

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
RINGKASAN	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Hidroksiapatit	5
2.2 Kepiting ( <i>Portunus pelagicus</i> )	6
2.2.1 Taksonomi Kepiting ( <i>Portunus pelagicus</i> )	6
2.2.2 Cangkang Kepiting ( <i>Portunus pelagicus</i> )	7
2.2.3 Kandungan Cangkang Kepiting ( <i>Portunus pelagicus</i> )	8
2.2.4 Pembuatan Hidroksiapatit dari Cangkang Kepiting	9
2.2.5 Scaffold	10
2.2.6 Kombinasi Hidroksiapatit-gelatin	11
2.3 Bone Graft	11
2.3.1 Definisi Bone Graft	11
2.3.2 Fungsi dan Sifat Mekanisme Biologis Bone Graft	12
a. Osteogenesis	12
b. Osteoinduksi	12
c. Osteokonduksi	12
2.3.3 Jenis Bone Graft	13
a. Autograft	13
b. Allograft	13
c. Xenograft	14
d. Alloplast	15
2.4 Preservasi Soket	16
2.5 Proses Penyembuhan Soket Pasca Pencabutan Gigi	17
2.5.1 Perubahan Dimensi	17
2.5.2 Perubahan Histologi	18

a.	Fase Inflamasi	18
b.	Fase Proliferatif	18
c.	Fase Modeling/ Remodeling Tulang	19
2.6	Sel Tulang	19
2.6.1	Sel Osteoprogenitor	19
2.6.2	Osteoklas	20
2.6.3	Osteoblas	20
2.6.4	Osteosit	21
2.6.5	Matriks Tulang	22
2.7	Remodeling Tulang	22
2.7.1	Quiescent Phase	22
2.7.2	Activation Phase	23
2.7.3	Resorption Phase	23
2.7.4	Reversal Phase	23
2.7.5	Formation Phase	24
2.7.6	Mineralization Phase	26
2.8	Transforming Growth Factor- $\beta$ (TGF- $\beta$ )	26
2.8.1	Aktivasi Reseptor TGF- $\beta$	28
2.8.2	Regulasi TGF- $\beta$	28
2.8.3	TGF- $\beta$ 1	29
2.8.4	Peran TGF- $\beta$ 1 Pada Osteogenesis	30
2.9	Cavia cobaya	33
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	<b>35</b>
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	35
3.2	Hipotesis	36
<b>BAB 4</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>37</b>
4.1	Jenis Penelitian	37
4.2	Subjek Penelitian	37
4.3	Kriteria Inklusi	38
4.4	Kelompok Eksklusi	38
4.5	Kelompok Replikasi	38
4.6	Variabel Penelitian	38
4.6.1	Variabel Bebas	38
4.6.2	Variabel Tergantung	38
4.6.3	Variabel Terkendali	39
4.7	Definisi Operasional	39
4.8	Alat dan Bahan Penelitian	40
4.8.1	Alat	40
4.8.2	Bahan	40
4.9	Tempat Penelitian	41
4.10	Tatalaksana Penelitian	41
4.10.1	Pengelolaan Binatang Coba	41

4.10.2	Pembuatan Scaffold hidroksiapatit dari Cangkang Kepiting	42
4.10.3	Pencabutan Gigi Cavia cobaya	42
4.10.4	Pemberian Hidroksiapatit	43
4.10.5	Pengambilan Sampel Jaringan	43
4.10.6	Pembuatan Sediaan Imunohistokimia	44
4.10.7	Intepretasi Hasil Imunohistokimia	45
4.10.8	Penilaian Hasil Penelitian	46
4.10.9	Perhitungan Statistik	46
4.10.10	Alur Penelitian	47
BAB 5	HASIL DAN ANALISA DATA	48
BAB 6	PEMBAHASAN	53
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	56
7.1	Kesimpulan	56
7.2	Saran	56