

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM DURI (*Amaranthus Spinosus Linn*) TERHADAP PENURUNAN KEPARAHAN RADANG GUSI (*Gingivitis*)

Disusun Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

Nama : Ratna Yuliani
No. Mahasiswa : 20070340051

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESAHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2011**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ratna Yuliani
NIM : 20070340051
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 8 Juni 2011
Yang membuat pernyataan,

Ratna Yuliani

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk:

Allah SWT

Keluarga tercinta..

Papa Susanto, Tehari dan Mama Setyoh

Terimakasih atas dukungan, kasih sayang dan doa yang tak henti-hentinya mengantar.. semoga ini bukan akhir dari usaha Agta buat membahagiakan mama dan papa.. Agta akan selalu ingat nasehat mama dan papa.

Terima kasih Ma Sa buat semuanya...

Berta buat kakak dan adikku

Pinta Fwri Nurfaela

M. Genly Srasetyo

M. Rizna Agni Fernanda

M. Agis Akti Sunawan

Atas doa dan kasih sayang yang terus mengantar...

Atas dukungan dan nasehat yang tak henti - hentinya terucap...

Semoga kita selalu menjadi hamba yang di cintai Allah SWT...

Amin..

Tembek penghalang itu ada bukan untuk menghalangi kita,

dia ada karena sesuatu hal....

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Alhamdulillahirobbal'alamin. Segala puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmatnya maka penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul : **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Bayam Duri (*Amaranthus Spinosus* Linn) Terhadap Penurunan Keparahan Radang Gusi (*Gingivitis*)”**. Shalawat serta salam tak lupa penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW.

Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan informasi tambahan dalam bidang kedokteran gigi, khususnya ilmu periodontal tentang pengaruh ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus Spinosus* Linn) terhadap penurunan keparahan radang gusi (*gingivitis*). Penyusunan karya tulis ilmiah ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini telah melibatkan banyak pihak yang berjasa. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. H. Erwin Santosa, Sp.A, M.Kes, selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

2. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kepala Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Tita Ratya Utari, Sp. Ort, selaku dosen pembimbing KTI yang telah berkenan meluangkan waktu, membagi ilmu, membimbing dengan sabar serta memberi nasehat dan dorongan semangat pada penulis sehingga KTI ini dapat selesai.
4. drg. Ana Medawati, M. Kes, selaku penanggung jawab blok Metodologi Penelitian yang turut memberikan arahan dan nasehat.
5. Keluarga tercinta, Mama, Papa, kakak serta ketiga adikku, atas do'a dan kasih sayang, yang terus mengalir dan tak henti-hentinya. Dan tak lupa keluarga besar penulis atas do'a dan dukungannya.
6. Buat Apriansyah, terima kasih buat doa, motivasi dan dukungannya serta kesabaran kamu selama ini. Aku bakal selalu ingat perdebatan sepanjang masa kita, karena itu yang buat aku dekat dan semakin mengenal kamu, dan kamu benar ada hubungannya antara keseriusan dengan kita saling kenal.
7. Sahabatku Yeni yang selalu memberi semangat, dukungan dan selalu ada disetiap waktu. Serta teman – teman Kos Kirana, terutama Ratna, Ps dan Wuri.
8. Sahabat – sahabatku Nobun, Winda, Rias, Ela, Dani, Riski Rahim, Gilang, Adi. Wian, Bayu, Bang Bedro dan Budi yang selama ini selalu memberi

semangat dan motivasi yang sangat berarti. Terima kasih buat senyum yang sudah kalian berikan.

9. Buat teman-teman IKMMJ (Ikatan Keluarga Mahasiswa Mukomuko Jogjakarta), terimakasih buat dukungan kalian. Semoga kita bisa tetap solid.
10. Sahabat – sahabat seperjuangan dari Bengkulu, Rezi, Volanda, Anggi dan Ika.
11. Sahabat dan teman satu bimbingan, Anggi dan Arum, atas bantuan dan dukungan.
12. Teman – teman seperjuangan KG 2007 UMY dan teman – teman eks kost Anisa, atas dukungan dan bantuannya.
13. Pak Andi selaku staf Lab. Biokimia FKIK UMY, Pak Suwayah selaku staf LPPT UGM, serta staf perpustakaan FKIK UMY dan FKG UGM.
14. Semua pihak yang turut membantu penulis hingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai yang tidak dapat ditulis satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis sangat berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menjadi salah satu acuan menyusun Karya Tulis Ilmiah yang serupa dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, 8 Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan	5
C. Keaslian Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus	6
E. Manfaat Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka	
1. Bayam Duri	
a. Klasifikasi Ilmiah	8
b. Nama daerah Tumbuhan	9
c. Nama Asing Tumbuhan	9
d. Karakteristik	9
e. Kandungan Kimia dan Manfaat	10
2. <i>Gingivitis</i>	
a. <i>Gingiva</i>	12
b. Definisi <i>Gingivitis</i>	13
c. Tanda – tanda Klinis <i>Gingivitis</i>	13
d. Etiologi <i>Gingivitis</i>	15
e. Mekanisme Radang	17
f. Mekanisme Radang <i>Gingiva (Gingivitis)</i>	18
g. Respon Imun Radang <i>Gingiva (Gingivitis)</i>	20
h. Penyembuhan <i>Gingivitis</i>	21
i. Pengukuran Indeks <i>Gingiva</i>	22
3. Kortikosteroid	22
4. Ekstrak	
a. Definisi Ekstrak	24
b. Metode Pembuatan Ekstrak	25
5. Tikus Wistar	26
B. Landasan Teori	27

C. Kerangka Konsep	29
D. Hipotesis	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian	31
B. Tempat dan waktu Penelitian	31
C. Populasi Sampel	31
D. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	
1. Identifikasi Variabel	32
a. Variabel Pengaruh	32
b. Variabel Terpengaruh	32
c. Variabel Terkendali	32
d. Variabel Tak Terkendali	33
2. Definisi Operasional	
a. <i>Gingivitis</i>	33
b. Daun bayam Duri	33
c. Ekstrak	34
d. Ekstrak Etanol Daun Bayam Duri	34
e. Tikus Jantan Wistar	34
f. Topikal	34
g. Penyembuhan Radang Gingiva	35
E. Instrumen Penelitian	
1. Bahan Penelitian	35
2. Alat Penelitian	36
F. Cara Kerja	
1. Pembuatan Ekstrak Daun Bayam Duri	37
2. Peradangan Hewan Uji	40
3. Pembagian Kelompok	40
4. Pengukuran Indeks Gingiva	41
G. Kerangka Penelitian	43
H. Cara Pengumpulan Data	44
I. Analisa Data	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	45
B. Pembahasan	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	52
B. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	53
-----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Indeks Gingiva	45
Tabel 2 : Uji Normalitas	46
Tabel 3 : Ringkasan Wilcoxon Ranks Test	47
Tabel 4 : Homogenitas Indeks Gingiva	47
Tabel 5 : Ringkasan Kruskal-Wallis Test	47
Tabel 6 : Ringkasan Mann-Whitney Test	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Tanaman Bayam duri	8
Gambar 2 : Diagram Inflamasi	18
Gambar 3 : Tikus Wistar	26
Gambar 4 : Kerangka Konsep Penelitian	29
Gambar 5 : Ekstrak Etanol Daun Bayam Duri (<i>Amaranthus Spinosus</i> Linn) konsentrasi 25%, 50% dan 75%	35
Gambar 6 : Aquades	36
Gambar 7 : Larutan H ₂ O ₂ 10%, <i>Triamcinolon acid</i> 0,1%, dan Probe.....	36
Gambar 8 : Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Bayam Duri	39
Gambar 9 : Aplikasi H ₂ O ₂ 10%	40
Gambar 10 : Pengukuran Indeks Gingiva	41
Gambar 11 : Skema Jalannya Penelitian	43
Gambar 12 : Inflamasi Gingiva	45

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM DURI (*Amaranthus Spinosus Linn*) TERHADAP PENURUNAN KEPARAHAN RADANG GUSI (*Gingivitis*)

Ratna Yuliani

INTISARI

Gingivitis merupakan penyakit periodontal yang menduduki peringkat teratas penyakit gigi dan mulut. *Gingivitis* adalah inflamasi gingiva atau radang gingiva yang menunjukkan tanda-tanda atau kelainan pada gingiva, perdarahan merupakan tanda adanya peradangan dari jaringan gingiva. Daun bayam duri (*Amaranthus Spinosus Linn*) mengandung flavonoid, saponin, vitamin C dan senyawa polifenol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus Spinosus Linn*) terhadap penurunan keparahan radang gusi (*Gingivitis*).

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris secara *in vivo* menggunakan 30 ekor tikus jantan galur *Wistar* berumur 3 bulan dibagi menjadi 5 kelompok dengan berat masing-masing 250-300 gram, masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus. Penelitian ini menggunakan H₂O₂ 10% sebagai zat pembuat inflamasi, *triamcinolon acid* 0,1% sebagai kontrol positif dan aquadest sebagai kontrol negatif. Ekstrak etanol daun bayam duri dibuat dalam tiga konsentrasi yaitu 25%, 50% dan 75%. Pembuatan inflamasi dengan mengoleskan H₂O₂ 10 % 3 x sehari selama 3 hari pada gingivanya selama 5 menit dan diukur indeks gingivanya pada hari ke-4, kemudian dioleskan ekstrak etanol daun bayam duri 3 x sehari selama 3 hari pada gingivanya selama 5 menit. Dicatat penurunan indeks gingiva dari hari ke 4 dan ke 7.

Hasil penelitian ini adalah ekstrak etanol daun bayam duri memiliki pengaruh terhadap penurunan keparahan radang gusi (*Gingivitis*) namun hal itu juga berpengaruh pada kelompok kontrol positif (*Triamcinolon acid* 0,1%), dan tidak berpengaruh pada kontrol negatif (aquadest). Uji Wilcoxon Ranks Test ekstrak 25% (p= 0.023), ekstrak 50% (p= 0.041), ekstrak 75% (p= 0.020), *triamcinolon acid* 0,1% (p= 0.039) dan aquadest (p= 0.083). Dari uji Kruskal-Wallis Test (p= 0.087), dan dari uji Mann-Whitney Test ekstrak 25% dengan 75% menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai p = 0.027. Kesimpulan dari penelitian adalah ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus Spinosus Linn*) berpengaruh terhadap penurunan keparahan radang gusi (*Gingivitis*), dan konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 75%.

Kata kunci: Bayam duri, *Gingivitis*