

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Lembar Pengesahan	iii
Penetapan Panitia Penguji Skripsi.....	iv
Surat Pernyataan Tentang Orisinalitas	v
Ucapan Terimakasih.....	vi
<i>Abstract</i>	viii
Abstrak	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kehilangan Gigi.....	6
2.2 Resorpsi Tulang Alveolar	7
2.3 Remodeling Tulang Alveolar	8
2.4 <i>Bone Tissue Engineering</i>	11
2.5 <i>Bone Graft</i>	12
2.5.1 <i>Autograft</i>	16
2.5.2 <i>Allograft</i>	17
2.5.3 <i>Xenograft</i>	17
2.5.4 <i>Alloplasticgraft</i>	18
2.6 <i>Scaffold</i>	18
2.6.1 <i>Chitosan</i>	21
2.6.2 <i>Collagen</i>	22
2.6.3 <i>Carbonate apatite</i>	24
2.7 Sel Osteoblas	24
2.8 <i>Transforming Growth Factor-β</i> (TGF-β)	25
2.8. 1 Transforming Growth Factor- β1 (TGF- β1)	27
2.9 MTT Assay	28
2.10 Scanning Electron Microscope (SEM)	29
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	30
3.1 Kerangka Konseptual.....	30
3.2 Keterangan Kerangka Konseptual	31
3.3 Hipotesis	33
BAB 4 METODE PENELITIAN	34

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

4.1	Jenis Penelitian	34
4.2	Sampel Penelitian	35
4.3	Variabel Penelitian.....	36
4.4	Definisi Operasional	37
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian	38
4.6	Alat dan Bahan	39
4.6.1	Alat Penelitian	39
4.6.2	Bahan Penelitian.....	40
4.7	Prosedur Penelitian	42
4.8	Analisis Data.....	45
4.9	Alur Penelitian	46
	BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	47
5.1	Hasil Penelitian	47
5.2	Analisis Data	49
	BAB 6 PEMBAHASAN	52
	BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....	56
7.1	Simpulan	56
7.2	Saran	56
	DAFTAR PUSTAKA	57
	LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi <i>bone graft</i> menurut sumber asalnya	14
Tabel 5.1 Hasil perhitungan jumlah sel osteoblas	48
Tabel 5.2 Hasil uji normalitas data dengan <i>Shapiro-Wilk Test</i>	50
Tabel 5.3 Hasil uji komparatif dengan <i>Independent T Test</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi konseptual dari lima tahap remodeling tulang	9
Gambar 2.2 Prinsip <i>bone tissue engineering</i>	12
Gambar 2.3 Struktur kimia dari (a) <i>chitin</i> , (b) <i>chitosan</i>	22
Gambar 2.4 Peran TGF- β 1 dalam proses osteogenesis	27
Gambar 4.1 Alat dan bahan pembuatan <i>chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold</i>	41
Gambar 5.1 Hasil SEM menunjukkan porositas <i>chitosan-collagen-carbonate apatite scaffold</i>	47
Gambar 5.2 Grafik <i>optical density</i> sel osteoblas pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada pengamatan hari ke-3, 7, dan 14.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Etik Penelitian	65
Lampiran 2. Tabel statistik analisis data	66
Lampiran 3. Pembuatan <i>Scaffold Collagen-Chitosan-Carbonate Apatite</i>	67
Lampiran 4. Pembuatan Kultur Sel Osteoblas	68
Lampiran 5. Hasil <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM)	69

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
TGF- β 1	<i>Transforming Growth Factor- β1</i>
BTE	<i>Bone tissue engineering</i>
NBF	<i>New bone formation</i>
ECM	<i>Extracellular matrix</i>
CA	<i>Carbonate apatite</i>
BMU	<i>Basic Multicellular Unit</i>
MSC	<i>Mesenchymal stem cell</i>
PTH	Paratiroid hormon
IGFs	<i>Insulin-like Growth Factors</i>
BMP	<i>Bone morphogenetic protein</i>
RANK-L	<i>Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand</i>
NF κ B	<i>Nuclear factor kappa-beta</i>
MCSF	<i>Monocyte-Colony Stimulating Factor</i>
MMPs	<i>Matrix metalloproteinase</i>
bFGF	<i>Basic-fibroblast growth factor</i>
DFDBA	<i>Demineralized freeze-dried bone allograft</i>
DBM	<i>Demineralised bone matrix</i>
SL	<i>Stereolithography</i>
FDM	<i>Fused deposition modeling</i>
SLS	<i>Selective laser sintering</i>
Runx	<i>Runt-related transcription factor</i>
Dlx5	<i>Distal-Less Homeobox 5</i>
Cbfa1	<i>Core-binding factor subunit alpha-1</i>
Osf2	<i>Osteoblast Specific Factor 2</i>

HBSS	<i>Hank's balanced salt solution</i>
α -MEM	<i>α-minimal essential medium</i>
FBS	<i>Fetal bovine serum</i>
SEM	<i>Scanning Electron Microscopy</i>