



**POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DALAM
PERIODONTAL DRESSING TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS
LUKA GINGIVA KELINCI**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar
Sarjana Kedokteran Gigi (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh

Anisa Nurkesuma

NIM 101610101057

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Indonesia
2. Ibunda Ninik Siswarni dan Ayahanda Edy Sunaryo;
3. Seluruh guru di pendidikan formal maupun informal;
4. Almamaterku Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

(Terjemahan Surat Al-Insyiroh: 6-7)*

“Maka barang siapa mengerjakan kebaikan seberat *zarah* niscaya dia akan melihat (balasan)nya.”

(Terjemahan Surat Az-Zalzalah: 19)*

*; Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemah Makna ke Dalam Bahasa Indonesia. Kudus : Menara Kudus.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anisa Nurkesuma

NIM : 101610101057

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Potensi Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) dalam Periodontal Dressing terhadap Jumlah Sel Fibroblas Luka Gingiva Kelinci*” 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 dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Januari 2014

Yang menyatakan,

Anisa Nurkesuma
NIM 101610101057

SKRIPSI

POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DALAM *PERIODONTAL DRESSING* TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS LUKA GINGIVA KELINCI

Oleh

Anisa Nurkesuma
NIM 101610101057

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. Happy Harmono, M.Kes.

Dosen Pembimbing Pendamping : drg. Abdul Rochim, M.Kes., M.M.R

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Potensi Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) dalam *Periodontal Dressing* terhadap Jumlah Sel Fibroblas Luka Gingiva Kelinci” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : 16 Januari 2014

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Utama

drg. Winny Adriatmoko, M.Kes.
195610121984031002

Pembimbing Utama

drg. Happy Harmono, M.Kes
196709011997021001

Penguji Anggota

Dr. drg. Masniari Novita, M.Kes.
196811251999032001

Pembimbing Pendamping

drg. Abdul Rochim, M.Kes., M.M.R
195804301987031002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember,

drg. Herniyati, M. Kes
195909061985032001

RINGKASAN

Potensi Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma Cacao L.*) dalam *Periodontal Dressing* terhadap Jumlah Sel Fibroblas Luka Gingiva Kelinci; Anisa Nurkesuma, 101610101057; 2014; 60 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Periodontal dressing merupakan bahan yang diaplikasikan setelah melakukan bedah pada jaringan periodontal. *Periodontal dressing* tidak mengandung bahan yang memacu penyembuhan, sehingga perlu penambahan bahan yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka tanpa menimbulkan efek samping. Tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) berpotensi sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan antimikroba alami karena memiliki kandungan polifenol berupa flavonoid atau tannin terkondensasi atau terpolimerisasi.

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental laboratories* dengan rancangan penelitian *the post test only control group design*. Variabel yang diamati adalah jumlah sel fibroblas kelinci. Sampel yang digunakan adalah 36 ekor kelinci jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok berdasarkan persentase penambahan ekstrak kulit buah kakao dalam *periodontal dressing* yaitu 0%, 5%, 10%, 15%. Masing-masing kelompok dibagi menjadi tiga sub kelompok hari dekapitasi yaitu hari ke-3, ke-5, dan ke-7. Sampel diberi perlukaan dengan *punch biopsy* pada gingiva bagian labial dan ditutup dengan *periodontal dressing*. Dilanjutkan proses dekapitasi dan pengambilan jaringan, fiksasi, pemrosesan preparat jaringan, kemudian dilakukan penghitungan jumlah sel fibroblas dengan mikroskop binokuler pembesaran 1000x. Data dianalisis dengan uji non parametrik *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann Whitney*.

Pada penelitian ini diketahui bahwa penambahan ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma cacao L.*) pada *periodontal dressing* dengan prosentase 15% efektif meningkatkan proses penyembuhan luka.

PRAKATA

Puji syukur pada Allah SWT atas segala limpahan anugrah serta rahmatNya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Potensi Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) dalam Periodontal Dressing terhadap Jumlah Sel Fibroblas Luka Gingiva Kelinci*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk 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 yang tidak terhingga kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Gigi Universitas yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian hingga selesainya penulisan ini
2. drg. Happy Harmono, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama dan drg. Abdul Rochim, M.Kes., M.M.R. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan sejak awal hingga selesainya penulisan skripsi ini, serta drg. Winny Adriatmoko, M.Kes. selaku Dosen Penguji Ketua dan Dr. drg. Masniari Novita, M.Kes. selaku Dosen Penguji Anggota pada saat ujian skripsi yang juga telah memberikan bimbingan demi kesempurnaan skripsi ini
3. drg. Izzata Barid selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses perkuliahan
4. Direktorat Jendral Peruruan Tinggi (Dikti) yang telah mendanai penelitian ini melalui Program Kreativitas Mahasiswa bidang Penelitian (PKM-P)
5. Ibu Ninik Siswarni dan Bapak Edy Sunaryo, terima kasih untuk selalu menemani dik Nisa, semua semangat dan kasih sayang yang ibu dan bapak berikan, semua do'a yang dipanjatkan, kini satu persatu terwujud
6. Mas Annas Adikesuma, terima kasih untuk membuatku selalu belajar kasih sayang dan kelapangan hati untuk saling memaafkan. Mas Farid Aria Kesuma

terima kasih untuk semua waktu yang diluangkan dan semua ilmu yang mas Farid dapatkan untuk membantuku dalam penelitian ini

7. Keluarga besarku dari Mbah Subijoto Djojokusumo dan Mbah Darmingun Reso Utomo
 8. Mas Surya Prima Sudibyو yang selalu ada kala susah dan senang
 9. Mbak Nisa sekeluarga dan mbak Rini sekeluarga
 10. Sahabat-sahabat terbaikku di Jember mbak Yaya', Hesty, Isnadia, mbak Mila, Lely, Sibta, Dewi, mbak Risa, mbak Dhenok, Wardah, Tiara yang selalu menemaniku dalam suka maupun duka serta memberiku dukungan, semangat dan bantuannya
 11. Sahabat-sahabat terbaikku sejak kecil Kusumaningrum, Kiky, Riris yang siap sedia membantuku di Jogja dan Semarang. Kalian adalah saudara terbaikku
 12. Sahabat-sahabat kelompok PKM mbak Mila, Nadia, dan mas Sugeng
 13. Teman-teman angkatan 2010 atas segala kebersamaan
 14. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini
- Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, 16 Januari 2014

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	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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	5
2.1 Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	5
2.1.1 Klasifikasi Kakao	5
2.1.2 Varietas Kakao	5
2.1.3 Deskripsi Botani Kakao	6
2.1.4 Polifenol.....	12
2.2 Penyembuhan Luka.....	14
2.2.1 Tahap Penyembuhan Luka.....	15
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	18

2.3 Sel Fibroblas.....	19
2.3.1 Morfologi Sel Fibroblas	19
2.2.3 Fungsi Sel Fibroblas	20
2.2.4 Peran Fibroblas pada Proses Penyembuhan Luka	21
2.4 Periodontal Dressing	22
2.4.1 Jenis <i>Periodontal Dressing</i>	22
2.4.2 Retensi <i>Periodontal Dressing</i>	24
2.4.3 Tehnik Manipulasi <i>Periodontal Dressing</i>	24
2.5 Kerangka Konseptual.....	26
2.6 Hipotesis.....	27
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Rancangan Penelitian.....	28
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3.1 Tempat Penelitian.....	28
3.3.2 Waktu Penelitian	28
3.4 Identifikasi Penelitian	28
3.4.1 Variabel Bebas	28
3.4.2 Variabel Terikat.....	29
3.4.3 Variabel Terkendali	29
3.4.4 Variabel Tak Terkendali	29
3.5 Definisi Oprasional	29
3.5.1 Ekstrak Kulit Buah Kakao	29
3.5.2 <i>Periodontal Dressing</i>	29
3.5.3 Jumlah Sel Fibroblas.....	30
3.5.4 Hari Pengamatan	30
3.5.5 Luka Gingiva.....	30
3.6 Populasi dan Subyek Penelitian.....	30
3.6.1 Populasi Penelitian	30

3.6.2 Subyek Penelitian	30
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.7.1 Alat Penelitian	32
3.7.2 Bahan Penelitian.....	34
3.8 Konversi Dosis	35
3.8.1 Penentuan Dosis Anestesi	35
3.9 Prosedur Penelitian	35
3.9.1 Tahap Persiapan.....	35
3.9.2 Tahap Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Kakao	36
3.9.3 Tahap Pembuatan <i>Periodontal Dressing</i> Ekstrak Kulit Buah Kakao ...	37
3.9.4 Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba	38
3.9.5 Tahap Preparasi Jaringan	39
3.9.6 Alur Penelitian.....	44
3.9.7 Analisis Data	45
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Hasil Penelitian.....	46
4.2 Analisa Data.....	47
4.3 Pembahasan.....	51
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1	Komposisi Kimia Kulit Buah Kakao..... 11
4.1	Rata-rata jumlah sel fibroblas kelinci pada kelompok kontrol (K), perlakuan satu (KP1), dua (KP2), dan tiga (KP3) setelah pemberian perlakuan 46
4.2	Hasil uji homogenitas <i>Levene</i> jumlah sel fibroblas kelinci pada kelompok kontrol (K), perlakuan satu (KP1), dua (KP2), dan tiga (KP3) setelah pemberian perlakuan 48
4.3	Hasil uji non parametrik <i>Kruskal-Wallis</i> jumlah sel fibroblas kelinci pada kelompok kontrol (K), perlakuan satu (KP1), dua (KP2), dan tiga (KP3) setelah pemberian perlakuan..... 48
4.4	Hasil uji <i>Mann Whitney</i> jumlah sel fibroblas kelinci pada kelompok kontrol (K), perlakuan satu (KP1), dua (KP2), dan tiga (KP3) setelah pemberian perlakuan 49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Tanaman Kakao	6
2.2 Biji Kakao.....	7
2.3 Akar Kakao	8
2.4 Batang dan Cabang Kakao.....	9
2.5 Daun Kakao	9
2.6 Bunga Kakao.....	10
2.7 Buah Kakao.....	11
2.8 Kulit Buah Kakao.....	12
2.9 Struktur kimia katekin	13
2.10 Struktur kimia antosianin.....	13
2.11 Struktur kimia tannin terkondensasi.....	14
2.12 Gambaran Histologi Fibroblas	20
2.13 Cara Menambah Retensi <i>Periodontal Dressing</i>	24
2.14 Persiapan, manipulasi, dan aplikasi <i>dressing</i>	25
2.15 <i>Periodontal dressing</i> menutupi edentulous space.....	25
3.1 Alur pembuatan ekstrak kulit buah kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	37
3.2 Ilustrasi daerah dan arah penyayatan jaringan	42
3.3 Ilustrasi penutupan dan penjahitan daerah luka	42
4.1 Grafik rata-rata jumlah sel fibroblas kelinci pada kelompok kontrol (K), kelompok perlakuan satu (KP1), dua (KP2), dan tiga (KP3) setelah pemberian perlakuan	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. KONVERSI DOSIS ANESTESI HEWAN COBA.....	61
B. PEMBUATAN <i>PERIODONTAL DRESSING</i>	62
C. SURAT KETERANGAN KELAIKAN ETIK PENELITIAN.....	63
D. SURAT KETERANGAN IDENTIFIKASI TUMBUHAN	64
E. DATA PENGAMATAN SEL FIBROBLAS KELINCI.....	65
F. ANALISA DATA.....	66
F.1 Uji Normalitas <i>Kolmogorof-smirnov</i>	66
F.2 Uji Homogenitas <i>Levene Statistic</i>	67
F.3 Uji <i>Kruskal-Wallis Statistic</i>	67
F.4 Uji <i>Mann-Whitney Statistic</i>	68
G. GAMBAR PENELITIAN	101
H. GAMBAR HASIL PENELITIAN	105