



**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PASCA
GINGIVEKTOMI PADA TIKUS
WISTAR JANTAN**

SKRIPSI

Oleh

Sukma Surya Putri

NIM 081610101065

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



**POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)
TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PASCA
GINGIVEKTOMI PADA TIKUS
WISTAR JANTAN**

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

Sukma Surya Putri

NIM 081610101065

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan banyak nikmat dan pertolongan yang tiada terduga-duga mulai saya lahir ke dunia ini hingga saat ini.
2. Nabi besar Muhammad saw atas segala ajaran, hikmah yang disampaikan kepada umatnya termasuk saya.
3. Bunda Dewi Nigrum Ciptaningsih, Bapak Totok Mustika Surya dan adik Azka Salmansyah yang tersayang.
4. Para Guru, Ustadz, Ustadzah di sekolah formal maupun nonformal.
5. Bangsa Indonesia.

MOTO

Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segala wilayah bumi dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al Quran itu adalah benar. Tiadakah cukup bahwa sesungguhnya Tuhanmu menjadi saksi atas segala sesuatu? (Qs. Fushshilat [41]:53) *)

Apakah kamu mengira bahwa kamu akan masuk syurga, padahal belum datang kepadamu (cobaan) sebagaimana halnya orang-orang terdahulu sebelum kamu? Mereka ditimpa oleh malapetaka dan kesengsaraan, serta digoncangkan (dengan bermacam-macam cobaan) sehingga berkatalah Rasul dan orang-orang yang beriman bersamanya: "Bilakah datangnya pertolongan Allah?" Ingatlah, sesungguhnya pertolongan Allah itu amat dekat (Al Baqarah [2]: 214) *)

*) Kementerian Agama Republik Indonesia. 2002. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Jakarta: Yayasan Penterjemah/Pentafsir Al-Quran.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Sukma Surya Putri

NIM : 081610101065

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Potensi Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pasca Gingivektomi Pada Tikus Wistar Jantan” adalah benar-benar hasil karya 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 dari pihak mana pun serta saya bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 3 Februari 2012

Yang menyatakan,

Sukma Surya Putri
NIM 081610101065

SKRIPSI

POTENSI PERASAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PASCA GINGIVEKTOMI PADA TIKUS WISTAR JANTAN

Oleh

Sukma Surya Putri
NIM 081610101065

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Rina Sutjiati, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Herniyati, M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Potensi Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pasca Gingivektomi Pada Tikus Wistar Jantan” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 3 Februari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji;

Ketua,

drg. Rina Sutjiati, M.Kes

NIP 196510131994032001

Anggota

Sekretaris

drg. Herniyati, M.Kes

NIP 195909061985032001

drg. Happy Harmono, M.Kes

NIP 196709011997021001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember

drg. Herniyati, M.Kes

NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Potensi Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pasca Gingivektomi Pada Tikus Wistar Jantan ; Sukma Surya Putri, 081610101065; 2012: 57 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pemanfaatan kekayaan hayati Indonesia seperti penggunaan tanaman herbal sebagai salah satu bahan alternatif pengobatan tradisional telah meluas di masyarakat. Salah satunya adalah penggunaan daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai obat untuk menyembuhkan luka. Dalam bidang kedokteran gigi, luka dapat terjadi setelah perawatan gingivektomi. Gingivektomi merupakan teknik penghilangan jaringan gingival melalui prosedur pembedahan. Pada saat terjadi luka, tubuh akan merespon dengan mengadakan respon penyembuhan. Salah satu elemen seluler yang berperan dalam penyembuhan adalah sel fibroblas. Proliferasi fibroblas dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi, salah satunya vitamin C. Kandungan vitamin C dalam daun pepaya diketahui cukup tinggi yaitu sebesar 140 mg dalam 100 g daun. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai potensi perasan daun pepaya terhadap jumlah sel fibroblas pasca gingivektomi pada tikus Wistar jantan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi perasan daun pepaya terhadap peningkatan jumlah sel fibroblas gingiva pasca gingivektomi pada tikus Wistar jantan, dan lama pemberian perasan daun pepaya yang berpengaruh dalam meningkatkan jumlah sel fibroblas gingiva pasca gingivektomi pada tikus Wistar jantan.

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *post test only control group design*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi dan Histologi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Terdapat dua kelompok hewan coba yang diamati, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan, yang masing-masing berjumlah 24 ekor tikus. Kelompok kontrol adalah tikus yang dilakukan gingivektomi dan diberikan *aqudest steril* sebanyak 2 ml secara *intragastric*. Kelompok perlakuan adalah tikus yang

dilakukan gingivektomi dan diberikan perasan daun pepaya sebanyak 2 ml secara *intragastric*. Tikus di dekaputasi pada hari ke-3, ke-5 dan ke-7. Jaringan gingiva tikus diambil dan kemudian dilakukan proses secara histologi, lalu dilakukan pengamatan dan perhitungan jumlah sel fibroblas.

Hasil penelitian dilakukan uji normalitas dengan test *Kolmogorof-Smirnov* dan diuji homogenitasnya dengan *Levene Test*. Dilanjutkan dengan uji Anova *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan uji beda dengan LSD didapatkan adanya perbedaan jumlah sel fibroblas antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan, dengan nilai $p < 0,05$.

Pada penelitian ini, jumlah sel fibroblas pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol, dan jumlah sel fibroblas tertinggi pada kelompok perlakuan hari ke-7. Hal ini kemungkinan disebabkan karena lebih terpenuhinya nutrisi yang diperlukan dalam masa penyembuhan, salah satunya vitamin C yang terkandung dalam perasan daun pepaya. Vitamin C dapat mengaktivasi pemberian sinyal intraseluler yang berfungsi untuk regulasi proliferasi sel fibroblas. Jika jalur ini aktif, maka sensitivitas sel tertentu terhadap faktor pertumbuhan akan meningkat. Faktor pertumbuhan seperti *Platelet-derived growth factor* (PDGF), *Transforming growth factor-beta* (TGF- β), dan *Fibroblast growth factor* (FGF) bertugas dalam proliferasi fibroblas. Proliferasi sel fibroblas adalah pertumbuhan jaringan melalui perkembangbiakan sel fibroblas. Proliferasi sel fibroblas secara sederhana dapat diamati melalui parameter kuantitatif dengan menghitung jumlah sel fibroblas yang terbentuk selama proses penyembuhan luka.

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah, 1) perasan daun pepaya (*Carica papaya* L.) dapat meningkatkan sel fibroblas pasca gingivektomi pada tikus wistar jantan, 2) Semakin lama pemberian perasan daun pepaya (*Carica papaya* L.), maka semakin banyak jumlah sel fibroblas pasca gingivektomi pada tikus wistar jantan. Pada penelitian ini, jumlah sel fibroblas terbanyak terdapat pada kelompok perlakuan yang diberi perasan daun pepaya selama 7 hari.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ilmu dan pertolonganNya sehingga skripsi yang berjudul “Potensi Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pasca Gingivektomi Pada Tikus Wistar Jantan” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. drg. Herniyati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember sekaligus Dosen Pembimbing Anggota yang tidak kenal lelah dalam memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
2. drg. Rina Sutjiati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama, yang dengan sabar dan penuh perhatian dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan drg. Happy Harmono, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II atas segala masukan dan bimbingan dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Prof. drg. Mei Syafriadi, MD.Sc, PhD., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa.
4. Dewi Ningrum Ciptaningsih selaku ibunda yang merangkap sebagai Ustadzah, mentor dalam segala urusan baik dunia maupun akhirat dan selalu mendoakan yang terbaik untukku. Bapak Totok Mustika Surya yang selalu mendoakan, mendukung secara materi maupun semangat untuk menjadi orang yang lebih baik.
5. Adik tercinta, Azka Salmansyah yang selalu mendoakan dan memberikan keceriaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan/karyawati Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, khususnya Mas Agus dan Mbak Wahyu atas bantuan tenaga yang diberikan selama penelitian.

7. Nenek, Siti Muzdalifah yang tidak henti-hetinya mendoakan dan memberi wejangan padaku, Ustadz Hadi dan Ustadz Arif Effendi, atas segala nasehat yang diberikan, dan seluruh keluarga besar *SMART-M.* yang telah memberikan doa, perhatian selama penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman kelompok skripsi Histologi: Yulianik, Fardina; teman seperjuangan skripsi: Aya, Lefi.
10. Kelompok KKN desa Sucopangepok-Jelbuk, seluruh teman Angkatan 2008 dan teman-teman kosan: Yustin, Ayu, Mbak Gita, Mbak Ifa, Anggita atas semangat yang telah diberikan.
11. drg. Ali Taqwim atas bantuan referensi selama penyusunan skripsi ini; drg. Anindhita, drg. Sinta, Mbak Lintang dan seluruh keluarga besar *INSISIVUS* atas semangat yang diberikan agar selalu kuat dalam menyelesaikan studi di *FKG*.

Penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	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 Peneliitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	4
2.1.1 Kandungan Daun Pepaya.....	5
2.2 Vitamin C	6
2.2.1 Karateristik Vitamin C.....	6
2.2.2 Susunan Kimia Vitamin C.....	6
2.2.3 Metabolisme Vitamin C.....	7
2.3 Fibroblas	7
2.4.1 Struktur Fibroblas.....	8
2.4 Penyembuhan Luka	9
2.4.1 Tahap Penyembuhan Luka.....	9

2.4.2 Peran Fibroblas dalam Penyembuhan Luka.....	13
2.4.3 Proses Penyembuhan Luka Pada Jaringan Pasca Pembedahan.....	16
2.4.4 Faktor Penghambat Penyembuhan.....	16
2.5 Pengaruh Vitamin C dalam Penyembuhan Luka.....	17
2.6 Pengaruh Vitamin C Terhadap Jumlah Fibroblas.....	18
2.7 Gingivektomi.....	19
2.8 Hipotesis.....	19
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	20
3.2.2 Waktu Penelitian.....	20
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian.....	20
3.3.1 Variabel Bebas.....	20
3.3.2 Variabel Terikat.....	20
3.3.3 Variabel Terkendali.....	20
3.4 Definisi Operasional Penelitian.....	21
3.4.1 Perasan daun pepaya (<i>Carica papaya</i> L.).....	21
3.4.2 Gingivektomi.....	21
3.4.3 Sel fibroblas gingiva.....	22
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.5.1 Populasi Penelitian.....	22
3.5.2 Kriteria sampel.....	22
3.5.2 Kriteria sampel.....	22
3.5.3 Besar Sampel Penelitian.....	22
3.6 Alat dan Bahan.....	23
3.6.1 Alat.....	23
3.6.2 Bahan.....	24

3.7 Prosedur Penelitian	
3.7.1 Pembuatan Perasan Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>).....	25
3.7.2 Pengumpulan dan Pemeliharaan Hewan Coba.....	25
3.7.3 Persiapan Hewan Coba.....	25
3.7.4 Pengelompokan Hewan Coba.....	26
3.7.5 Tahap Perlakuan Hewan Coba.....	26
3.7.6 Tahap Pembuatan Preparat Jaringan.....	28
3.7.7 Tahap Pembuatan Sediaan Histologi.....	28
3.7.8 Tahap Pengamatan dan Perhitungan Jumlah Sel Fibroblas.....	31
3.8 Analisa Data.....	31
3.9 Alur Penelitian.....	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil Penelitian.....	33
4.2 Pembahasan.....	37
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan dan komposisi gizi daun pepaya dalam 100 gram bahan.....	6
3.1 Volume maksimum larutan yang bisa diberikan pada binatang...	27
3.2 Prosedur fiksasi, dehidrasi, <i>clearing</i> , dan infiltrasi jaringan.....	28
4.1 Nilai Rata-Rata Jumlah Sel Fibroblas.....	34
4.2 Hasil Uji Normalitas.....	35
4.3 Hasil Uji Homogenitas.....	36
4.4 Hasil Uji <i>One Way Anova</i>	36
4.5 Hasil Uji LSD Antarkelompok kontrol dan perlakuan hari ke-3, ke-5 dan ke-7.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pohon pepaya.....	5
2.2 Daun pepaya (<i>Carica papaya L.</i>).....	5
2.3 Struktur kimia Vitamin C (Asam askorbat).....	7
2.4 Gambar sel fibroblas secara histologi.....	9
2.5 Tahap Proliferasi Fibroblas.....	12
3.1 Teknik Gingivektomi Pada Mandibula Tikus.....	21
4.1 Diagram Batang Rata-Rata Jumlah Sel Fibroblas.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Pengamatan Sel Fibroblas Tikus Pasca Gingivektomi pada Beberapa Perlakuan.....	46
B. Hasil Uji Analisa Data.....	49
C. Gambar Penelitian.....	51
D. Foto Pengamatan Preparat.....	54