



**PENGARUH GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP JUMLAH SEL  
LIMFOSIT PADA RADANG LUKA GORES PADA MENCIT (*Mus musculus*)  
BALB-C JANTAN**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada  
Program Studi Pendidikan Biologi

Oleh

**Anita Diah Pahlewi**  
**NIM. 060210103324**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan nabi kita Muhammad saw yang telah menuntun kita ke jaman jahiliyah menuju jalan yang terang benderang. Aku persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ayahanda Purwantomo dan mama tercinta Herni Widyastuti yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang serta lantunan doa yang beliau panjatkan setiap helaian nafasnya, terimakasih telah membuat ananda menjadi orang yang paling bahagia di dunia ini.
2. Mbakku dan Adek-adekku, terutama mbak Icha, dek Puput, dan dek Abim yang selalu setia memberikan dukungan moril selama ananda kuliah, terimakasih atas kasih sayang yang diberikan kepada ananda.
3. Heri Suhartono terimakasih atas cinta, kasih sayang, semangat, pengorbanan dan ilmu yang diberikan kepada diah. Warna hidup yang kau berikan tidak akan pernah tergantikan oleh orang lain.
4. Keluarga Besar Bondowoso dan Bercak.
5. Guru-guru dan dosen sejak Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh dedikasi sehingga mengantarkan penulis pada jenjang sebagaimana adanya saat ini.

## MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.  
(*Terjemahan Surat Al-Mujaadilah Ayat 11*)<sup>\*)</sup>

Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri  
(*Terjemahan Surat Ar Ra'd Ayat 11*)<sup>\*)</sup>

“Sang juara sejati adalah mereka yang bersabar dalam ujian dan bersyukur dalam kenikmatan”  
**(SCA Syawqi M Haromaini)**

<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 : Anita Diah Pahlewi

Nim : 0602101013324

menyatakan yang sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Pengaruh Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) terhadap Jumlah Sel Limfosit pada Radang Luka Gores pada Mencit (Mus Musculus) Balb-C Jantan* adalah benar-benar hasil karya tulis sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 21 Oktober 2010

Yang Menyatakan

Anita Diah Pahlewi  
NIM 060210103324

## **PERSETUJUAN**

### **PENGARUH GEL LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP JUMLAH SEL LIMFOSIT PADA RADANG LUKA GORES PADA MENCIT (*Mus musculus*) BALB-C JANTAN**

## **SKRIPSI**

Diajukan Guna untuk Dipertahankan di depan Tim Penguji Guna Menyelesaikan  
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Nama Mahasiswa : Anita Diah Pahlewi  
NIM : 060210103324  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2006  
Daerah Asal : Bondowoso  
Tempat, Tanggal Lahir : Bondowoso, 17 Agustus 1987

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. H. JokoWaluyo, M.Si  
NIP. 19571028 198503 1 001

Dr. Suratno, M.Si  
NIP. 19670625 199203 1 003

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Jumlah Sel Limfosit Pada Radang Luka Gores Pada Mencit (Mus Musculus) Jantan* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:  
hari : Rabu

tanggal: 6 Oktober 2010

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Pujiastuti, M.Si

NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Suratno, M.Si

NIP. 19670625 199203 1 003

Anggota I,

Anggota II,

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

NIP. 19571028 198503 1 001

Dr. Iis Nur Asyiah, SP. MP

NIP. 19730614 200801 2 008

Mengesahkan  
Dekan,

Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum

NIP. 19540712 198003 1 005

## RINGKASAN

Pengaruh Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Jumlah Limfosit pada Radang Luka Gores pada mencit (*Mus musculus*) Balb-C Jantan; Anita Diah Pahlewi, 060210103324; 2010: 64 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman yang dikenal sebagai tanaman hias dan banyak dijumpai di lingkungan sekitar serta tanaman yang sudah tak asing lagi dan telah banyak dimanfaatkan untuk pengobatan (Wijayakusuma, 2008). Menurut Wijayakusuma (2008) gel lidah buaya mempunyai kemampuan untuk menyembuhkan luka, luka bakar, borok/eksim, memberikan lapisan pelindung pada bagian yang rusak, mempercepat tingkat penyembuhan karena lidah buaya mengandung acetylated mannose yang merupakan imunostimulan yang kuat berfungsi meningkatkan fungsi fagositik dari sel makrofag, respon sel T terhadap patogen serta produksi interferon dan zat kimia yang meningkatkan sistem imun untuk menstimulasi atau merangsang antibodi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel lidah buaya sebagai antiradang dengan menurunkan jumlah limfosit mencit yang dilukai pada punggungnya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap. Jumlah mencit yang dipakai 20 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu, K(-): kelompok kontrol negatif, K(+): kelompok kontrol positif, P1 (konsentrasi 100%), P2 (konsentrasi 75%), dan P3 (konsentrasi 50%). Perlakuan diberikan selama 7 hari. Setelah diaklimasi selama seminggu, mencit dilukai pada punggungnya. Pemberian gel lidah buaya secara topikal pada daerah luka dilakukan pada hari pertama, ketiga, kelima dan ketujuh. Selain itu, mencit diambil darahnya untuk dibuat apusan darah agar dapat dihitung jumlah limfositnya.

Analisis statistik menggunakan ANOVA satu arah untuk mengetahui pengaruh gel lidah buaya terhadap jumlah limfosit. Apabila hasil uji ANOVA menunjukkan gel lidah buaya berpengaruh signifikan terhadap jumlah limfosit maka

dilanjutkan dengan uji LSD dengan tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian gel lidah buaya berpengaruh menurunkan jumlah limfosit mencit. Rata-rata jumlah limfosit pada K<sup>-</sup> dari hari ke-1 sampai hari ke-7 sebesar 43,25. Pada kelompok K<sup>+</sup> jumlah limfosit pada hari ke-1 sampai hari ke-7 yaitu 32,38. Pada kelompok perlakuan 100%, 75%, dan 50%, rata-rata jumlah limfosit yaitu 32,31; 33,56; 34,88. Pada kelompok perlakuan, rata-rata jumlah limfosit menurun dari hari ke-1 sampai hari ke-7. Rata-rata jumlah limfosit terbesar pada kelompok P1 hari ke-1 yaitu 39,75 dan rerata jumlah limfosit terkecil pada hari ke-7 yaitu 25. Pada P2 rerata jumlah limfosit terbesar pada hari ke-1 sebesar 38 dan rerata jumlah limfosit terkecilnya pada hari ke-7 yaitu 29. P2 rerata jumlah limfosit terbesar pada hari ke-1 sebesar 38,25 dan rerata jumlah limfosit terkecilnya pada hari ke-7 yaitu 28,25. Dari jumlah rerata maka dapat dilihat bahwa pemberian gel lidah buaya berpengaruh menurunkan jumlah limfosit mencit sebesar 9 hingga 14,75 dari hari ke-1 sampai ke-7. Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan signifikansi  $p = 0,000$  ( $p < 0,01$ ), hal ini membuktikan bahwa perbedaan pemberian konsentrasi gel lidah buaya pengaruh sangat signifikan terhadap penurunan jumlah limfosit pada radang luka gores pada mencit.

Kesimpulannya adalah perbedaan pemberian konsentrasi gel lidah buaya (*Aloe vera*) pada penelitian ini memberikan pengaruh terhadap penurunan jumlah limfosit. Pemberian dengan konsentrasi 50% telah mampu menurunkan jumlah limfosit.



## PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul *Pengaruh Gel Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Jumlah Sel Limfosit Pada Radang Luka Gores Pada Mencit (Mus Musculus) Jantan*. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga atas bantuan moral dan spritual kepada:

1. Bapak Dr. Ir. T. Sutikto, M.Sc, sebagai Rektor Universitas Jember, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bapak Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum, Ketua Jurusan Bapak Ir. Imam Mudakir, M.Si, dan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Bapak Dr. Suratno, M. Si
2. Prof. Dr. H. Joko Waluyo, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama, Dr. Suratno, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua, yang telah membimbing dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya dengan sabar selama penyusunan skripsi ini. Jasa yang diberikan tidak akan mampu saya balas kecuali dengan doa yang bermanfaat.
3. Dra. Pujiastuti, M.Si selaku Ketua Tim Penguji Sidang Skripsi dan Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi serta Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Wachju Subchan, M.S, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, memberi motivasi, dan semangat selama menjadi mahasiswa.
5. Drs. Supriyanto, M. Si, Alm., selaku Dosen Pendidikan Biologi yang telah membimbing, mendukung, memberikan ilmu, dan motivasi selama menjadi mahasiswa dan dalam penyusunan skripsi ini. Jasa yang diberikan tidak akan mampu saya balas kecuali dengan doa yang bermanfaat.
6. Bapak-Ibu Dosen Biologi dan Mas Tamyis terimakasih banyak atas ilmu yang diberikan kepada saya. Semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak-Ibu Dosen
7. Anis, Ajeng, Nizar, Kifli, mbk Devi, Ayu, mbk Yupi, Heri atas bantuan, semangat dan selalu menemani anita dalam suka dan duka.

8. Ponakanku Fathan yang selalu membuat aku tersenyum selama aku susah maupun senang.
9. Saudaraku Icha, Hari, Puput, Abim, Rosi terimakasih atas dukungannya.
10. Teman-teman Biologi terutama angkatan 2006 terima kasih atas perhatian dan persaudaran yang kita ciptakan selama perkuliahan semoga pertemanan ini tidak pernah berakhir walaupun kita sudah berpisah.
11. Ibu Indria Cahyani, A. Md Terimakasih atas bantuan, motivasi, semangat yang diberikan hingga anita dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman satu atap di Jawa IV 2<sup>C</sup>: Cin Anis, Tete, MbK Shovy, MbK Mitha, Erni, Rika, Silvi, Hermas, Melon, Lina, Ani, Ika, Anggun, MbK Eka, Dwi, Diah, Dinda, mbk Tiwi, Manyul, Yu'a, Wulan, Gembul, Fitri, Agnes, MbK Mihi, Adek, Cindul dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan karya tulis ini.
13. Guru-guruku dari TK, SD, SMP, SMA, dan PT terima kasih atas ilmu yang beliau berikan kepada saya.
14. Semua pihak yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak terhadap karya tulis ini, untuk penyempurnaan dikemudian hari sehingga karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan salah satu pustaka yang bermanfaat bagi pembaca dan penulis yang lain.

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMBUT</b> .....	
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</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>	
<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>	
<b>2.1 Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>)</b> .....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Lidah Buaya .....	6
2.1.2 Morfologi Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> ).....	7
2.1.3 Jenis dan Varietas Lidah Buaya .....	8
2.1.4 Kandungan Lidah Buaya .....	10

<b>2.2 Radang</b> .....	12
2.2.1 Jenis Radang.....	13
2.2.2 Dasar-dasar Reaksi terhadap radang.....	14
<b>2.3 Limfosit</b> .....	15
<b>2.4 Hipotesis</b> .....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	18
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	18
<b>3.3 Identifikasi Variabel</b> .....	18
3.3.1 Variabel Bebas.....	18
3.3.2 Variabel Terikat.....	18
3.3.3 Variabel Tambahan .....	18
3.3.4 Variabel Terkendali.....	18
<b>3.4 Definisi Operasional</b> .....	19
<b>3.5 Desain Penelitian</b> .....	19
<b>3.6 Jumlah dan Kriteria Sampel</b> .....	20
3.6.1 Jumlah Sampel.....	20
3.6.2 Kriteria Sampel.....	20
<b>3.7 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	20
3.7.1 Alat Penelitian .....	20
3.7.2 Bahan Penelitian.....	21

<b>3.8 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>21</b>
3.8.1 Prosedur Persiapan .....	21
3.8.2 Pembuatan serial konsentrasi .....	22
3.8.3 Tahap pengelompokan subjek .....	22
3.8.4 Pembuatan Luka.....	23
3.8.5 Tahap Pemberian Gel Lidah Buaya .....	23
3.8.6 Tahap Pengambilan Sampel darah .....	24
3.8.7 Tahap Pembuatan Apusan Darah .....	24
3.8.8 Tahap Pewarnaan .....	25
3.8.9 Tahap Penghitungan Jumlah Limfosit .....	25
<b>3.9 Analisis Data.....</b>	<b>25</b>
<b>3.10 Alur Penelitian .....</b>	<b>26</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Hasil dan Analisis Data .....</b>	<b>27</b>
4.1.1 Pengaruh Gel Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> ) terhadap Jumlah Sel Limfosit pada Radang Luka Gores pada Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) Jantan .....	27
4.1.2 Hasil Rata-rata Pengaruh Gel Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> ) terhadap Panjang Luka Gores (cm) pada Radang Luka Gores pada Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) Jantan.....	31
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>33</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>42</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>42</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>