



**JUMLAH LIMFOSIT PADA MENCIT YANG DIBERI KONSUMSI EKSTRAK  
ALKOHOL DAUN MIMBA (*Azadirachta indica*, A. Juzz)  
DAN DI INDUKSI OVALBUMIN**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan dan mencapai gelar sarjana kedokteran gigi

**Oleh**

**Nurdiana Setyani  
NIM 071610101040**

**BAGIAN BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**



**JUMLAH LIMFOSIT PADA MENCIT YANG DIBERI KONSUMSI EKSTRAK  
ALKOHOL DAUN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juzz)  
DAN DI INDUKSI OVALBUMIN**

**SKRIPSI**

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan  
memenuhi salah satu syarat untuk  
menyelesaikan dan mencapai gelar  
sarjana kedokteran gigi**

**Oleh  
Nurdiana Setyani  
NIM 071610101040**

**BAGIAN BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridho-Nya,
2. Agamaku tercinta,
3. Kedua orang tuaku
4. Guru dan dosenku sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbingku,
5. Almamater Universitas Jember tercinta.

## **MOTO**

Kesempatan tidak datang dua kali, manfaatkan semua kesempatan untuk meraih apa yang menjadi keyakinanmu.  
(Anonim)

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.  
(QS. Al-Baqarah 216)

Sesungguhnya apabila Dia (Allah) menghendaki sesuatu hanyalah berkata: “jadi !” maka jadilah.  
(QS. Yaasiin 82)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurdiana Setyani

NIM : 071610101040

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa karya ilmiah yang berjudul :

**Jumlah Limfosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Alkohol Daun Mimba (*Azadirachta idica A. Juzz*) dan Diinduksi Ovalbumin** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar.

Jember, Februari 2012  
yang menyatakan,

**Nurdiana Setyani**  
NIM. 071610101040

## **SKRIPSI**

### **JUMLAH LIMFOSIT PADA MENCIT YANG DIBERI KONSUMSI EKSTRAK ALKOHOL DAUN MIMBA (*Azadirachta indica A. Juss*) DAN DIINDUKSI OVALBUMIN**

Oleh:  
Nurdiana Setyani  
071610101040

#### **Pembimbing:**

Dosen Pembimbing Utama : Dr., drg., I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si Dosen  
Pembimbing Anggota : Tri Handoyo, S.P., Ph.D

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul Jumlah Limfosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Alkohol Daun Mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) dan Diinduksi Ovalbumin telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

Hari : Selasa  
Tanggal : 14 Februari 2012  
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji,  
Ketua  
(Dosen Pembimbing Utama)

**Dr., drg., I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si**

NIP. 196705021997022001

Anggota I

Anggota II

**Tri Handoyo, SP., Ph.D**

NIP. 1971120219981001

**drg. Budi Yuwono, M. Kes**

NIP. 196709141999031002

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

**drg. Hj. Herniyati, M.Kes**

NIP. 195909061985032001

## RINGKASAN

**Skripsi berjudul Jumlah Limfosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Alkohol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juzz) dan Diinduksi Ovalbumin;** Nurdiana Setyani 071610101040; 2012; 46 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tanaman mimba (*Azadirachta indica* Juzz), secara empiris telah dikenal oleh masyarakat sebagai salah satu obat tradisional yang dapat mengatasi berbagai macam penyakit, seperti : cacangan, kudis, malaria, infeksi jamur dan alergi. Fenomena ini menunjukkan bahwa mimba mengandung komponen imunomodulator yang dapat memodulasi respons imun. Penelitian dilakukan pada mencit yang diinduksi alergi setelah diberi ekstrak daun Mimba.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah limfosit pada mukosa mulut mencit yang diberi ekstrak daun mimba dan diinduksi ovalbumin. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris, rancangan penelitian *post test only control group design* yang dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Negeri Jember. Daun mimba diekstrak menggunakan pelarut alkohol. Penelitian ini menggunakan 45 ekor mencit kemudian dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok kontrol (KO) yang tidak diberi perlakuan dan kelompok perlakuan yang terdiri dari; KP<sub>1</sub> yang diinjeksi ovalbumin pada mukosa mulut 1 ml, KP<sub>2</sub> yang diberi ekstrak cair daun mimba 50 mg/kg/hari dan setelah hari ke 21 diinjeksi ovalbumin pada mukosa mulut 1 ml, KP<sub>3</sub> yang diberi cair daun mimba 100 mg/kg/hari dan setelah hari ke 21 diinjeksi ovalbumin pada mukosa mulut 1 ml, KP<sub>4</sub> yang diberi cair daun mimba 200 mg/kg/hari dan setelah hari ke 21 diinjeksi ovalbumin pada mukosa mulut 1 ml . Masing-masing kelompok dilakukan pengamatan pada darah dilihat dari jumlah limfosit di mukosa mulut mencit pada jam ke 6, jam ke 24 dan hari ke 7.

Hasil penelitian ini, membuktikan bahwa besarnya perbedaan pemberian jumlah dosis yang kecil tidak berpengaruh pada jumlah limfosit.



## PRAKATA

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Jumlah Limfosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Alkohol Daun Mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) dan Diinduksi Ovalbumin. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

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

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. Dr., drg., I. Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta semangat sampai terselesaikan skripsi ini.
3. Tri Handoyo, S.P., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta semangat sampai terselesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Staf dan Teknisi Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Negeri Jember.
5. Kedua orang tuaku, Bapak Dr. Ir. H. Moh. Setyo Poerwoko, MS dan Ibu Ir. Hj. Nurul Sjamsijah, MP yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan doa yang terbaik demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Kakakku dr. Novita Nuraini. Adikku Nurlita Yanuarni, Nur Alfianti Putri yang menjadi kebanggaan dan dan kebahagiaanku selama ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang merupakan rekan penelitian saya yaitu Nova dan Yulia, terimakasih atas kerjasamanya.
8. Sahabat-sahabatku yang telah memberi dukungan dan menemaniku dalam suka dan duka yaitu Dani, Nova, Desi, Dhita, Ria, Shofa.
9. Teman-teman seangkatan di FKG Universitas Negeri Jember

10 Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi semua dan merupakan sumbangsih berharga bagi khasanah ilmu pengetahuan, terutama dibidang Kedokteran Gigi.

Jember, Februari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<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> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>Bab 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>Bab 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Deskripsi Tanaman Mimba .....	4
2.1.1 Morfologi .....	4
2.1.2 Senyawa Aktif Mimba .....	5
2.1.3 Khasiat Daun Mimba .....	6
2.1.4 Efek Immunologis Mimba .....	7
2.2 Efek Ekstrak Alkohol Daun Mimba terhadap Sistem Imun ...	8
2.3 Alergi .....	9
2.4 Limfosit .....	14
2.4.1 Jenis Limfosit .....	15
2.4.2 Hubungan Limfosit terhadap Sistem Imun .....	17
2.4.3 Hubungan Limfosit terhadap Alergi .....	18
2.5 Ovalbumin sebagai Alergen .....	19
2.6 Kerangka Konseptual Penelitian .....	20
2.7 Hipotesis .....	22
<b>Bab 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.2.1 Tempat Penelitian .....	23
3.2.2 Waktu Penelitian .....	23

3.3	Alat dan Bahan.....	23
3.3.1	Alat Penelitian.....	23
3.3.2	Bahan Penelitian.....	23
3.4	Definisi Operasional.....	24
3.4.1	Ekstrak Daun Mimba.....	24
3.4.2	Ovalbumin .....	24
3.4.3	Jumlah Limfosit .....	24
3.5	Variabel Penelitian.....	24
3.5.1	Variabel Bebas.....	24
3.5.2	Variabel Terikat.....	24
3.5.3	Variabel Terkendali.....	25
3.6	Sampel.....	25
3.6.1	Populasi Penelitian.....	25
3.6.2	Sampel Penelitian.....	25
3.7	Prosedur Penelitian.....	26
3.7.1	Tahap Persiapan.....	26
3.7.2	Tahap Pembuatan Ekstrak Daun Mimba.....	26
3.7.3	Tahap Pengelompokan dan Perlakuan Sampel.....	27
3.7.4	Pemberian Ekstrak Alkohol Daun Mimba pada Mencit	27
3.7.5	Injeksi Ovalbumin.....	27
3.7.6	Pemeriksaan Jumlah Limfosit.....	28
3.7.7	Pembuatan Sediaan Hapusan Darah.....	28
3.7.8	Pewarnaan Sediaan Hapusan Darah.....	28
3.8	Analisa Statistik.....	29
3.9	Alur Penelitian.....	30
<b>Bab 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Hasil Penelitian.....	31
4.2	Analisis Data.....	33
4.3	Pembahasan.....	33
<b>Bab 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
	<b>DAFTAR BACAAN.....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1 Aktivitas Bioaktif Komponen Mimba.....	6
4.1 Hasil Penghitungan Rata-Rata Jumlah Sel Limfosit pada Mencit yang Diberi Ekstrak Alkohol Daun Mimba ( <i>A. indica</i> ) dan Diinduksi Ovalbumin Selama 21 Hari.....	31

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 Daun Mimba.....	5
2.2 Reaksi Hipersensitivitas Tipe I.....	11
2.3 Reaksi Hipersensitivitas Tipe II.....	12
2.4 Reaksi Hipersensitivitas Tipe III.....	13
2.5 Reaksi Hipersensitivitas tipe IV.....	14
2.6 Sel Limfosit.....	15
2.7 Mekanisme Penghambatan Reaksi Alergi oleh Adanya Daun Mimba.....	32