

DAFTAR ISI

PENETAPAN PANITIA PENGUJI KARYA TULIS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB 1	1
PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.3.1. Tujuan Umum.....	6
1.3.2. Tujuan Khusus	6

1.4.	Manfaat Penelitian	7
1.4.1.	Manfaat Teoritis	7
1.4.2.	Manfaat Praktis	7
BAB 2	.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	.....	9
2.1.	<i>Bone Graft</i>	9
2.1.1.	Jenis Bone Graft.....	10
2.1.2.	Mekanisme Biologis <i>Bone Graft</i>	13
2.2.	Hidroksiapatit.....	15
2.2.1.	Sumber Hidroksiapatit.....	18
2.3.	Kepiting (<i>Portunus pelagicus</i>)	19
2.3.1.	Cangkang Kepiting (<i>Portunus pelagicus</i>)	21
2.3.2.	Kandungan Cangkang Kepiting (<i>Portunus pelagicus</i>).....	22
2.4.	Scaffold.....	23
2.5.	Inflamasi Pasca Pencabutan Gigi.....	24
2.5.1.	Sitokin.....	27
2.5.2.	RANK.....	29
2.5.3.	RANKL	30
2.5.4.	OPG (Osteoprotegerin).....	32
2.6.	Proses Remodeling Tulang.....	33
2.7.	Metode Immunohistokimia (<i>Immunohistochemistry/ IHC</i>)	36

BAB 3	37
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	38
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian.....	38
3.2. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB 4	41
METODE PENELITIAN.....	42
4.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	42
4.2. Subjek Penelitian dan Besar Sampel.....	43
4.3. Kriteria Inklusi	44
4.4. Kriteria Eksklusi	44
4.5. Kriteria Putus Uji	44
4.6. Kelompok Replikasi.....	44
4.7. Variabel Penelitian.....	45
4.7.1. Variabel Bebas	45
4.7.2. Variabel Tergantung.....	45
4.7.3. Variabel Terkendali.....	45
4.8. Definisi Operasional.....	46
4.9. Bahan dan Alat Penelitian	47
4.9.1. Bahan Penelitian	47
4.9.2. Alat Penelitian.....	47
4.10. Tempat Penelitian.....	47

4.11.	Tatalaksana Penelitian	48
4.11.1.	Pengelolaan Binatang Coba	48
4.11.2.	Pembuatan Hidroksiapatit Cangkang Kepiting.....	49
4.11.3.	Pembuatan <i>Scaffold</i> Gelatin- <i>Hidroxyapatite</i>	50
4.11.4.	Pencabutan Gigi <i>Cavia cobaya</i>	50
4.11.5.	Pemberian <i>Scaffold</i> Hidroksiapatit.....	51
4.11.6.	Pengambilan Sampel Jaringan	51
4.11.7.	Pembuatan Sediaan Histopatologi Anatomi	52
4.11.8.	Intepretasi Hasil Imunohistokimia (Pizem and Cor, 2003)	54
4.11.9.	Teknik Penghitungan Jumlah Ekspresi OPG.....	54
4.11.10.	Perhitungan Statistik	54
4.11.11.	Alur Penelitian	56
BAB 5	.....	57
HASIL DAN ANALISIS DATA	.....	58
BAB 6	.....	63
PEMBAHASAN	.....	64
BAB 7	.....	70
PENUTUP	.....	71
7.1.	Kesimpulan	71
7.2.	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	.....	72

LAMPIRAN	80
Lampiran 1. Sertifikat Laik Etik.....	81
Lampiran 2. Hasil Analisa Data	82
Lampiran 3. Foto Alat, Bahan, dan Tahapan Perlakuan pada hewan Coba.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Portunus pelagicus (Juwana dan Romimohtarto, 2000)	20
Gambar 2 Dinamika pergerakan RANK, RANKL dan OPG	30
Gambar 3 Tahapan proses Remodeling tulang.	35
Gambar 4 Kerangka konseptual penelitian.	38
Gambar 5 Bagan rancangan penelitian.	42
Gambar 6.1 Diagram batang rerata jumlah OPG.	58
Gambar 7. Hewan coba <i>Cavia cobaya</i>	84
Gambar 8. Cangkang kepiting Portunus Pelagicus	84
Gambar 9. Penyuntikan <i>Cavia cobaya</i> dengan cairan anastesi.	84
Gambar 10. Cairan anastesi dan <i>syringe</i> steril	84
Gambar 11. Pencabutan gigi Insisivus kiri bawah <i>Cavia cobaya</i>	85
Gambar 12. Pemberian scaffold HA pada soket pencabutan <i>Cavia cobaya</i>	85
Gambar 13. Penjahitan daerah luka pasca pencabutan	85
Gambar 14. Gigi insisivus kiri bawah <i>Cavia cobaya</i>	85
Gambar 15. Pemotongan mandibula <i>Cavia cobaya</i>	86
Gambar 16. Perendaman mandibula <i>Cavia cobaya</i> K7 & P7 pada buffer formalin 10% selama kurang lebih 24 jam suhu ruang.	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Uji Normalitas.....	59
Tabel 2 <i>Test of Homogeneity of Variances</i>	60
Tabel 3 Hasil rerata dan simpang baku ekspresi OPG pada masing-masing kelompok	60
Tabel 4 Uji <i>one-way</i> ANOVA.....	61
Tabel 5 Hasil Uji Tukey HSD pada Jumlah Ekspresi OPG pada masing-masing kelompok	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Laik Etik	81
Lampiran 2. Hasil Analisa Data	82
Lampiran 3. Foto Alat, Bahan, dan Tahapan Perlakuan Pada Hewan Coba	84

DAFTAR SINGKATAN

APC	= <i>Antigen Presenting Cell</i>
BMPs	= <i>Bone Morphogenetic Proteins</i>
BSE	= <i>Bovine Spongiform Encephalitis</i>
CaCO ₃	= Kalsium Karbonat
(Ca ₁₀ (PO ₄) ₆ (OH) ₂)	= Kalsium Hidroksiapatit
DFDBA	= <i>Dematerialized Freeze-Dried Bone Allograft</i>
EDTA	= <i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i>
HA	= Hidroksiapatit
HIV	= <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IHC	= <i>Immunohistochemistry</i>
IL	= Interleukin
MHC	= <i>Major Histocompatibility Complex</i>
OCIF	= <i>Osteoclastogenesis Inhibiting Factor</i>
ODF	= <i>Osteoclast Differentiation Factor</i>
OPG	= Osteoprotegerin
OPGL	= <i>Osteoprotegerin Ligand</i>
RANK	= <i>Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa-B</i>
RANKL	= <i>Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa-B Ligand</i>
TNF	= <i>Tumor Necrosis Factor</i>
TGF	= <i>Transforming Growth Factor</i>
TRANCE	= <i>TNF- related activation-induced cytokine</i>



BAB 1
PENDAHULUAN