



**POTENSI EKSTRAK UMBI TEKI (*Cyperus rotundus L.*)
DALAM MENURUNKAN JUMLAH MAKROFAG
JARINGAN GRANULASI SETELAH
PENCABUTAN GIGI TIKUS
WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

I Gede Deo Saputra

NIM 081610101094

**BAGIAN BIOMEDIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012



**POTENSI EKSTRAK UMBI TEKI (*Cyperus rotundus L.*)
DALAM MENURUNKAN JUMLAH MAKROFAG
JARINGAN GRANULASI SETELAH
PENCABUTAN GIGI TIKUS
WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

Oleh

I Gede Deo Saputra

NIM 081610101094

**BAGIAN BIOMEDIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk:

1. Atas rahmat, petunjuk dan karuniaNya saya dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Kedua orang tuaku Suminatin dan I Ketut Sudiana, yang dengan sabar selalu memberiku semangat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga.
3. Saudara, teman-teman dan seorang yang selalu menemaniku di saat suka dan duka yang senantiasa memberiku motivasi.
4. Guru-guruku dan dosen terhormat, yang telah mengajariku dan membimbingku dalam banyak hal.
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, tempatku menimba ilmu.

MOTTO

“Janganlah kamu membuat sedih kedua orang tuamu”

**“Hidup hanya sekali maka pergunakan, manfaatkan, dan perjuangkan
semaksimal mungkin kamu bisa”**

“Orang lain bisa, saya juga harus bisa”

**“Janganlah kamu malu, karena malu itu akan menghambat segala prestasi dan
pencapaianmu”**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Gede Deo Saputra

NIM : 081610101094

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Potensi Ekstrak Umbi Teki (Cyperus rotundus L) Dalam Menurunkan Jumlah Makrofag Jaringan Granulasi Setelah Pencabutan Gigi Tikus Wistar Jantan* 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 saya junjung 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 tidak benar.

Jember, Februari 2012

Yang menyatakan,

I Gede Deo Saputra

NIM 081610101094

SKRIPSI

**POTENSI EKSTRAK UMBI TEKI (*Cyperus rotundus L.*)
DALAM MENURUNKAN JUMLAH MAKROFAG
JARINGAN GRANULASI SETELAH
PENCABUTAN GIGI TIKUS
WISTAR JANTAN**

Oleh :

**I GEDE DEO SAPUTRA
NIM. 081610101094**

Pembimbing :

**Dosen Pembimbing Utama : drg. Happy Harmono, M.Kes
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Rina Sutjiati, M.Kes**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Potensi Ekstrak Umbi Teki (Cyperus rotundus L) Dalam Menurunkan Jumlah Makrofag Jaringan Granulasi Setelah Pencabutan Gigi Tikus Wistar Jantan* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari : Senin

tanggal : 30 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Happy Harmono, M.Kes
NIP 196709011997021001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Rina Sutjiati, M.Kes
NIP 196510131994032001

drg. Yuliana MD Arina, M. Kes
NIP 197506182000121001

Mengesahkan

Dekan,

Drg. Hj. Herniyati, M.Kes.
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Potensi ekstrak umbi teki (Cyperus rotundus L) dalam menurunkan jumlah makrofag jaringan granulasi setelah pencabutan gigi tikus Wistar jantan ; I Gede Deo Saputra, 081610101094; 2012: 61 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Salah satu tumbuhan yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat tetapi mempunyai potensi sebagai tanaman obat adalah *Cyperus rotundus L* atau terkenal dengan nama rumput Teki. Bagian tanaman ini terutama umbinya dapat digunakan sebagai obat tradisional, karena mengandung kandungan kimia seperti flavonoid, alkaloid, seskuiterpenod, tannin, saponin, dan minyak atsiri sehingga mempunyai efek sebagai antiinflamasi atau antiradang, anti-Candida, antidiabetes, antidiare, sitoprotektif, antimutagenik, antimikroba, antibakteri, antioksidan, sitotoksik, apoptosis, analgesik dan antipiretik. Salah satu tindakan medis di kedokteran gigi adalah pencabutan gigi, akibat pencabutan ini timbul inflamasi. Inflamasi atau radang merupakan proses pertahanan, perbaikan, penyembuhan jaringan yang mengalami luka atau kerusakan, salah satunya dengan aktifitas sel radang seperti makrofag, namun apabila inflamasi berlangsung diluar kontrol maka dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan normal disekitarnya. Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat potensi ekstrak umbi teki dalam menurunkan jumlah makrofag jaringan granulasi setelah pencabutan gigi tikus Wistar jantan.

Penelitian ini merupakan penelitian jenis experimental laboratoris dengan rancangan penelitian berupa *post test control group design*. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2011 di Laboratorium Farmakologi dan Histologi Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Sampel yang dipakai adalah tikus wistar jantan yang terdiri dari dua kelompok yaitu

kelompok kontrol (K), kelompok dan perlakuan (P). Masing-masing kelompok terdiri dari 12 sampel tikus. Kelompok kontrol (K) adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan, sedangkan kelompok perlakuan adalah kelompok yang diberi ekstrak umbi teki dengan dosis 500mg/kg BB tikus.

. Perlakuan dilakukan setiap hari selama 5 hari setelah dilakukan pencabutan gigi M1 bawah kanan pada hari ke-0. Setelah itu tikus pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan didekaputasi pada hari yang telah ditentukan (4 tikus untuk hari ke-1, 4 tikus untuk ke-3, dan 4 tikus untuk hari ke-5), untuk diambil jaringan granulasinya kemudian dilakukan pembuatan preparat jaringan yang akan digunakan untuk perhitungan jumlah sel makrofag. Selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah sel makrofag dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 1000x.

Kemudian hasil pengamatan dilakukan uji analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, serta uji homogenitas *Levene test*. Setelah itu kemudian dilanjutkan uji statistik parametrik *Two Way Anova* dan *uji LSD*. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata jumlah makrofag kelompok perlakuan (hari ke-1 adalah 1.835, hari ke-3 adalah 1.500, hari ke-5 adalah 1.0825) lebih rendah daripada nilai rata-rata kelompok kontrol (hari ke-1 adalah 2.6675, hari ke-3 adalah 3.4150, dan hari ke-5 adalah 2.9175). Hasil dari *Two Way Anova test* $p < 0.05$, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata jumlah makrofag yang signifikan dan bermakna antara kelompok kontrol dan perlakuan baik pada hari ke 1, 3, dan 5. Hal ini mungkin karena kandungan zat aktif umbi teki seperti flavonoid, saponin dan minyak atsiri.

Kesimpulan yang didapat dari hasil tersebut adalah ekstrak umbi teki mampu menurunkan jumlah makrofag setelah pencabutan gigi tikus Wistar jantan.

PRAKATA

Puji syukur atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Potensi Ekstrak Umbi Teki (Cyperus rotundus L) Dalam Menurunkan Jumlah Makrofag Jaringan Granulasi Setelah Pencabutan Gigi Tikus Wistar Jantan*. Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi.

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

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Happy Harmono, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg.Rina Sutjiati, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
3. drg.Yuliana MD Arina, M.Kes., selaku sekretaris ujian skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan sumbangan pemikiran dan saran.
4. drg.Hestieyonini Hadnyanawati, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan nasihat selama ini.
5. Bapak, Ibu, Adikku tersayang atas segala pengorbanan, doa dan kasih sayang yang tiada henti.
6. Dosen-dosenku yang telah membimbingku.
7. Keluarga besarku, di Bali, Trenggalek, dan Jember yang selalu mendoakan dan memberiku semangat.
8. Sayyidatu Alwiyah yang telah senantiasa membantuku, dukungannya dan atas perhatiannya.
9. Teman – teman seperjuanganku tim Histologi, Lefi dan Mala atas semua kerja sama, kekompakan dan bantuan menyelesaikan skripsi.

10. Semua teman-teman penghuni kos Anto dan Eko atas keceriaan dan perhatian kalian.
11. Teman-teman sepermainan Dota, Gala, Alvan, Anto, Eko, Erwin, Lutfan, Ongki, Armando, Rizal A, Chandra, atas keceriaan, kegembiraan, dan kesenangan bersama kalian
12. Angkatanku 2008, terima kasih atas kekompakan, kebersamaan dan kerja samanya selama ini.
13. Kakak tingkat dan adik tingkat yang telah memberi wawasan dan membantu terselesainya skripsi ini.
14. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>)	5
2.1.1 Nama Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>)	5
2.1.2 Klasifikasi Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>).....	6
2.1.3 Habitat Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>).....	6
2.1.4 Morfologi umbi teki (<i>Cyperus rotundus L</i>).....	6
2.1.5 Manfaat Umbi Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>)	8
2.1.6 Kandungan Umbi Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>)	9
2.2 Inflamasi	11

2.2.1 Definisi Inflamasi	11
2.2.2 Mediator Radang.....	12
2.2.3 Tanda Inflamasi	13
2.2.4 Klasifikasi Inflamasi.....	14
2.3 Makrofag.....	16
2.3.1 Pembentukan Makrofag	17
2.3.2 Peran makrofag dalam proses inflamasi	18
2.4 Pencabutan Gigi	19
2.4.1 Hubungan Antara Pencabutan Gigi Dan Reaksi Radang	19
2.4.2 Penyembuhan luka setelah pencabutan gigi	20
2.4.3 Penyembuhan Soket Pencabutan Gigi	21
2.5 Tikus.....	21
2.6 Hipotesis	22
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Rancangan Penelitian	23
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3.1 Waktu Penelitian	23
3.3.2 Tempat Penelitian	23
3.4 Variabel Penelitian	23
3.4.1 Variabel Bebas	23
3.4.2 Variabel Terikat	24
3.4.3 Variabel Terkendali.....	24
3.5 Definisi Operasional Penelitian	24
3.5.1 Ekstrak Umbi Teki	24
3.5.2 Makrofag	25
3.5.3 Pencabutan Gigi	25
3.5.3 Jaringan Granulasi Setelah Pencabutan Gigi	25
3.6 Sampel Penelitian	25

3.6.1 Jenis Sampel Penelitian	25
3.6.2 Kriteria Sampel Penelitian	25
3.6.3 Jumlah Sampel Penelitian	26
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	27
3.7.1 Alat-alat Penelitian	27
3.7.2 Bahan Penelitian	27
3.8 Konversi Perhitungan Dosis	28
3.8.1 Dosis Ekstrak Umbi Teki	28
3.8.2 Dosis Ketalar	29
3.9 Prosedur Penelitian	29
3.9.1 Tahap Persiapan Hewan Coba	29
3.9.2 Identifikasi dan Determinasi Bahan Awal	29
3.9.3 Persiapan Bahan	30
3.9.4 Tahap Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba	30
3.9.5 Tahap Pembuatan Preparat Jaringan	31
3.10 Perhitungan Jumlah Makrofag	34
3.11 Analisis Data	34
3.12 Alur Penelitian	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Pengamatan	36
4.2 Pembahasan	41
BAB 5. PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Rata-Rata Jumlah Makrofag Tikus Wistar Jantan	36
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Jumlah Makrofag	38
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Levene Test Jumlah Makrofag.....	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Two-Way Anova Jumlah Makrofag.....	39
Tabel 4.5 Hasil Uji LSD Jumlah Makrofag.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Teki dan Umbi Teki	7
Gambar 2.2 Sel Makrofag	18
Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Jumlah Makrofag	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Penghitungan Besar Sampel.	49
Lampiran B Data Pengamatan Jumlah Makrofag	50
Lampiran C Analisa Data.....	52
Lampiran D Alat, Bahan, dan Prosedur Penelitian	58
Lampiran E Foto Hasil Pengamatan.....	62