

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP WAKTU
PERDARAHAN GINGIVITIS PADA
TIKUS SPRAGUE-DAWLEY**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi Pada Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh :

GALANG ROMADHON PUTRA HANDOKO

20110340109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR
(*Moringa oleifera*) TERHADAP WAKTU PERDARAHAN
GINGIVITIS PADA TIKUS SPRAGUE-DAWLEY**

Disusun oleh:

Nama : GALANG ROMADHON PUTRA HANDOKO
NIM : 20110340109

Telah disetujui dan diseminarkan di Yogyakarta

30 Januari 2015

Disahkan oleh,

Dosen pembimbing

Dosen Penguji

drg. Ika Andriani, MDSc, Sp.Perio.
NIK. 19680728200410173068

drg. Sri Utami, M.P.H.
NIK.19790612200910173110

Mengetahui,

Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros.
NIK. 1968021220041017371

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Galang Romadhon Putra Handoko
NIM : 20110340109
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari 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, 30 Januari 2015
Yang membuat pernyataan,

Galang Romadhon P.H.

HALAMAN MOTTO

“Barang siapa keluar untuk mencari Ilmu maka dia berada di jalan Allah“
(HR. Turmudzi)

Saya tidak mau pengalaman dan pengetahuan yang saya miliki,
terkubur bersama tubuh saya ketika mati kelak.

– *Bob Sadino*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk Ibu Dewi Ningrum dan Bapak Suparyono untuk kasih sayang yang tulus yang tak pernah berhenti saya dapatkan dari mereka, dukungan yang tiada habisnya serta doa yang selalu terucap di tiap sujudnya.

Dan untuk adik-adik saya Fidel Estiawan Ramadhan, Abiel Renata Padmasana dan Abisena Kahlil Kandela yang selalu memberikan dukungan dan hiburan yang saya butuhkan, terutama untuk adik Fidel yang telah meninggalkan kami untuk menghadap kehadiran Allah SWT ditengah penulisan Karya Tulis ini.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirrabbi'l'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Waktu Perdarahan Gingivitis Pada Tikus Sprague-Dawley, dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. dr. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. drg. Ika Andriani, MDSc, Sp. Perio., selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah bersedia membagi waktu, tenaga, pengetahuan, saran, bimbingan, arahan dan dorongan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. drg. Ana Medawati, M. Kes., selaku dosen penanggung jawab blok Metodologi Penelitian yang banyak memberikan bimbingan dan arahan.
6. drg. Sri Utami, MPH., selaku dosen penguji karya tulis ilmiah yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu yang bermanfaat.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan pengarahan kepada penulis dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada dan Perpustakaan Daerah Istimewa Yogyakarta.
9. Seluruh staf dan karyawan Laboratorium Bagian Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, yang telah membantu dalam proses pembuatan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*) dan staf Laboratorium Farmakoterapi dan Farmasi Klinis Universitas Gadjah Mada, yang telah membantu dalam proses pengujian waktu perdarahan gingivitis pada tikus Sprague-Dawley.
10. Bapak Suparyono dan Ibu Dewi Ningrum, S.E serta adik-adik Fidel Estiawan Ramadhan, Abiel Renata Padmasana dan Abisena Kahlil Kandela yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada habisnya untuk kelancaran penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Sylvia Analisa yang telah menjadi teman dan partner terbaik dalam berbagai hal susah dan senang selama penelitian, berbagi informasi, serta menuntun

dan pemberi semangat penulis sehingga penulis dapat mempercepat penulisan Karya Tulis Ilmiah.

12. Sahabat-sahabat saya R.Tegar, Bondan Ghozali, Singgih Setiawan, Oktaviani, Guruh Krisnantara, Febry Perdana, Dwi Cahyo, Ilham Permana, Imam Lutfi, Gilang Adi, Irsyad Ghani, Rian Abdul, Syukron Alfatah, Chairul Muzakky, Agung Widiyanto, Mazri Yulhandra, Kiki Pramana, Adik Anis, M.Delfian, Mierza Farizi, As'ad Hendro dan Ariyo Nugroho yang telah memberikan semangat dan hiburan ditengah kebosanan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
13. Teman – teman Pendidikan Dokter Gigi terutama angkatan 2011 yang menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
14. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan mendukung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Penulis merasa masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya penulisan ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu Kedokteran Gigi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca pada khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Gingiva.....	8
2. Gingivitis.....	9
3. Hemostasis.....	11
4. Daun Kelor.....	14
5. Ekstrak.....	16
6. Tikus Sprague-Dawley.....	17
B. Landasan Teori.....	18
C. Kerangka Konsep.....	20
D. Hipotesis.....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
D. Variabel Penelitian	24
E. Definisi Penelitian.....	25
F. Instrumen Penelitian	26
G. Jalannya Penelitian	26
1. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	26
2. Peradangan Pada Hewan Uji	27
3. Pengelompokan Hewan Uji.....	27
4. Probing Gingiva.....	28
5. Pemberian Perlakuan	29
6. Pengamatan dan Pengumpulan Data.....	29

H.	Alur Penelitian.....	30
I.	Analisis Data	31
J.	Etika Penelitian	32
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A.	Hasil.....	33
	1. Hasil Rerata Waktu Perdarahan Gingivitis Pada Tikus Sprague Dawley	33
	2. Hasil Uji Normalitas dan Uji <i>One Way ANOVA</i>	34
	3. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> LSD	35
B.	Pembahasan	37
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A	Kesimpulan	39
B	Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA.....	40
	LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Waktu Perdarahan Gingivitis**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. Hasil Uji Tes Normalitas Data**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. Hasil Uji Statistik *One Way ANOVA***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. Hasil Uji Analisis Post Hoc Test dengan LSD **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR ISI

Gambar 1. Sistem Intrinsik dan Ekstrinsik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Tikus Putih Galur Sprague-Dawley	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

IN xii l

Latar Belakang : Gingivitis adalah salah satu infeksi kronis yang disebabkan oleh akumulasi bakteri yang dapat menyebabkan peradangan yang membuat gingiva menjadi mudah berdarah. Hal yang berperan penting dalam situasi seperti ini adalah proses hemostasis. Daun kelor adalah tumbuhan yang banyak mengandung zat-zat yang diperlukan dalam proses hemostasis

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap waktu perdarahan gingivitis pada tikus Sprague-Dawley.

Metode Penelitian : Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris secara in vivo. Daun kelor diekstrak menggunakan metode maserasi dan dibagi menjadi konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Sampel sebanyak 30 ekor tikus yang diinjeksi dengan bakteri *Actinobacillus actinomycesetemcomitans* sebanyak 0,02 ml dengan konsentrasi 1×10^8 CFU dilakukan 3 hari sekali dalam waktu 16 hari hingga mencapai gingivitis tahap lanjut. Tes *bleeding on probing*, dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok kontrol negatif, kontrol positif dengan aplikasi feracrylum, aplikasi ekstrak daun kelor 5%, 10% dan 15%.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian diolah menggunakan uji analisis ANOVA satu jalur didapatkan hasil nilai $p=0,034$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara 5 kelompok. Hasil uji analisis LSD menunjukkan bahwa dari ketiga kelompok perlakuan pemberian ekstrak etanol daun kelor 5%,10% dan 15% signifikan terhadap rerata waktu perdarahan gingivitis pada tikus Sprague-Dawley..

Kesimpulan : Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap rerata waktu perdarahan gingivitis pada tikus Sprague-Dawley.

Kata kunci : perdarahan, gingivitis, kelor, hemostasis

ABSTRACT

Background : Gingivitis is one common chronic infection caused by bacterial accumulation in the gingival crevices that stimulate inflammation and cause easy bleeding. Hemostasis takes an important role in this situation. Moringa leaf contains many substances needed in hemostasis process.

Objective : The purpose of this research is to determine the effect of ethanol extract of moringa leaves (*Moringa oleifera*) against gingivitis bleeding time in Sprague-Dawley rats.

Methods : This is a laboratory experimental (in vivo) research. Maceration method uses to extract Moringa leaves and divided into 3 different concentration (5%, 10% and 15%). The sample are 30 rats which are injected with Aa. This research for 16 days and the injection performed every 3 days until advanced stage of gingivitis. We divide the samples into 5 groups (5%, 10% and 15%) and do the BOP test. Data analysis uses in this research are one way ANOVA and Post Hoc LSD Test.

Results : The results of one-way ANOVA test shows the p value = 0.034 ($p < 0.05$). It means that there are any differences between the 5 groups of treatment. The Post Hoc LSD test shows that there any significant differences among all groups of treatment.

Conclusion : Moringa leaf extract has an effect against mena bleeding of Sprague-Dawley rats.

Keyword : bleeding, gingivitis, moringa, hemostatic

