



UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L*) PADA KAKI TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGEN

SKRIPSI

OLEH

**DESTYKA FRIDIANA
NIM 081610101108**

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



UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L*) PADA KAKI TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGEN

SKRIPSI

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

OLEH

**DESTYKA FRIDIANA
NIM 081610101108**

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku Drs. Sukarlan dan Djumaiyah S.pd yang selalu mendoakan, memotivasi, memberi kasih sayang yang tidak terhingga
2. Kakakku Lonita Krisna ND yang melalu memberi dukungan dan doa selama ini
3. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu
4. Agama dan almamaterku yang selalu ku banggakan

MOTTO

Dan tidak akan terlaksana apa yang kamu kehendaki kecuali jika dikehendaki oleh Allah, sesungguhnya Allah itu Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.*)

Allah tidak membebankan sesuatu kepada seseorang, melainkan sesuai dengan kemampuannya **)

*) QS. Al-Mursalaat ayat 30.2006. Al-Quran dan Terjemahannya. Bandung: Penerbit Diponegoro.

**) QS. Al-Baqarah ayat 286. 2006. Al-Quran dan Terjemahannya. Bandung: Penerbit Diponegoro

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Destyka Fridiana

NIM : 081610101108

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Antiinflamasi Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) pada Kaki Tikus Wistar Jantan yang Dengan Diinduksi Karagen” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 Januari 2012

Yang menyatakan,

Destyka Fridiana
NIM 081610101108

SKRIPSI

UJI ANTIINFLAMASI EKSTRAK UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus L.*) PADA KAKI TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGEN

Oleh

**DESTYKA FRIDIANA
NIM 081610101108**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Ekiyantini Widyawati
Dosen Pembimbing Anggota : drg. Zahara Meilawaty, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Uji Antiinflamasi Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) pada Kaki Tikus Wistar Jantan yang Diinduksi Karagen” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : Selasa, 24 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

drg. Ekiyantini Widyawati

NIP 195809191993932001

Anggota,

Sekretaris,

drg. Zahara Meilawaty, M.Kes

NIP 19800527200812200

drg. Pudji Astuti, M. Kes

NIP 196810201996012001

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.

NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Uji Antiinflamasi Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) Pada Kaki Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Karagen; Destyka Fridiana; 081610101108; 44 halaman; Bagian Biomedik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Inflamasi merupakan suatu mekanisme pertahanan tubuh untuk melawan agen asing, jaringan yang mengalami inflamasi akan melepaskan berbagai zat yang menimbulkan perubahan sekunder disekeliling jaringan yang normal. Salah satu tanda-tanda inflamasi adalah edema. Menurut penelitian minyak essential rumput teki mempunyai efek antiinflamasi, sedangkan sebagian masyarakat Indonesia banyak mengkonsumsi bagian umbinya, sehingga penulis ingin menguji secara laboratoris efek antiinflamasi umbi rumput teki dan membandingkannya dengan aspirin.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris yang bertujuan mengetahui apakah ekstrak umbi rumput teki dapat menurunkan volume edema. Jumlah sampel yang digunakan 25 ekor tikus wistar jantan yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok, masing-masing terdiri atas 5 ekor tikus. Kelompok I diberi akuades, kelompok II diberi aspirin, kelompok III diberi ekstrak umbi teki 10%, kelompok IV diberi ekstrak umbi teki 20% dan kelompok V diberi ekstrak umbi teki 30%. Sebelum diberi perlakuan, kaki kiri belakang tikus diukur volumenya menggunakan pletismometer. Menit 30 setelah perlakuan, disuntikkan karagen 1% subplantar dan menit ke 60, 120, 180 dan 240 diukur volume kakinya. Hasil pengukuran lalu ditabulasikan

Analisa statistik menggunakan uji parametrik *One-way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan Ekstrak umbi rumput teki 30% memiliki efek antiinflamasi paling baik dibandingkan dengan ekstrak umbi rumput teki 10% dan ekstrak umbi rumput teki 20%. Ekstrak umbi rumput 20% memiliki efek

lebih baik dibanding dengan aspirin sebagai kontrol positif, sehingga ekstrak umbi rumput teki memiliki efek antiinflamasi

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, ridho dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemberian Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Volume Edema Pada Kaki Tikus Wistar Jantan yang Diinduksi Dengan Karagen”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam 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:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember beserta jajarannya;
2. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M. Kes., Sp. Prost., selaku Pembantu Dekan 1 FKG Universitas Jember;
3. drg. Ekiyantini widyowati selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Zahara Meilawatai, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota dan drg. Pudji Astuti, M.Kes selaku Sekretaris yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya guna memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi ini;
4. drg. Depi Praharani, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar membimbingku selama menempuh perkuliahan;
5. Kedua orang tuaku tercinta, Drs. Sukarlan dan Djumaiyah, S.pd untuk segala pengorbanan yang tiada akhir, kasih sayang yang tanpa batas dan doa yang tanpa putus serta kakakku Nita yang selalu memberi semangat kepadaku;
6. Seluruh guru dan dosen yang telah membagi ilmu yang sangat bermanfaat;
7. Teknisi Biomedik Fisiologi dan Farmakologi Mas Agus;

8. Teman-teman satu tim skripsi rumput teki yang telah berpartisipasi langsung dalam membantu penelitianku Dista, Lefi, Mala dan Deo,
 9. *My bestfriends*, Muhammad Nizar, Yulianik, Sofie, Ayung, Fani, Lussi, Kiki, Rizka dan teman-teman penelitian di biomedik atas semangatnya;
 10. Terima kasih untuk seseorang yang selalu memberikan semangat dan doa dari jauh
 11. Seluruh teman FKG 2008 yang telah menemani hari-hariku dari awal masuk FKG UNEJ;
 12. Anak-anak kos Mastrip 53 B, Izzah, Nisdian, Pipit dan teman-teman lainnya yang selalu memberi semangat disetiap waktu.
 13. Teman-teman yang sudi hadir memberikan saran dan kritik dalam seminar proposal dan seminar hasilku;
 14. Seluruh teman ID, INSISIVE tempatku berpaling saat jenuh;
 15. Teman-teman KKT 02 Panduman Jelbuk terimakasih atas semangat dan memberikan izin untuk seminar hasil.
 16. Semua pihak yang telah membantu baik moril, materiil serta kritik dan saran selama pembuatan karya ilmiah ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
- Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 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	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>)	4
2.1.1 Taksonomi Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>).....	4
2.1.2 Habitat dan Morfologi Rumput Teki.....	4
2.1.3 Kandungan Umbi Rumput Teki	6
2.1.4 Manfaat Umbi Rumput Teki.....	9
2.2 Inflamasi	10

2.2.1 Definisi Inflamasi.....	10
2.2.2 Tanda-tanda Inflamasi	10
2.2.3 Mekanisme Inflamasi	11
2.3 Antiinflamasi.....	12
2.3.1 Antiinflamasi Non Steroid (AINS)	12
2.3.2 Antiinflamasi steroid	17
2.4 Karagen.....	17
2.5 Hipotesis.....	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tempat Penelitian	19
3.3 Variabel Penelitian	19
3.3.1 Variabel Bebas.....	19
3.3.2 Variabel Terikat	19
3.3.3 Variabel Terkendali.....	19
3.4 Definisi Operasional.....	20
3.5 Sampel Penelitian.....	20
3.5.1 Kriteria Sampel	20
3.5.2 Besar Sampel.....	21
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.6.1 Alat Penelitian	21
3.6.2 Bahan Penelitian.....	22
3.7 Prosedur Penelitian	22
3.7.1 Tahap Persiapan Hewan Coba	22
3.7.2 Persiapan Bahan	23
3.7.3 Tahap Perlakuan	24
3.8 Analisa Data	25
3.9 Alur Penelitian	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27

4.1 Hasil	27
4.2 Pembahasan	33
BAB 5. PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR BACAAN	41
DAFTAR LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rata-rata persentase edema pada kaki tikus wistar jantan pada setiap waktu pengamatan.....	27
4.2 Rata-rata persentase hambatan edema pada kaki tikus wistar jantan pada tiap waktu pengamatan	29
4.3 Uji <i>Kolmogorov-smirnov</i> perubahan persentase edema kaki tikus wistar jantan pada setiap waktu pengamatan setiap kelompok.....	31
4.4 Hasil uji <i>Levene</i> persentase edema tikus wistar jantan pada setiap waktu pengamatan.....	31
4.5 Hasil Uji <i>One-way Anova</i> perubahan persentase edema kaki tikus wistar jantan pada setiap waktu pengamatan	32
4.6 Hasil Uji <i>LSD</i> perubahan persentase edema kaki tikus wistar jantan pada setiap waktu pengamatan	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Rumput Teki dan Umbi Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L</i>)..	5
2.2 Struktur Kimia Aspirin.....	13
2.3 Biosintesa Prostaglandin	16
3.1 Alur Penelitian	26
4.1 Diagram Batang Persentase Edema Rata-rata Tikus Wistar Jantan Pada Setiap Waktu Pengamatan	28
4.2 Diagram Garis Persentase Edema Rata-rata Tikus Wistar Jantan Pada Setiap Waktu Pengamatan	29
4.3 Diagram Batang Persentase Hambatan Edema Rata-rata Tikus Wistar Pada Setiap Waktu Pengamatan.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Cara Pembuatan ekstrak Umbi Teki Dengan Konsentrasi Tertentu.....	44
B. Pembuatan Larutan Aspirin	45
C. Hasil Penelitian	46
D. Analisa Data	48
E. Gambar Penelitian	55