062210101051

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) pada Mencit Jantan Galur Balb-C yang Diinduksi Oleum Ricini” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 24 Juni 2011

Yang menyatakan,

Kiki Nuruz Zakiyah

NIM 062210101051

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN  
SAMBILOTO (*Andrographis Paniculata*) PADA  
MENCIT JANTAN GALUR BALB-C YANG  
DIINDUKSI OLEUM RICINI**



Oleh

**KIKI NURUZZAKIYAH**  
**NIM 062210101051**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : dr. Edy Junaidi, M.Sc

Dosen Pembimbing Anggota : Nuri, S.Si., Apt, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) pada Mencit Jantan Galur Balb-C yang Diinduksi Oleum Ricini” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jum’at, 24 Juni 2011

tempat : Fakultas Farmasi Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

dr. Edy Junaidi, M.sc

Nuri, S.si., Apt.,M.si

NIP 197508012003121003

NIP 196904122001121007

Anggota I,

Anggota II,

Diana Holiday, SF.,M.Farm.,Apt

Afifah Machlaurin, S.Farm.,Apt

NIP 197812212005012002

NIP 198501262008012003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember,

Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.sc., Ph.D.

NIP 196902011994031002

## RINGKASAN

**Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) pada Mencit Jantan Galur Balb-C yang Diinduksi Oleum Ricini;** Kiki Nuruz Zakiyah, 062210101051; 2011: 65 halaman; Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Diare masih menjadi masalah kesehatan yang penting di dunia dengan insiden yang tinggi baik di negara industri maupun berkembang. Menurut catatan Unicef, di Negara berkembang setiap detik satu balita meninggal karena diare. Sedangkan di Indonesia, menurut Surkesnas (*Survei Kesehatan Nasional*) (2001) diare merupakan salah satu penyebab kematian kedua terbesar pada balita, penyebab kematian balita tertinggi terdapat pada tahun 1986 dengan proporsi sebesar 15,5% sedangkan pada tahun 1992 menurun menjadi 11% namun meningkat kembali pada tahun 1995 menjadi 13,9% dan pada tahun 2001 berdasarkan pada data Surkesnas diketahui bahwa proporsi diare mengalami penurunan sebesar 9,4%. Masyarakat sering menganggap diare sebagai penyakit sepele, padahal di tingkat global dan nasional fakta menunjukkan sebaliknya.

Penggunaan tanaman obat atau bahan obat yang berasal dari alam akhir-akhir ini berkembang sangat pesat dan kembali diminati, terlebih dengan adanya isu *back to nature*. Hal ini terbukti dengan semakin dikembangkannya produk obat-obatan yang berasal dari bahan alam. Seperti kita ketahui bersama bahwa Indonesia memiliki banyak tanaman obat yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan penyakit yang dideritanya, salah satu diantaranya adalah daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) yang dapat kita manfaatkan sebagai obat diare. Sambiloto merupakan tanaman yang cukup banyak tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan mudah diperoleh sehingga dapat dijadikan alternatif pengobatan diare. Pada daun beluntas yang tua dan segar terdapat kandungan Flavonoid yang mempunyai aktivitas sebagai antidiare. Dimana, flavonoid memiliki kemampuan untuk menghambat



motilitas intestinal dan sekresi air-elektrolit. Tanin yang berfungsi sebagai astringen dengan menciutkan permukaan usus atau zat yang bersifat proteksi terhadap mukosa usus. Serta zat pahit Andrograpolid yang berfungsi sebagai antidiare melawan *E. coli* yang menyebabkan diare. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antidiare ekstrak daun sambiloto dan perbandingannya pada beberapa dosis pada mencit jantan yang diinduksi minyak jarak.

Uji aktivitas antidiare ekstrak daun sambiloto dilakukan dengan metode proteksi terhadap minyak jarak. Penelitian ini diawali dengan pembuatan ekstrak daun sambiloto dengan metode remaserasi menggunakan pelarut etanol 96% redestilasi. Loperamid HCl 1,3 mg/kg BB digunakan sebagai kontrol positif dan CMC Na 0,5% 0,2 ml digunakan sebagai kontrol negatif. Dosis ekstrak daun sambiloto yang digunakan adalah 250 mg/kg BB; 500 mg/kg BB; 1000 mg/kg BB; 2000 mg/kg BB. Semua dosis perlakuan diberikan secara oral. Satu jam setelah perlakuan, semua mencit diberi 0,5 ml minyak jarak secara oral kemudian diamati respon yang terjadi pada tiap 30 menit selama 5 jam.

Berdasarkan hasil uji Anova satu arah dengan taraf kepercayaan 95% untuk bobot feses dan frekuensi terjadinya diare, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa terdapat salah satu atau lebih perlakuan yang memiliki perbedaan yang bermakna pada bobot feses dan frekuensi terjadinya diare antara bahan uji (ekstrak daun beluntas dengan dosis 250 mg/kg BB; 500 mg/kg BB; 1000 mg/kg BB; dan 2000 mg/kg BB) dengan loperamid HCl. Dari hasil uji LSD dapat diketahui bahwa ekstrak daun sambiloto dengan dosis 2000 mg/kg BB memiliki aktivitas antidiare yang relatif sama dengan loperamid HCl.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) pada Mencit Jantan Galur Balb-C yang Diinduksi Oleum Ricini”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Farmasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala berkat dan hidayahnya yang selalu memberikan kemudahan dalam segala jejak langkahku;
2. Prof. Drs. Bambang Kuswandi, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Jember;
3. dr. Edy Junaidi, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini;
4. Nuri, S.si., Apt.,M.si., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama penyelesaian skripsi ini;
5. Indah Yulia N., S.Farm, Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menyelesaikan studi di Fakultas Farmasi;
6. Orang tuaku tercinta atas dukungan moril, materi, do'a, dan semua curahan kasih sayang yang tak pernah putus;
7. Saudaraku dan keluarga besar di Jombang yang selalu memberiku motivasi dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini;
8. Heri Rahmansyah yang senantiasa membimbingku dan memberi tauladan bagiku dalam menyelesaikan skripsi ini, dan tiada hentinya memberi semangat dan do'a padaku;
9. Sahabat-sahabat baikku (titin, Ilul, Wulan, Mariyam,, Dea, Hera, mega) dan keluarga besar Kosanku yang setia menemaniku dalam suka dan duka,

mendengarkan keluh kesah, dan memberiku motivasi serta kenangan terindah selama aku ada di Jember;

10. Bu Ema selaku dosen Biomedik yang tiada pernah bosan membantuku dan mendengar keluh kesahku, serta motivasi dan bantuannya selama menyelesaikan skripsi ini;
11. Mbak Nana (Almarhum) selaku teknisi di Laboratorium Biomedik, dan Bu Widi dan Mbak Indri selaku teknisi di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi;
12. Bu Ambar selaku bagian Akademik terima kasih atas bantuannya selama ini;
13. Seluruh angkatan '06 tercinta yang telah berjuang bersama-sama demi sebuah gelar Sarjana Farmasi;
14. Bu Tiwi selaku dosen favoritku, engkau telah mendidikku sebagai orang yang percaya diri dalam menghadapi hidup serta dukunganmu selama menyelesaikan skripsi ini;
15. Keluarga UKM Kesenian “ESSENSI” yang selalu bernyanyi bersamaku di Fakultas Farmasi Universitas Jember, terima kasih karena kalianlah yang selalu memberiku semangat dan motivasi;
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 24 Juni 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

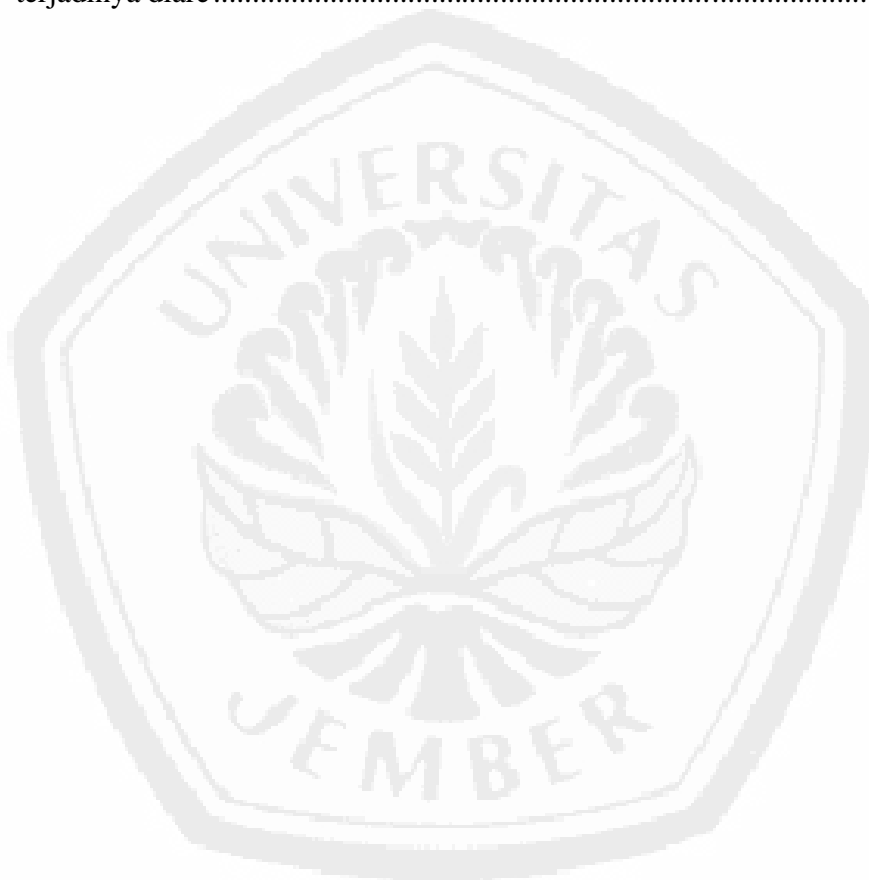
	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Hipotesis</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Tinjauan Tentang Tanaman Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>     Ness)</b> .....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Sambiloto.....	6
2.1.2 Nama Daerah Tanaman Sambiloto.....	6
2.1.3 Deskripsi Tanaman Sambiloto .....	6
2.1.4 Manfaat Tanaman Sambiloto .....	7
2.1.5 Kandungan Kimia Tanaman Sambiloto .....	8

<b>2.2 Tinjauan Tentang Kandungan Kimia yang Berfungsi Sebagai Antidiare</b> .....	9
<b>2.3 Tinjauan Tentang Ekstraksi</b> .....	10
2.3.1 Definisi Ekstraksi .....	10
2.3.2 Metode Ekstraksi.....	10
<b>2.4 Tinjauan Tentang Diare</b> .....	11
2.4.1 Definisi Diare.....	11
2.4.2 Etiologi Diare.....	12
2.4.3 Patofisiologi Diare.....	15
2.4.4 Manifestasi Klinis.....	15
<b>2.5 Tinjauan Tentang Obat Antidiare</b> .....	17
2.5.1 Obat-obat Antidiare.....	17
2.5.2 Tinjauan tentang Loperamid .....	18
<b>2.6 Tinjauan Tentang Oleum Riccini</b> .....	19
<b>2.7 Metode-metode Pengujian Antidiare</b> .....	20
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1 Jenis, Tempat, dan Waktu Penelitian</b> .....	21
<b>3.2 Rancangan Penelitian</b> .....	21
<b>3.3 Besar Sampel</b> .....	22
<b>3.4 Variabel Penelitian</b> .....	23
<b>3.5 Alat dan Bahan</b> .....	23
3.5.1 Alat Penelitian.....	23
3.5.2 Bahan Penelitian.....	24
<b>3.6 Subjek Uji dan Kriteria Subjek Uji</b> .....	24
<b>3.7 Definisi Operasional</b> .....	24
<b>3.8 Prosedur Kerja</b> .....	25
3.8.1 Tahap Persiapan .....	25
3.8.2 Cara Kerja Uji Aktivitas Antidiare.....	26

3.8.3 Pengumpulan Data .....	27
<b>3.8 Analisis Data .....</b>	<b>27</b>
<b>3.9 Skema Kerja .....</b>	<b>28</b>
3.9.1 Alur Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sambiloto .....	28
3.9.2 Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Sambiloto .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Hasil.....</b>	<b>30</b>
4.1.1 Hasil Ekstraksi.....	30
4.1.2 Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Daun Sambiloto .....	30
<b>4.2 Pembahasan.....</b>	<b>33</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>36</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

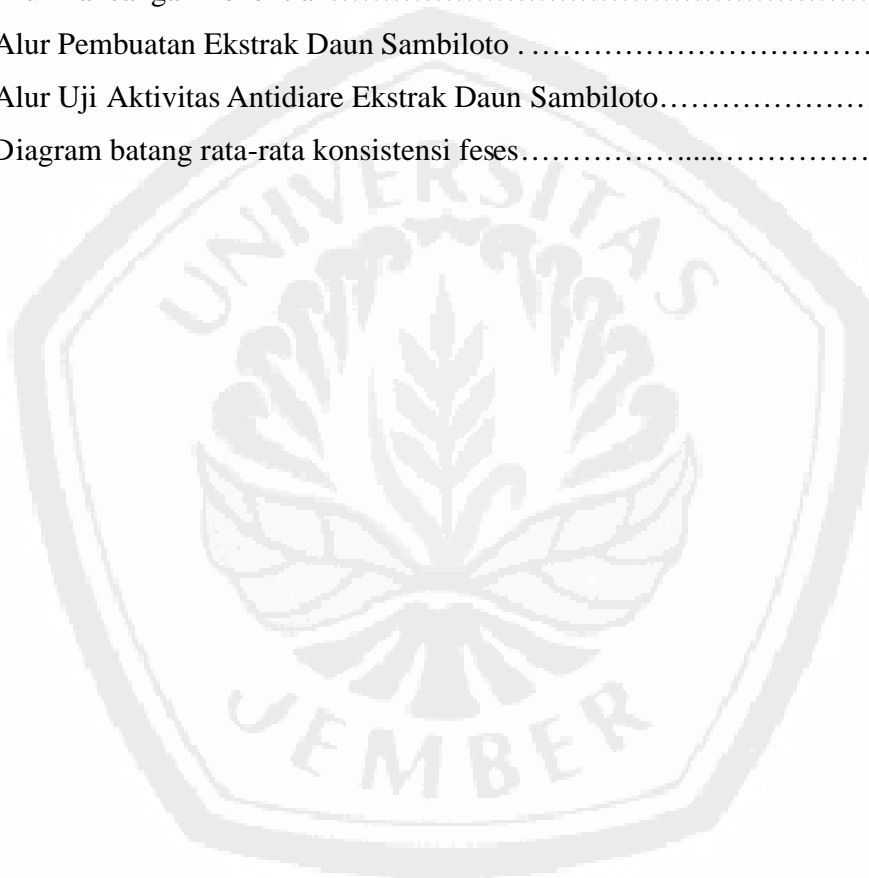
## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sambiloto .....	30
4.2 Rata-rata Rata-rata frekuensi defekasi, bobot feses dan waktu mulai terjadinya diare .....	31



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Sambiloto . . . . .	5
2.2 Stuktur kimia Loperamid HCL . . . . .	19
3.1 Alur Rancangan Penelitian . . . . .	21
3.2 Alur Pembuatan Ekstrak Daun Sambiloto . . . . .	28
3.3 Alur Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Daun Sambiloto . . . . .	29
4.6 Diagram batang rata-rata konsistensi feses . . . . .	33





## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Perhitungan dan Pemberian Dosis .....	41
1.1 Penetapan Dosis Loperamid HCl .....	41
1.2 penetapan Dosis Ekstrak Daun Sambiloto.....	41
2. Data Frekuensi Defekasi, Bobot Feses dan konsistensi feses.....	43
3. Data Rata-rata Frekuensi defekasi, Rata-rata Bobot Feses dan Waktu mulai terjadinya diare Mencit yang Diinduksi Minyak Jarak.....	50
4. Analisis Data .....	54
5. Tabel Perbandingan Luas Permukaan Hewan Percobaan dan Manusia ..	62
6. Volume Maksimal Pemberian Larutan Sediaan Uji pada Beberapa Hewan Uji ..	63
7. Dokumentasi ..	64