



**EFEK EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*) TERHADAP
PEMBENTUKAN SERABUT KOLAGEN PADA SOKET GIGI
TIKUS WISTAR PASCA PENCABUTAN**

SKRIPSI

Oleh

I Gede Mahendra Prihandana

NIM 101610101027

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**EFEK EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia Sinensis*) TERHADAP
PEMBENTUKAN SERABUT KOLAGEN PADA SOKET GIGI
TIKUS WISTAR PASCA PENCABUTAN**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Kedokteran Gigi (S-1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh:

I Gede Mahendra Prihandana

NIM 101610101027

Dosen Pembimbing Utama : drg. Hengky Bowo Ardhiyanto, MDSc
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. drg. Masniari Novita, M.Kes

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2014

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang melimpahkan nikmat dan karunia-Nya dalam hidup ini;
2. Orang tuaku tercinta, Ibunda Ni Putu Oka Nadiani dan Ayahanda I Putu Cahyadi atas semua doa yang selalu mengiringi dan memberikan limpahan kasih sayang dalam hidup ini;
3. Keluarga, kakak dan adik-adikku yang telah berbagi kasih sayang, kebahagiaan, dan semangat untuk berjuang;
4. Guru-guru dan dosen tercinta, yang telah mendidik saya menjadi manusia yang berilmu dan berguna bagi bangsa;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember atas seluruh kesempatan menimba ilmu yang berharga.

MOTTO

“Lakukan semua tindakan-Mu dengan pikiran terkonsentrasi pada Tuhan,
menyangkal lampiran dan melihat pada keberhasilan dan kegagalan dengan mata
yang sama.

Spiritualitas menyiratkan keseimbangan batin”

(Bhagavad Gita)

Success is the ability to pass and tackle from one failure to the next without losing
the spirit

(Winston Churchill)

Kalau Mau Pasti Bisa

(Prof. Dr. drg. I Gede Winasa)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : I Gede Mahendra Prihandana

Nim : 101610101027

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Efek Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Pembentukan Serabut Kolagen Pada Soket Gigi Tikus Wistar Pasca Pencabutan” 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 dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 2 September 2014

Yang menyatakan,

I Gede Mahendra Prihandana

NIM 101610101027

SKRIPSI

EFEK EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP PEMBENTUKAN SERABUT KOLAGEN PADA SOKET GIGI TIKUS WISTAR PASCA PENCABUTAN

Oleh

I Gede Mahendra Prihandana

NIM 101610101027

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Hengky Bowo Ardhiyanto, MDSc

Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. drg. Masniari Novita, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Efek Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Pembentukan Serabut Kolagen Pada Soket Gigi Tikus Wistar Pasca Pencabutan” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 2 September 2014

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Ketua,

Penguji Anggota,

Prof. drg. Mei Syafriadi, MDSc., Ph.D
NIP 196805291994031003

drg. Dyah Setyorini, M.Kes
NIP 196604012000032001

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

drg. Hengky Bowo Ardhiyanto, MDSc
NIP 197905052005012001

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

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

drg. Hj. Herniyati, M.Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Penelitian tentang Efek Ekstrak Teh hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Pembentukan Serabut Kolagen Pada Soket Gigi Tikus Wistar Pasca Pencabutan; I Gede Mahendra Prihandana, 101610101027, 2014; 79 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pencabutan gigi merupakan salah satu tindakan dalam bidang kedokteran gigi yang bertujuan untuk melakukan pengambilan jaringan gigi dari rongga mulut dan merupakan tindakan yang dapat menimbulkan luka pada soket gigi. Teh hijau (*Camellia sinensis*) merupakan salah satu tanaman yang telah terbukti dapat membantu proses penyembuhan luka. Tanaman ini mengandung flavanoid, khususnya senyawa katekin yang mempunyai efek antioksidan, antimikroba antikanker, dan antiinflamasi. Berdasarkan latar belakang di atas penulis akan melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak Teh hijau terhadap pembentukan serabut kolagen pada soket gigi tikus Wistar pasca pencabutan gigi.

Jenis penelitian adalah *experimental laboratories* dengan rancangan penelitian *the post test only control group design*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2013 sampai dengan bulan Januari 2014. Sejumlah 16 ekor tikus Wistar jantan dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan, kemudian dilakukan pencabutan gigi molar satu kiri bawah kemudian pada kelompok kontrol diberi aquades sedangkan kelompok perlakuan diberi ekstrak Teh hijau secara intragastrik. Dekaputasi dilakukan pada hari ke-7 dan ke-14 pasca pencabutan, dilanjutkan dengan pembuatan jaringan secara histologis. Kepadatan serabut kolagen adalah gambaran mikroskopik serabut kolagen yang dibuat dari soket pasca pencabutan dengan perbesaran 400x.

Berdasarkan pengamatan serabut kolagen, pada hari ke-7 didapatkan perbedaan antara kelompok kontrol maupun perlakuan walaupun secara statistik tidak signifikan. Pada kelompok kontrol hari ke-14 dan perlakuan hari ke-14 tidak didapatkan perbedaan sama sekali untuk peningkatan kepadatan serabut kolagen. Dapat

disimpulkan bahwa pemberian ekstrak teh hijau tidak berdampak signifikan dalam pembentukan serabut kolagen pada soket gigi tikus Wistar pasca pencabutan gigi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas asung kerta wara nugraha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efek Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Peningkatan Serabut Kolagen Pada Soket Gigi Tikus Wistar Pasca Pencabutan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

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

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan selama menempuh Pendidikan Kedokteran Gigi di Universitas Jember;
2. drg. Hengky Bowo Ardhiyanto, MDSc, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr. drg. Masniari Novita, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, dan perhatiannya dalam bimbingan penulisan skripsi ini;
3. Prof. drg. Mei Syafriadi, MDSc., Ph.D, sebagai Penguji Ketua dan drg. Dyah Setyorini, M.Kes., sebagai Penguji Anggota yang telah banyak memberi kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini;
4. drg. Peni Pujiastuti, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan motivasi selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
5. Analis Laboratorium Fisiologi, Agus Mudojohadi, A.Md dan Analis Laboratorium Histologi, Sri Wahyuningsih, A.Md yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian;
6. Ayahanda drs. I Putu Cahyadi dan Ibunda Ni Putu Oka Nadiani, SH, atas dukungan doa, nasihat, kasih sayang dan semangat yang tiada henti;

7. Kakakku Ni Made Saka, I Made Widya Darma, Ni Putu Arik Prima, adik-adikku I Putu Rian, Gayatri Prayastiti, dan Ni Made Sasti yang selalu ceria memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
8. Teman-teman seperjuangan Friezka Amalia Putri, Pandika Agung, Shufi Musdalifah, tim teh hijau yang sudah berjuang dari awal sampai akhir membantu penyelesaian skripsi ini
9. Para sahabat FKG 2010 Yasin, Ryan, Simon, Karina, Icut, Pinayungan, Zevanya, Nana, Dion, Grandis, Fazlur, Roni, Reza, Hendri, Dio dan Fahmi yang telah bersama dalam suka dan duka ;
10. Keluarga besar UKM LISMA dan Gema Swara Denta yang telah memberikan ilmu dan teman baru;
11. Keluarga Besar Wisma Alamanda 007 Mas Adit, Mas Widya, Bagus, Dedi, Haris, Wahyu, Denny, Muchlis, Acha, Ilham, Reza, Nara, dan Erfin yang memberikan keceriaan di setiap hari;
12. Sahabat karib saya Ida Bagus Swiardana Manuaba, Bagus Prayuda, dan I Made Heri Dwi Purnomo atas bantuan dan semangat selama ini;
13. Seluruh angkatan 2010 yang telah berjuang bersama-sama demi sebuah gelar Sarjana Kedokteran Gigi;
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala bantuan dan motivasinya,

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

Jember, 2 September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING	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.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pencabutan Gigi	5
2.2. Penyembuhan Luka	5
2.2.1 Penyembuhan Luka pada Jaringan Lunak.....	6
2.2.2 Penyembuhan Luka pada Jaringan Keras	9
2.3.Kolagen.....	11
2.3.1 Pengertian Kolagen.....	11
2.3.2 Struktur dan Macam Kolagen	12
2.3.3 Kolagen dalam Penyembuhan Luka.....	16

2.4. Teh hijau	18
2.4.1 Morfologi Daun Teh hijau	18
2.4.2 Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Teh hijau	19
2.5 Kerangka Konsep Penelitian.....	22
2.6.Hipotesis	22
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3 Variabel Penelitian.....	23
3.3.1 Variabel Bebas	23
3.3.2 Variabel Terikat	23
3.3.3 Variabel Terkendali.....	23
3.4 Definisi Operasional.....	24
3.4.1 Ekstrak Teh hijau	24
3.4.2 Pencabutan Gigi	24
3.4.3 Kepadatan Serabut Kolagen.....	25
3.4.4 Sampel Penelitian	25
3.4.5 Besar Sampel.....	25
3.4.6 Kriteria Sampel	25
3.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.5.1 Alat Penelitian	26
3.5.2 Bahan Penelitian.....	27
3.6 Konversi Perhitungan Dosis.....	27
3.7 Prosedur Penelitian.....	28
3.7.1 Persiapan Hewan Coba	28
3.7.2 Persiapan Ekstrak Teh hijau.....	28
3.7.3 Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Coba	29
3.7.4 Tahap Pembuatan Sediaan	30
3.7.5 Tahap Pewarnaan <i>Thrichrome Mallory</i>	32

3.7.6 Tahap Pengamatan dan Perhitungan Kepadatan Kolagen	33
3.8 Analisa Data.....	34
3.9 Alur Penelitian.....	35
BAB 4. PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Hasil Pengamatan.....	36
4.1.2 Data Hasil Penelitian.....	37
4.1.3 Analisa Data	38
4.3 Pembahasan	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR BACAAN.....	44
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Skor kepadatan kolagen tikus Wistar pada kelompok kontrol dan perlakuan hari ke-7	37
4.2 Skor kepadatan kolagen tikus Wistar pada kelompok kontrol dan perlakuan hari ke-14	37
4.3 Uji <i>Chi Square</i>	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Gambar Proses penyembuhan luka pada Jaringan	6
2.2. Gambar Peran <i>Transforming Growth Factor</i> β dalam Proses Penyembuhan Luka.....	8
2.3 Proses Sintesis Kolagen	13
2.4 Gambar Kolagen tipe 1	14
2.5 Gambaran Kolagen.....	16
2.6 Gambar Serabut Kolagen Penyembuhan Luka	17
2.7 Gambar Tanaman Teh.....	19
2.8 Kerangka Konsep Penelitian	22
3.1 Serabut Kolagen Berdasarkan Kriteria.....	33
4.1 Gambar Kelompok kontrol dan perlakuan hari ke-7.....	36
4.2 Gambar Kelompok Kontrol dan Perlakuan Hari ke-14	37
4.3 Fase penyembuhan luka	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Perhitungan Besar Sampel	51
B. Perhitungan Dosis Ekstrak Teh hijau	52
C. Tabel Konversi Dosis (Tabel <i>Laurence-Bacharach</i>)	53
D. Perhitungan Dosis Ketalar.....	54
E. Data Hasil Penelitian	55
F. Uji <i>Cross Tabulations</i>	56
G. Gambaran Histologis Serabut Kolagen	65
H. Alat dan Bahan Penelitian	69
I. Prosedur Penelitian	74
J. Surat Identifikasi Tanaman.....	77
K. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak	78
L. Surat <i>Ethical Clereance</i>	79