

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN DAUN BIDURI
(*Calotropis gigantea*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG
PADA JARINGAN GRANULASI PASCA PENCABUTAN GIGI**

(Penelitian Eksperimental Laboratoris pada Tikus Putih *Wistar* Jantan)

**Karya Tulis Ilmiah
(Skripsi)**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Meraih
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

Pembimbing :

Drg. Didin Erma I. M.Kes (DPU)

Drg. Izzata Barid M.Kes (DPA)

Oleh

ERMA RAKHMAWATI

001610101033

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2005**

**PENGARUH PEMBERIAN PERASAN DAUN BIDURI
(*Calotropis gigantea*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG
PADA JARINGAN GRANULASI PASCA PENCABUTAN GIGI**

(Penelitian Eksperimental Laboratoris pada Tikus Putih *Wistar* Jantan)

KARYA TULIS ILMIAH

(SKRIPSI)

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Meraih
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

Oleh:

***Erma Rakhmawati*
001610101033**

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

drg. Didin Erma Indahyani, M.Kes

NIP. 132 162 521

drg. Izzata Barid, M. Kes.

NIP. 132 162 520

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2005

Diterima Oleh :

Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

Sebagai Karya Tulis Ilmiah (Skripsi)

Dipertahankan pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 23 April 2005

Pukul : 09.00

**Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember**

TIM PENGUJI,

Ketua,

Sekretaris,

**drg. Didin Erma I, M. Kes.
NIP. 132 162 521**

**drg. Yani Corvianindya R, M.Kes
NIP. 132 206084**

Anggota,

**drg. Izzata Barid, M.Kes.
NIP. 132 162 520**

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

**drg. Zahreni Hamzah, MS.
NIP. 131 558 576**

MOTTO:

...Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri...

(QS. 13 : 11)

Yang penting bukan berapa kali aku gagal, tetapi yang penting berapa kali aku bangkit dari kegagalan

(Abraham Lincoln)

Kita tidak berada disini untuk bermain-main dan bermimpi. Kita punya tugas berat yang harus dikerjakan dan beban-beban untuk diangkat. Jangan menghindar dari perjuangan –hadapilah, berjuang adalah karunia Tuhan.

(Iyat)

Jika kita ingin sukses, jadilah seperti elang, berani sendirian dan terbang lebih tinggi dari burung lainnya.

(SHL)

PERSEMBAHAN

Dengan segala hormat dan terima kasih, kupersembahkan karya ini untuk:

- *Ayahku Maryadi dan Bunda Siti Djuariyah atas semua pengorbanan, dukungan, do'a dan kasih sayang yang tiada henti.*
- *Kakakku satu-satunya mbak Titin dan kakak iparku Mas Imam terima kasih atas semua perhatian, motivasi, dan kasih sayang kalian yang tak pernah berakhir.*
- *Untuk keponakanku si kecil Rama, tetaplah selalu ceria untuk menambah semangat hidupku.*
- *Sahabat- sahabatku dan seseorang yang menyayangi aku.*
- *Almamaterku tercinta.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN PERASAN DAUN BIDURI (*Calotropis gigantea*) TERHADAP JUMLAH MAKROFAG PADA JARINGAN GRANULASI PASCA PENCABUTAN GIGI (Penelitian Eksperimental Laboratoris Pada Tikus Putih *Wistar Jantan*)”**.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diselesaikan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan dokter gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. drg. Zahreni Hamzah, MS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga selesainya penulisan ini.
2. drg. Didin Erma Indahyani, M. Kes, selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, saran serta petunjuk.
3. drg. Izzata Barid, M. Kes selaku dosen pembimbing anggota yang telah banyak membantu memberikan bimbingan, arahan, dan semangat dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. drg. Yani CR, M.Kes selaku sekretaris yang telah bersedia meluangkan waktu dan pemikiran pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. drg. Leliana Sandra Devi selaku dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan akademik selama studi di FKG.
6. Mas Agus, mbak Wahyu, dan mbak Nuraini selaku staff analis lab. Farmakologi dan Histologi FKG Universitas Jember yang telah membantu selama penelitian.

7. Ayah dan Bunda yang telah memberikan dukungan, kasih sayang dan do'a yang tiada henti.
8. Kakakku mbak Titin dan mas Imam dengan pengorbanan yang tulus mendengarkan keluh kesahku. Keponakanku Rama yang selalu memberikan keceriaan dalam hidupku.
9. Teman-teman tim Biologi Mulut Eny, U'ut, Hudi dan mas Heri terima kasih atas kerjasamanya, perjuangan kita tidak akan sia-sia.
10. 'Tuk yang terbaik Iyat, yang telah banyak memberikan semangat dan pengorbanannya untukku.
11. Kakak terbaikku mbak Sari, mas Ulia dan mas Mul terimakasih atas semangat, dukungan dan nasehatnya.
12. Keluarga Taro-ku Inay, Mbek, Momo, Bude, mbak Neli, mbak Culit, mamataro, Idataro, Diantaro, Pitaro, Rinitaro dan mbak Siliprit sekeluarga atas kekeluargaan dan perhatiannya selama aku dikosan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal 'alamin.

Jember, April 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Tentang Tanaman Biduri	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Biduri	4
2.1.2 Habitat	4
2.1.3 Kandungan Kimia dan Efek Farmakologi Tanaman Biduri	5
2.1.4 Kegunaan dan Khasiat Tanaman Biduri	6
2.2 Keradangan	7
2.2.1 Definisi Radang	7
2.2.2 Radang Akut	8
2.2.3 Radang Kronik	11
2.2.4 Mediator Radang	12

2.3 Makrofag.....	14
2.4 Pencabutan Gigi.....	17
2.5 Hipotesis.....	20
III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.1.1 Jenis Penelitian	21
3.1.2 Tempat Penelitian	21
3.1.3 Waktu Penelitian.....	21
3.2 Identifikasi Variabel.....	21
3.2.1 Variabel Bebas.....	21
3.2.2 Variabel Terikat	21
3.2.3 Variabel Terkendali.....	21
3.3 Definisi Operasional	22
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.4.1 Alat Penelitian	22
3.4.2 Bahan Penelitian	23
3.5 Sampel Penelitian.....	23
3.5.1 Besar Sampel	23
3.5.2 Kriteria Sampel	24
3.6 Perhitungan Dosis Konversi	24
3.6.1 Konversi Dosis Daun Biduri.....	24
3.6.2 Konversi Dosis Ketalar	24
3.7 Prosedur Penelitian	24
3.7.1 Tahap Persiapan Hewan Coba	24
3.7.2 Tahap Pembuatan Perasan Daun Biduri.....	25
3.7.3 Tahap Pengelompokan dan Perlakuan pada Hewan Coba	25
3.7.4 Tahap Pembuatan Sediaan Jaringan.....	27
3.7.4.1 Tahap Pembuatan Sediaan.....	27
3.7.4.2 Tahap Pengecatan <i>Haemotoxillin-Eosin</i>	27
3.8. Tahap Penghitungan Jumlah Makrofag.....	27

3.9 Alur Penelitian.....	28
3.10 Analisa Data.....	29
IV. HASIL DAN ANALISA DATA.....	30
V. PEMBAHASAN.....	38
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Kesimpulan.....	42
6.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rata-rata jumlah makrofag pada kelompok kontrol (+), kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (-)	30
Tabel 2. Uji homogeneity of Variance untuk perlakuan hari ke 2, 4 dan 8.....	31
Tabel 3. Uji <i>Anova</i> untuk kelompok kontrol hari ke 2, 4 dan 8.....	32
Tabel 4. Uji <i>Anova</i> untuk kelompok perlakuan hari ke 2, 4 dan 8.....	32
Tabel 5. Uji LSD untuk Perlakuan hari ke 2, 4 dan 8	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman biduri.....	4
Gambar 2. Makrofag.....	15
Gambar 3. Diagram batang yang menggambarkan rata-rata makrofag antar Kelompok.....	30
Gambar 4. Uji P-P Plot untuk kelompok kontrol (+), kontrol (-) dan perlakuan	31
Gambar 5. .Preparat hasil pengamatan pada kontrol (+).....	34
Gambar 6. .Preparat hasil pengamatan pada perlakuan hari ke-2.....	34
Gambar 7. Preparat hasil pengamatan pada perlakuan hari ke-4.....	35
Gambar 8. Preparat hasil pengamatan pada perlakuan hari ke-8.....	35
Gambar 9. Preparat hasil pengamatan pada kontrol (-) hari ke-2.....	36
Gambar 10. Preparat hasil pengamatan pada kontrol (-) hari ke-4	36
Gambar 11. Preparat hasil pengamatan pada kontrol (-) hari ke-8.....	37
Gambar 12. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	46
Gambar 13. Bahan penelitian.....	47
Gambar 14. Tikus putih.....	47
Gambar 15. Mikroskop.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Alat dan Bahan.....	46
Lampiran 2. Hasil Rata-rata Jumlah Makrofag Pada Kelompok Kontrol (+), Kontrol (-) dan Perlakuan.....	49
Lampiran 3. Perhitungan Besar Sampel.....	50
Lampiran 4. Makanan Standart Tikus.....	51
Lampiran 5. Tahap Pembuatan Sediaan Jaringan.....	52
Lampiran 6. Analisa Data	54

RINGKASAN

(Erma Rakhmawati, NIM. 001610101033, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Pengaruh Pemberian Perasan Daun Biduri (*Calotropis gigantea*) Terhadap Jumlah Makrofag pada Jaringan Granulasi Pasca Pencabutan Gigi (Penelitian Eksperimental Laboratoris Pada Tikus Putih *Wistar Jantan*) dibawah bimbingan drg. Didin Erma Indahyani, M. Kes. (DPU) dan drg. Izzata Barid, M. Kes. (DPA)).

Penggunaan tanaman atau ekstrak tanaman untuk tujuan pengobatan telah berlangsung selama beribu-ribu tahun, dan herbalisme serta obat rakyat baik yang kuno maupun yang modern, merupakan sumber terapi yang banyak manfaatnya. Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat adalah tanaman biduri (*Calotropis gigantea*) yang mengandung saponin dan flavonoida yang dapat berfungsi sebagai anti inflamasi atau anti radang. Salah satu tanda dari peradangan adalah kemunculan makrofag untuk fagositosis. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui sejauh mana pengaruh perasan daun biduri konsentrasi 50% terhadap jumlah makrofag pada jaringan granulasi pasca pencabutan gigi tikus putih.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian perasan daun biduri pada tikus putih yang mengalami peradangan pasca pencabutan gigi. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi bahwa biduri mempunyai kemampuan sebagai anti inflamasi.

Penelitian ini menggunakan 56 ekor tikus putih yang dibagi dalam 3 kelompok, 8 ekor tikus pada kelompok 1 diberi perasan daun biduri sebagai kontrol positif, kelompok 2 terdiri dari 24 ekor tikus dilakukan pencabutan gigi sebagai kontrol negatif dibagi dalam 3 sub kelompok, kelompok 3 terdiri dari 24 ekor tikus putih yang dilakukan pencabutan gigi dan diberi perasan daun biduri. Pada kelompok kontrol negatif dan perlakuan tikus putih dibagi dalam 3 sub kelompok, tiap sub kelompok terdiri dari 8 ekor tikus putih yang kemudian dikorbankan pada hari ke-2, 4 dan 8. pada kelompok kontrol positif dikorbankan pada hari ke-2. Setelah dikorbankan, tikus putih diambil rahangnya, dibuat preparat jaringan dan diamati dengan mikroskop.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *Two-way Anova* dan dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah makrofag paling sedikit pada kelompok tikus putih yang diberi perasan daun biduri dibandingkan dengan kelompok yang lain. Efek anti inflamasi dari perasan daun biduri terlihat nyata pada kelompok tikus putih yang dilakukan pencabutan dan diberi perasan daun biduri yang menunjukkan jumlah makrofag lebih sedikit dibandingkan dengan tikus putih yang hanya dilakukan pencabutan pada berbagai waktu pengamatan. Rata-rata penurunan jumlah makrofag pada tikus putih yang dilakukan pencabutan dan diberi perasan daun biduri lebih banyak terjadi pada hari ke-4 sampai hari ke-8. Jumlah makrofag pada kelompok kontrol (+) berbeda secara bermakna dengan kelompok kontrol (-) dan perlakuan pada hari ke-2 hingga hari ke-8.