

- ALOE BARBADENSIS
- ACTINOBACILLUS



LAPORAN PENELITIAN DOSEN MUDA
TAHUN ANGGARAN 2005

**EFEK ANTIINFLAMASI LIDAH BUAYA (ALOE VERA) TERHADAP
JUMLAH DAN DAYA INGESTI PMN (POLIMORFONUKLEAR) MENCIT
(MUS MUSCULUS) YANG TERPAPAR ACTINOBACILLUS
ACTINOMYCETEMCOMITANS**

KKC
KK
LP 12/08
Jun
e

Oleh:

Drh. Tutik Juniastuti, M.Kes
Drg. Ira Arundina, M.Si.

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan Penelitian
dan Pengabdian kepada Masyarakat
Nomor : 036/SPPP/PP-PM/DP3M/IV/2005
Nomor Urut : 76

**PUSLIT OBAT TRADISIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

November, 2005





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA
LEMBAGA PENELITIAN

Jl. Mulyorejo Telp. (031) 5995246, 5995248, 5995247 Fax. (031) 5995246, Surabaya 60115

IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA

1.	Judul Penelitian: EFEK ANTIINFLAMASI LIDAH BUAYA (<i>Aloe vera</i>) TERHADAP JUMLAH DAN DAYA INGESTI PMN (POLIMORFONUKLEAR) MENCIT (<i>Mus musculus</i>) YANG TERPAPAR <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	
2.	Kepala Proyek Penelitian	
	a. Nama lengkap dengan gelar	Tutik Juniastuti, MKes., Drh
	b. Pangkat/Golongan dan NIP	Penata / III-c / 132 049 018
	c. Jabatan sekarang	Lektor
	d. Pengalaman di bidang penelitian	16 kali penelitian
	e. Fakultas/Puslit/Jurusan	Pusat Penelitian Obat Tradisional
	f. Universitas	Universitas Airlangga
3.	Jumlah Tim Peneliti	2 orang
4.	Pembimbing (hanya klasifikasi C)	-
	a. Nama lengkap dengan gelar	-
	b. Pangkat/Jabatan	-
	c. Fakultas/Puslit/Jurusan	-
5.	Lokasi Penelitian	Lab. Farmakologi Fakultas Kedokteran Unair
6.	Jangka Waktu Penelitian	6 bulan (Sejak penelitian diterima)
7.	Biaya yang diperlukan	Rp 6.000.000,00
8.	Jika biaya juga didapat dari sumber/ badan lain, sebutkan nama sumber dan jumlahnya	-

Surabaya, 28 Nopember 2005

Ketua Peneliti,

Tutik Juniastuti, MKes., Drh.
NIP. 132 049 018



Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Airlangga,

Prof. Dr. H. Sarmanu, MS., drh.
NIP. 130 701 125

RINGKASAN

EFEK ANTIINFLAMASI LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP JUMLAH DAN DAYA INGESTI PMN (POLIMORFONUKLEAR) MENCIT (*Mus musculus*) YANG TERPAPAR *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

Tutik Juniastuti. 2005. 29 hal.

Inflamasi merupakan reaksi terhadap benda asing yang masuk tubuh, kerusakan jaringan yang disebabkan invasi mikroorganisme, bahan kimia berbahaya dan atau faktor fisik. Hampir semua penyakit ditandai dengan gejala inflamasi, dan pada umumnya berhubungan dengan sistem imunologi tubuh, misalnya karena luka, baik luka kecelakaan, luka bakar, kanker, sakit gigi, dan masih banyak lagi. Salah satu tanaman obat yang dapat dimanfaatkan sebagai antiinflamasi antara lain lidah buaya (Robinson, Larry E., 2001). Kandungan kimia tumbuhan ini antara lain senyawa kimia golongan flavonoid, vitamin C, E dan zat besi (Syamsuhidayat, dkk., 1991). Berdasarkan hasil penelitian Robinson, Larry E (2001) ternyata lidah buaya juga dapat digunakan sebagai imunomodulator. Tujuan penelitian ini yaitu Untuk membuktikan bahwa lidah buaya dapat menurunkan jumlah dan daya ingestu PMN pada mencit yang terpapar *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik dengan pola rancangan acak lengkap, menggunakan 24 ekor hewan coba mencit jantan (*Mus musculus*), berumur 2-3 bulan dan berat badan 25-30 gram. Ke-24 ekor mencit tersebut dibagi menjadi 4 perlakuan yaitu P0 (Aquades + *A. actinomycetemcomitans*) ; P1 (Lidah buaya 25% + *A. actinomycetemcomitans*); P2 (Lidah buaya 50% + *A. actinomycetemcomitans*); P3 (Lidah buaya 100% + *A. actinomycetemcomitans*). Pemberian perlakuan dilakukan per oral selama 10 hari, sedangkan induksi bakteri *A. actinomycetemcomitans* 10^5 dalam 100 μ l salin dilakukan secara intra peritoneal pada hari ke 8. Pada hari ke 11 diambil darah dari ekor untuk diperiksa jumlah dan daya ingestu PMN menggunakan mikroskop cahaya pembesaran 1000 kali. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan ANAVA dengan Program SPSS for Windows dan bila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan (Steel and Torrie, 1991).

Berdasarkan analisa data terhadap jumlah PMN aktif dengan menggunakan uji ANAVA program SPSS for Windows, didapatkan hasil penelitian yang ternyata menimbulkan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) diantara perlakuan. Dengan uji lanjut Duncan untuk melihat perlakuan mana yang paling berpengaruh dalam menurunkan jumlah PMN aktif yang terpapar *A. actinomycetemcomitans* diperoleh perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan. Pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa P3 ($40,8617 \pm 2,850$) mempunyai jumlah PMN mencit aktif terendah sedangkan yang tertinggi terdapat pada P0 ($71,9533 \pm 4,916$), sedangkan analisa data terhadap daya ingesti PMN didapatkan hasil penelitian yang ternyata menimbulkan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) diantara perlakuan. Dengan uji lanjut Duncan untuk melihat perlakuan mana yang paling berpengaruh dalam menurunkan daya ingesti PMN diperoleh perbedaan yang sangat nyata diantara perlakuan. Pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa P3 ($2,83 \pm 0,983$) mempunyai daya ingesti PMN terendah sedangkan yang tertinggi terdapat pada P0 ($13,33 \pm 0,816$).

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah lidah buaya dapat digunakan sebagai antiinflamasi yang ditunjukkan dengan adanya penurunan jumlah PMN aktif dan daya ingesti PMN mencit yang terpapar *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

SUMMARY

The effect of *Aloe vera* on polymorphonuclear (PMN) total and ingestibility activity in mice (*Mus musculus*) exposed to *Actinobacillus actinomycetemcomitans*

Aloe vera is a natural anti inflammatory and immunomodulator that can be used as alternative to relieve immune system disorder. The objective of this study was to identify the influence of Aloe vera on total and polymorphonuclear (PMN) phagocytosis activity in mice exposed to *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (*A.a*).

This study was a laboratory experimental study with complete random design. Subjects were 24 male Balb-C mice of 2-3 month-old with bodyweight of 25-30 g, divided into 4 group : P0 (Aquades + *A.a*) ; P1 (Aloe vera 25% + *A.a*); P2 (Aloe vera 50% + *A.a*); P3 (Aloe vera 100% + *A.a*). Treatment was done for 10 days, at day 8 the mice were exposed to *A.a* intraperitoneally, and at day 11, total PMN and PMN ingestibility activity were examined by swab preparation, giemsa staining and observation by means of microscope with 1000 times magnification. Data obtained were analyzed by the use of ANAVA test, and had been continued by using Duncan's test.

Results ANAVA test showed that Aloe vera could reduce PMN total and ingestibility activity. In conclusion, Aloe vera may reduce PMN total and ingestibility activity in mice exposed to *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.

Key Words : Aloe vera, PMN total and ingestibility

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga laporan penelitian yang berjudul “EFEK ANTIINFLAMASI LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) TERHADAP JUMLAH DAN DAYA INGESTI PMN (POLIMORFONUKLEAR) MENCIT (*Mus muscu lus*) YANG TERPAPAR *Actinobacillus actinomycetemcomitans*” dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan tersusunnya laporan penelitian ini, perkenankan kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat : Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. Med. Puruhito, dr., Ketua Lembaga Penelitian Universitas Airlangga, Prof. Dr. H. Sarmanu, MS., drh., serta Kepala Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dr. H. Hamzah, SpFK. atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan kepada saya untuk menyelesaikan penelitian ini

Terima kasih tak terhingga juga saya ucapkan kepada semua pihak baik secara langsung maupun tak langsung yang membantu terlaksananya penelitian mulai dari awal hingga tersusunnya laporan penelitian ini.

Akhirnya semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi yang berkaitan dengan inflamasi. Tentu penelitian ini masih banyak kekurangannya, untuk itu kami mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaannya.

Surabaya, November 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Hipotesis Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lidah Buaya (Alloe vera)	4
2.2 Tinjauan tentang Inflamasi	6
2.3 Fagositosis Netrofil	7
2.4. <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	10
3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	12
3.1 Tujuan Penelitian	12
3.1.1 Tujuan umum	12
3.1.2 Tujuan khusus	12
3.2 Manfaat Penelitian	12
4. METODE PENELITIAN.....	13
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
4.2 Rancangan Penelitian.....	13
4.3 Variabel Penelitian.....	13
4.3.1 Klasifikasi variabel	13

4.3.2 Definisi operasional variabel	13
4.4 Materi Penelitian	14
4.5 Metode Penelitian	15
4.5.1 Kelompok perlakuan	15
4.5.2 Prosedur pelaksanaan penelitian	15
4.6 Analisa Sel Fagosit	16
4.6.1 Pembuatan sediaan hapus	16
4.6.2 Pewarnaan giemsa	16
4.6.3 Pemeriksaan PMN	16
4.7 Analisis Data	17
5. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
5.1 Hasil Penelitian	18
5.2 Pembahasan	21
6. KESIMPULAN DAN SARAN	23
6.1 Kesimpulan	23
6.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1 Rata-rata dan simpangan baku efek antiinflamasi lidah buaya terhadap jumlah PMN aktif mencit yang terpapar <i>A. actinomycescomitans</i>	18
Tabel 5.2 Rata-rata dan simpangan baku efek antiinflamasi lidah buaya terhadap daya ingesti PMN mencit yang terpapar <i>A. actinomycescomitans</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data PMN aktif dan Daya Ingesti PMN mencit yang terpapar <i>A. actinomycetemcomitans</i>	25
Lampiran 2 Analisa Statistik PMN aktif mencit yang terpapar <i>A. actinomycetemcomitans</i>	26
Lampiran 3 Analisa Statistik Daya Ingesti PMN mencit yang terpapar <i>A. actinomycetemcomitans</i>	27