

**DAFTAR ISI**

	Halaman
Sampul Depan .....	i
Sampul Dalam.....	i
lembar Pengesahan.....	ii
Penetapan Panitia Penguji Skripsi.....	iii
Surat Pernyataan Tentang Orisinalitas .....	iv
<i>Abstract</i> .....	vii
Abstrak .....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Pencabutan Gigi di Bidang Bedah Endodontik .....	7
2.2 Tulang .....	8
2.2.1 Sel Tulang dan Matriks Tulang .....	9
2.3 Proses Penyembuhan Tulang.....	10
2.3.1 Fase Penyembuhan Tulang.....	12
2.3.2 Fase Hemostasis.....	12
2.3.3 Fase Inflamasi.....	13
2.3.4 Fase Proliferasi .....	14
2.3.5 Fase <i>Remodeling</i> .....	15
2.4 Kolagen.....	18

2.4.1 Kolagen dalam Penyembuhan Tulang .....	19
2.5 <i>Bone Graft</i> .....	20
2.5.1 Fungsi <i>Bone Graft</i> .....	22
2.5.2 Lokasi Pemberian <i>Bone Graft</i> .....	22
2.5.3 Prinsip <i>Bone Graft</i> .....	22
2.5.4 Jenis-jenis <i>Bone Graft</i> .....	23
2.6 <i>Bovine Tooth Graft</i> .....	26
2.6.1 <i>Bovine Tooth Graft</i> dapat Mendukung Osteogenesis pada Defek Tulang Alveolar.....	29
2.7 Pewarnaan <i>Masson's Trichrome</i> .....	30
2.8 <i>Polyethylene Glycol</i> (PEG).....	31
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	33
3.1 Kerangka Konseptual.....	33
3.2 Keterangan Kerangka Konsep .....	34
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....	37
4.1 Jenis Penelitian .....	37
4.2 Rancangan Penelitian.....	37
4.3 Sampel Penelitian .....	38
4.3.1 Sampel Penelitian .....	38
4.3.2 Kriteria Sampel.....	38
4.3.3 Besar Sampel .....	38
4.3.4 Kelompok Sampel .....	39
4.4 Variabel Penelitian.....	39
4.4.1 Variabel Terikat .....	39
4.4.2 Variabel Bebas.....	40
4.4.3 Variabel Terkendali .....	40
4.5 Definisi Operasional .....	40
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
4.6.1 Tempat Penelitian .....	41
4.6.2 Waktu Penelitian.....	41
4.7 Alat dan Bahan .....	42
4.7.1 Alat dan Bahan untuk Perlakuan Hewan Coba.....	42
4.7.2 Alat dan Bahan untuk Pembuatan Sediaan Sampel.....	42
4.7.3 Alat dan Bahan untuk Pengecatan Jaringan.....	43
4.8 Prosedur Penelitian .....	43
4.8.1 Pengelolaan Hewan Coba .....	43
4.8.2 Pencampuran kombinasi PEG 400 dan PEG 4000 .....	44
4.8.3 Pencampuran kombinasi <i>Bovine Tooth Graft</i> dan PEG .....	44
4.8.4 Pencabutan Gigi Hewan Coba .....	45
4.8.5 Pemberian Kombinasi pada Soket Gigi Tikus Wistar .....	46
4.8.6 Pengambilan Sampel Jaringan.....	46
4.8.7 Pembuatan Sediaan Sampel.....	46
4.8.8 Pengecatan Jaringan.....	49
4.8.9 Skoring Kepadatan Kolagen .....	50
4.9 Metode Analisis Data .....	50
4.10 Alur Penelitian .....	51

BAB 5 HASIL PENELITIAN .....	52
5.1 Data Hasil Penelitian.....	52
5.2 Analisis Data Penelitian .....	55
BAB 6 PEMBAHASAN .....	56
BAB 7 PENUTUP.....	60
7.1 Kesimpulan.....	60
7.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	69

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Sel tulang ..... 10

Gambar 2. 2 Fase penyembuhan luka secara umum: (a) hemostasis, (b) inflamasi, (c) proliferasi, dan (d) *remodeling* ..... 12

Gambar 2. 3 Struktur kolagen ..... 18

Gambar 2. 4 Penyembuhan luka tanpa pemberian *bone graft* ..... 21

Gambar 2. 5 Penyembuhan luka tanpa pemberian *bone graft* ..... 21

Gambar 2. 6 HPA serat kolagen pada pewarnaan *Masson’s Trichrome* (MT)..... 30

Gambar 2. 7 Struktur *Polyethylene Glicol* (PEG)..... 32

Gambar 5. 1 Intrepretasi kepadatan kolagen dengan skoring 1 pada pembesaran 400x. Serabut berwarna biru merupakan gambaran serabut kolagen. .... 53

Gambar 5. 2 Intrepretasi kepadatan kolagen dengan skoring 2 pada pembesaran 400x. Serabut berwarna biru merupakan gambaran serabut kolagen ..... 53

Gambar 5. 3 Intrepretasi kepadatan kolagen dengan skoring 3 pada pembesaran 400x. Serabut berwarna biru merupakan gambaran serabut kolagen ..... 53

Gambar 5. 4 Intrepretasi kepadatan kolagen dengan skoring 4 pada pembesaran 400x. Serabut berwarna biru merupakan gambaran serabut kolagen ..... 54

Gambar 5. 5 Grafik rata-rata kepadatan kolagen ..... 55



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Anggaran Dana Penelitian .....	69
Lampiran 2 Timeline Penelitian.....	70
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	71
Lampiran 4 Laik Etik .....	74
Lampiran 5 Data Skoring Kepadatan Kolagen dan Uji Statistika.....	75
Lampiran 6 Dokumentasi pencampuran PEG & BTG.....	80
Lampiran 7 Dokumentasi Perlakuan Hewan Coba .....	81
Lampiran 8 Dokumentasi Pembuatan Preparat.....	83

**DAFTAR SINGKATAN**

BMP-2	<i>Bone Morphogenetic Proteins 2</i>
BTG	<i>Bovine Tooth Graft</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
FGF	<i>Fibroblast Growth Factor</i>
GAGs	<i>Glycosaminoglycans</i>
IGF	<i>Insulin-like Growth Factor</i>
IL	<i>Interleukin</i>
MMP	<i>Matrix metalloproteinase</i>
MT	<i>Masson's Trichrome</i>
OPG	<i>Osteoprotegerin</i>
PDGF	<i>Platelet-Derived Growth Factor</i>
PEG	<i>Polyethylene Glycol</i>
PMA	<i>Phosphomolibdic acid</i>
PTA	<i>Phosphotungstic acid</i>
RANK	<i>Receptor activator of nuclear factor-<math>\kappa</math>B</i>
RANKL	<i>Receptor activator of nuclear factor- <math>\kappa</math>B ligand</i>
TGF- $\beta$	<i>Transforming Growth Factor beta</i>
TNF- $\alpha$	<i>Tumor Necrosis Factor alpha</i>
VEGF	<i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>