

**EFEK EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM
PERCEPATAN PENINGKATAN JUMLAH FIBROBLAS PADA SOKET PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS PUTIH JANTAN**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi



Oleh :

Dhiaz P Hedaputra

105070400111004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**EFEK EKSTRAK BUAH ALPUKAT (*Persea americana*) DALAM
PERCEPATAN PENINGKATAN JUMLAH FIBROBLAS PADA SOKET PASCA
PENCABUTAN GIGI TIKUS PUTIH JANTAN**

Oleh:

Dhiaz P Hedaputra
NIM. 105070400111004

Telah diuji pada
Hari: Jumat
Tanggal: 14 November 2014

Penguji I

drg. Ester H. Lodra, Sp.BM
NIP. 120 475 505

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Dr. drg. Nur Permatasari, MS
NIP. 19601005 199103 2 001

drg. Yuanita Lely Rachmawati, MKes
NIP. 19780128 200501 2 008

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi FKUB

Dr. drg. M. Chair Effendi, SU, Sp.KGA
NIP. 19530618 197912 1 005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul “Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana*) dalam Percepatan Peningkatan Jumlah Fibroblas pada Soket Pasca Pencabutan Gigi Tikus Putih Jantan”.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi.

Dengan selesainya proposal tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Karyono Mintaroem, Sp.PA, dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya,
2. Dr. drg. M. Chair Effendi, SU., Sp.KGA, Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Dokter Gigi dan senantiasa memberi semangat sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
3. Dr. drg. Nur Permatasari, MS, sebagai pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, dukungan, nasehat, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini,
4. drg. Yuanita Lely Rachmawati, MKes, sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, dukungan, nasehat, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini,

5. drg. Ester H Lodra, Sp.BM, selaku dosen penguji atas kesediaanya memberikan waktu dan masukannya,
6. drg. Diwya Nugrahini, Sp.Pros, sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, nasehat, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini,
7. kedua orang tua penulis Bapak Heru Widiyanto dan Ibu Ninik Rinda Wahyuningsih serta kakak tercinta Dandy Widiyanto Hedaputra dan adik tercinta Delly Safira Hedaputri yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang,
8. semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis tetap membuka diri untuk kritik dan saran yang membangun. Akhirnya, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkompeten.

Batu, September 2014

Penulis

Dhiaz Praptomo Hedaputra

ABSTRAK

Hedaputra, Dhiaz. 2014. **Efek Ekstrak Buah Alpukat (*Persea americana*) dalam Percepatan Peningkatan Jumlah Fibroblas pada Soket Pasca Pencabutan Gigi Tikus Putih Jantan**. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. drg. Nur Permatasari, MS. (2) drg. Yuanita L Rachmawati, MKes.

Kondisi selama penyembuhan luka pasca pencabutan sering dikeluhkan bagi pasien. Salah satu komponen utama dari proses penyembuhan luka pada gingiva adalah fibroblas yang berperan menghasilkan serabut kolagen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh ekstrak buah alpukat (*Persea americana*) dalam peningkatan jumlah fibroblas pada soket gigi pasca pencabutan gigi tikus putih jantan. Penelitian ini merupakan penelitian murni dengan metode *Randomized Posttest Only Controlloed Group Design*. Hewan coba yang digunakan adalah tikus putih jantan (*Rattus Norvegicus*). Penelitian pada hewan coba ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Dalam penelitian ini terdapat 4 kelompok perlakuan, serta menggunakan 2 *time series* yaitu hari ke-3 dan ke-7 dan diperoleh jumlah tikus untuk masing-masing kelompok sebanyak 3 ekor. Setelah dilakukan pencabutan, kelompok 1 kontrol diberikan placebo, kelompok 2 diberi ekstrak buah alpukat dengan dosis 150 mg/kgBB/hari, kelompok 3 diberi ekstrak buah alpukat dengan dosis 300 mg/kgBB/hari, dan kelompok 4 diberi ekstrak buah alpukat dengan dosis 450 mg/kgBB/hari. Pada hari ke-3 dan ke-7, dilakukan penghitungan jumlah sel fibroblas dari hasil biopsi yang dihitung secara mikroskopik dengan pembesaran 400 kali dengan 5 lapang pandang. Data kemudian dianalisis menggunakan *One way ANOVA* dengan melakukan uji homogenitas dan normalitas terlebih dahulu, diteruskan dengan uji *post hoc*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Persea americana* mempercepat peningkatan jumlah fibroblas pada soket pasca pencabutan gigi dengan selisih jumlah fibroblas hari ke-7 dan hari ke-3 berbeda signifikan; semakin tinggi dosis ekstrak yang diberikan semakin meningkat jumlah fibroblasnya, kecuali dosis 450 mg/kgBB; dan dosis 300 mg/kgBB merupakan dosis maksimal yang memberikan efek terhadap peningkatan jumlah fibroblas.

Kata kunci: Ekstrak buah alpukat (*Persea americana*), peningkatan jumlah fibroblas, soket gigi.

ABSTRACT

Hedaputra, Dhiaz. 2014. **Effect of *Persea americana* Extract on Accelerate Increased Fibroblast of Socket Post Extraction of *Rattus novergicus*.** Undergraduate Thesis, Dentistry Major Brawijaya University School of Medicine. Adviser: (1) Dr. drg. Nur Permatasari, MS. (2) drg. Yuanita L Rachmawati, MKes.

Condition during wound healing post extraction usually complained by patient. One of the main component of gingiva wound healing is fibroblast which has role on collagen production. The purpose of this research is to determine the effect of *Persea americana* on increasing fibroblast on dental socket post extraction. This research is *true experimental* using *Randomized Posttest Only Controlled Group Design Method*. We're using *Rattus Novergicus* as experimental animal. In vivo research were done in Pharmacology Laboratory Brawijaya University School of Medicine. In this research we divide the experimental animal into 4 groups, also using 2 time series on day-3 and day-7, and experimental animal on each group is 3. Post extraction, Group 1 control were given placebo, Group 2 were given *Persea americana* with 150mg/kg/day dose, Group 3 were given 300mg/kg/day extract dose, and group 4 were given 450mg/kg/day dose. On day-3 and day-7, the fibroblast count is started using biopsy result with 400 times magnifying on 5 view field under microscope. The data analysis were count using One Way ANOVA then using *post hoc test*. The results indicate that the extract of *Persea americana* accelerate increased fibroblasts of socket post extraction with excess amount of fibroblast on day-7 and day-3 were significantly different; the higher dose of the extract was given that increase number of fibroblasts, except on dose of 450 mg/kgBB; and a dose of 300 mg/kgBB is the maximum dose that gives effect to increase the number of fibroblasts.

Keyword: Avocado extract (*Persea americana*), increasing number of fibroblast, dental socket.

DAFTAR ISI

Hal.

Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3



1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pencabutan Gigi	5
2.2 Luka.....	6
2.2.1 Definisi.....	6
2.2.2 Proses Penyembuhan Luka	6
2.2.3 Jenis Penyembuhan Luka	10
2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka.....	11
2.3 Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi.....	12
2.4 Fibroblas.....	14
2.5 Alpukat (<i>Persea americana</i>).....	15
2.6 Ekstraksi.....	17
2.7 Hewan Percobaan.....	20
2.8 Anatomi Gigi Tikus	21
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	22
3.1 Kerangka Konsep	22
3.2 Hipotesis Penelitian.....	24
BAB IV METODE PENELITIAN.....	25

4.1 Desain Penelitian	25
4.2 Sampel	25
4.2.1 Pemilihan Hewan Coba dan Teknik Randomisasi.....	25
4.2.2 Estimasi Jumlah Pengulangan	27
4.3 Penentuan Dosis	28
4.4 Variabel Penelitian	28
4.5 Definisi Operasional	29
4.5.1 Ekstrak <i>Persea americana</i>	29
4.5.2 Soket Gigi	29
4.5.3 Jumlah Sel Fibroblas	29
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian	30
4.7 Alat dan Bahan Penelitian	30
4.8 Prosedur Penelitian	33
4.8.1 Persiapan Hewan Coba	33
4.8.2 Pemeliharaan Hewan Coba	33
4.8.3 Pembuatan Ekstrak Etanol <i>Persea americana</i>	34
4.8.4 Pencabutan Gigi Tikus	35
4.8.5 Pemberian Ekstrak <i>Persea americana</i>	36

4.8.6 Pemberian Analgesik dan Antibiotik.....	36
4.8.7 Perawatan Hewan Coba Pasca Pencabutan Gigi.....	37
4.8.8 Pengambilan Sampel	37
4.8.9 Pembuatan Sediaan.....	38
4.8.10 Teknik Pengecatan Hematoksin Eosin.....	39
4.8.11 Pengamatan Sediaan Histologi Soket Mandibula	40
4.9 Skema Prosedur Penelitian.....	41
4.10 Analisis Data	42
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	44
5.1 Hasil Penelitian.....	44
5.2 Analisis Data	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	50
BAB VII PENUTUP	54
7.1 Kesimpulan.....	54
7.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Penghitungan Jumlah dan Selisih Fibroblas Soket Tikus pada Pembedahan Hari ke-3 dan Hari ke-7 Pasca Pencabutan Gigi	47
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1 Sel Fibroblas pada Soket Mandibula Tikus Pembedahan Hari ke-3 Pasca Pencabutan Gigi dengan Pengecatan HE dan Perbesaran 400x	45
Gambar 5.2 Sel Fibroblas pada Soket Mandibula Tikus Pembedahan Hari ke-7 Pasca Pencabutan Gigi dengan Pengecatan HE dan Perbesaran 400x	46
Gambar 5.3 Grafik Rata-Rata Jumlah Fibroblas Soket Mandibula Tikus pada Pembedahan Hari ke-3 dan Hari ke-7 Pasca Pencabutan Gigi	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	60
Lampiran 2 Foto Kegiatan	61
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian	64

