

DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam.....	ii
Prasyarat Gelar	iii
Penetapan Panitia Penguji.....	iii
Surat Pernyataan Orisinalitas	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
<i>ABSTRACT</i>	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penyakit Periodontal	5
2.2 Penyembuhan Paska Perawatan Periodontal.....	5
2.2.1 Regenerasi	6
2.2.2 Repair	7
2.2.3 New Attachment.....	7
2.2.1 Regenerasi	7
2.3 Rekayasa Jaringan Periodontal	7
2.4 Tulang	8
2.5 Remodelling Tulang.....	9
2.6 Bone Graft	11

2.7 Batu Kapur	13
2.8 Hidroksiapatit	15
2.9 Nano Hidroksiapatit	17
2.10 Metode Pembuatan Hidroksiapatit	18
2.11 Alat Pengamatan Hidroksiapatit	18
2.11.1 FTIR	19
2.11.2 XRD	20
2.11.3 SEM-EDX	24
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	26
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	26
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	27
3.3 Hipotesis Penelitian	27
BAB 4 METODE PENELITIAN	28
4.1 Jenis Penelitian	28
4.2 Rancangan Penelitian	28
4.3 Bahan Uji	28
4.4 Jumlah Sampel	28
4.5 Variabel Penelitian	28
4.5.1 Variabel bebas	28
4.5.2 Variabel tergantung	29
4.5.3 Variabel terkendali	29
4.6 Definisi Operasional	29
4.7 Lokasi dan Lama Penelitian	30
4.7.1 Lokasi Penelitian	30
4.7.2 Lama Penelitian	30
4.8 Alat dan Bahan	30
4.8.1 Alat	30
4.8.2 Bahan	31
4.9 Cara kerja	31
4.9.1 Persiapan Batu Kapur	31
4.9.2 Pembuatan Nano-Hidroksiapatit	32
4.9.3 Uji SEM dan SEM-EDX	32

4.9.4 Uji XRD	33
4.9.5 Uji FTIR	33
4.10 Alur penelitian	34
4.10.1 Uji SEM dan SEM-EDX.....	35
4.10.2 Uji XRD	36
4.10.3 Uji FTIR	37
BAB 5 HASIL PENELITIAN	38
5.1 Hasil Sintering Nano Hidroksiapatit	38
5.2 Analisa XRD	38
5.3 Analisa FTIR.....	40
5.4 Analisa SEM dan SEM-EDX.....	42
BAB 6 PEMBAHASAN	44
BAB 7 KESIMPULAN & SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Batu Kapur	14
Tabel 2.2 Karakteristik bilangan gelombang inframerah	20
Tabel 5.1 Tabel Gugus Fungsi Nano-Hidroksiapatit	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Penyembuhan Jaringan Periodontal	6
Gambar 2.2 Trias Rekayasa Jaringan.....	8
Gambar 2.3 Tahapan Remodeling Tulang	11
Gambar 2.4 Batu Kapur	13
Gambar 2.5 Struktur Kimia Hidroksiapatit.....	16
Gambar 2.6 Struktur Ukuran Tulang	17
Gambar 2.7 Spektrum Elektromagnetik.....	20
Gambar 2.8 Sinar X yang dihamburkan.....	23
Gambar 2.9 Informasi Pola Difraksi Ideal	24
Gambar 5.1 Hasil Nano Hidroksiapatit.....	38
Gambar 5.2 Grafik Hasil Analisa XRD	38
Gambar 5.2 Grafik Hasil Analisa FTIR	40
Gambar 5.3 Hasil Gambaran SEM	42
Gambar 5.4 Hasil SEM-EDX.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Pencampuran CaOH_2 dan $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$	53
Lampiran 2. Filtrat Setelah Presipitasi 24 Jam.....	53
Lampiran 3. Hidroksiapatit Setelah Sintering	53

DAFTAR SINGKATAN

HA	: Hidroksiapatit
PDGF	: <i>Platelet-Derived Growth Factor</i>
RANKL	: <i>Receptor Activator of Nuclear Factor kappa-B Ligand</i>
BMP	: <i>Bone Morphogenetic Proteins</i>
SEM	: <i>Scanning Electron Microscope</i>
SEM-EDX	: <i>Scanning Electron Microscope with Energy Dispersive X-ray</i>
XRD	: X-Ray Diffraction
FTIR	: <i>Fourier Transform Infra-Red</i>
PBS	: <i>Phosphate Buffered Saline</i>
MMP	: Matriks Metalloproteinase
EDC	: <i>1-ethyl-3-(3-dimethylaminopropyl) carbodiimide hydrochlorid</i>
NHS	: <i>N-hydroxysuccinimide</i>