

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**EKSPRESI OPG PASCA PEMBERIAN *SCAFFOLD*
HIDROKSIAPATIT DARI CANGKANG KEPITING
(*PORTUNUS PELAGICUS*) PADA PRESERVASI SOKET
PENCABUTAN GIGI MARMUT (*CAVIA COBAYA*)**

KARYA TULIS AKHIR



OLEH:

BIRGITTA DWITYA SWASTYAYANA SUBIAKTO

021718076302

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS

PROGRAM STUDI PROSTODONSIA

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2019

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**EKSPRESI OPG PASCA PEMBERIAN *SCAFFOLD*
HIDROKSIAPATIT DARI CANGKANG KEPITING
(*PORTUNUS PELAGICUS*) PADA PRESERVASI SOKET
PENCABUTAN GIGI MARMUT (*CAVIA COBAYA*)**

KARYA TULIS AKHIR



OLEH:

BIRGITTA DWITYA SWASTYAYANA SUBIAKTO

021718076302

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS
PROGRAM STUDI PROSTODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

2019

i

**EKSPRESI OPG PASCA PEMBERIAN *SCAFFOLD*
HIDROKSIAPATIT DARI CANGKANG KEPITING
(*PORTUNUS PELAGICUS*) PADA PRESERVASI SOKET
PENCABUTAN GIGI MARMUT (*CAVIA COBAYA*)**

KARYA TULIS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pendidikan Spesialis Prostodonsia di Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Airlangga Surabaya

Oleh:

BIRGITTA DWITYA SWASTYAYANA SUBIAKTO
021718076302

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS
PROGRAM STUDI PROSTODONSIA
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2019**



PENETAPAN PANITIA PENGUJI KARYA TULIS AKHIR

Karya tulis ini telah disetujui pada tanggal 20 November 2019

PANITIA PENGUJI KARYA TULIS AKHIR

Ketua Penguji : Prof. Dr. Utari Kresnoadi, drg., MS., Sp.Pros (K)

Anggota Penguji : 1. Dr. Retno Pudji Rahayu., drg., MKes

2. Harry Laksono, drg., MKes., Sp.Pros (K)

3. Dr. Sherman Salim, drg., MS., Sp.Pros (K)

4. Dr. Michael Josef K.K. drg., MKes., Sp.Pros(K)

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Birgitta Dwitya Swastyayana Subiakto

NIM : 021718076302

Program Studi : Prostodonsia

Fakultas : Kedokteran Gigi

Universitas : Airlangga

Jenjang : SpesialiS (Sp)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam tugas akhir saya yang berjudul:

**EKSPRESI OPG PASCA PEMBERIAN *SCAFFOLD* HIDROKSIAPATIT
DARI CANGKANG KEPITING (*PORTUNUS PELAGICUS*) PADA
PRESERVASI SOKET PENCABUTAN GIGI MARMUT (*CAVIA
COBAYA*)**

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila pada suatu saat terbukti melakukan tindakan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi yang telah diterapkan.

Surabaya, 27 November 2019
Yang membuat surat pernyataan



Birgitta Dwitya Swastyayana Subiakto
NIM. 021718076302

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah memberi berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis akhir dengan judul “Ekspresi OPG Pasca Pemberian *Scaffold* Hidroksiapatit dari Cangkang Kepiting (*Portunus Pelagicus*) Pada Preservasi Soket Pencabutan Gigi Marmut (*Cavia Cobaya*)”. Karya tulis akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M. Kes. sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, atas ijin yang diberikan kepada saya untuk mengikuti Pendidikan Dokter Gigi Spesialis di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya.
2. Dr. Nike Hendrijantini, drg., M. Kes., Sp, Pros (K) selaku Ketua Departemen Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberi ijin mengikuti pendidikan dan ujian karya tulis akhir.
3. Prof. Dr. Utari Kresnoadi, drg., MS., Sp. Pros (K) selaku Ketua Prodi Studi Spesialis Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya, yang telah memberi ijin untuk mengikuti pendidikan dan ujian karya tulis akhir.

4. Dr..Michael Josef K.K, drg, MKes, SpPros (K) dan Dr. Sherman Salim, drg, MS., SpPros (K) selaku pembimbing pertama dan kedua saya yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan, koreksi, bimbingan, motivasi, kepercayaan sehingga karya tulis akhir ini dapat terselesaikan.
5. Tim penguji Prof. Dr. Utari Kresnoadi, drg., MS., Sp. Pros(K), Harry Laksono, drg., MKes., Sp. Pros (K), Dr. Retno Pudji Rahayu, drg., MKes. yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan, koreksi, bimbingan, motivasi, kepercayaan sehingga karya tulis akhir ini dapat terselesaikan.
6. Pak Wibi Riawan selaku staf Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua (Daniel Subiakto dan Y. Retno Andayani) yang telah mendukung, membantu dan mendoakan saya tiada hentinya dan kakak saya (Alfonsus Manggala N. Subiakto) yang berkontribusi besar dalam membantu mengoreksi format penulisan sampai selesai.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan doanya sehingga karya tulis akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis akhir ini. Semoga hasil penulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Amin.

Surabaya, 20 November 2019

Penulis

RINGKASAN

Latar Belakang. Pencabutan gigi adalah prosedur yang umum dilakukan di bidang kedokteran gigi yang dapat menyebabkan terjadinya trauma pencabutan. Trauma pencabutan tersebut menyebabkan terjadinya inflamasi, yang menyebabkan terjadinya resorpsi tulang alveol. Apabila kondisi ini tidak segera diatasi maka dapat berpengaruh pada pembuatan gigi tiruan yang tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan tindakan preservasi soket untuk mencegah terjadinya resorpsi tulang alveolar karena trauma pencabutan. Pemberian scaffold Hidroksiapatit yang bersifat biokompatibel, osteokonduktif, serta dapat menyatu dengan tulang dapat meningkatkan proses regenerasi tulang.

Tujuan penelitian ini untuk membuktikan bahwa pemberian scaffold hidroksiapatit dari cangkang kepiting (*Portunus pelagicus*) dapat meningkatkan ekspresi OPG pada soket pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*).

Metode Penelitian. Uji laboratoris dengan hewan coba 24 *Cavia cobaya* dibagi menjadi 2 kelompok besar. Dari 2 kelompok besar dibagi lagi menjadi 2 kelompok lagi, masing-masing 6 ekor. Pada setiap kelompok dilakukan pencabutan gigi insisif rahang bawah kiri. Pada kelompok pertama, setelah pencabutan tidak diberi perlakuan dan dieksekusi pada hari ke-7; kelompok II, setelah pencabutan tidak diberi perlakuan dan dieksekusi pada hari ke-14; kelompok III, setelah pencabutan diberi scaffold Hidroksiapatit dan gelatin, dan dieksekusi pada hari ke-7; dan kelompok IV, setelah pencabutan diberi scaffold Hidroksiapatit dan gelatin, dan dieksekusi pada hari ke-14. Kemudian setelah dieksekusi, diambil mandibulanya, dimasukkan ke dalam buffer formalin 10% selama 24 jam. Setelah

itu didekalsifikasi dengan EDTA kurang lebih 30 hari, lalu dibuatkan parafin blok untuk pembuatan slide IHK. Kemudian dilakukan perhitungan jumlah ekspresi sel OPG dengan menggunakan mikroskop cahaya dengan pembesaran 1000x. Data hasil perhitungan dilakukan dengan menggunakan Uji One Way ANOVA dan Tukey HSD.

Hasil Penelitian. Rerata jumlah sel OPG terendah pada kelompok kontrol hari ke-7, dan tertinggi pada kelompok perlakuan hari ke-14.

Kesimpulan. Pemberian scaffold hidroksiapatit dari cangkang kepiting (*Portunus pelagicus*) dapat meningkatkan ekspresi OPG pada proses regenerasi tulang soket pasca pencabutan gigi marmut (*Cavia cobaya*) pada hari ke-7 dan 14.