

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Tulang dan Bone Graft	7
II.1.1 Struktur dan Komposisi Anorganik dan Organik Tulang.....	7
II.1.2 Kerusakan dan Regenerasi Tulang	9
II.1.3 Bone Graft dan Bone graft substitute	11
II.2 Hidroksiapatit (HAp).....	14
II.3 Silika gel (SiO ₂)	15
II.4 Gelatin sebagai Biomaterial	16
II.5 Metode Sol-Gel	17
II.6 Metode Oven drying.....	21
II.7 Karakterisasi.....	22
II.7.1 Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR).....	22
II.7.2 X-Ray Diffraction (XRD).....	23

II.7.3	Scanning Electron Microscope – Energy Dispersive X-ray (SEM-EDX).....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
III.1	Variabel Penelitian	27
III.1.1	Variabel Bebas.....	27
III.1.2	Variabel Terikat.....	27
III.1.3	Variabel Kontrol.....	28
III.2	Bahan dan Alat Penelitian	28
III.2.1	Bahan.....	28
III.2.2	Alat	29
III.3	Keterangan Singkatan	30
III.4	Prosedur Penelitian.....	31
III.4.1	Pembuatan Larutan Kalsium Nitrat 2 M (Ca-Nitrat).....	31
III.4.2	Pembuatan Larutan Fosfat.....	31
III.4.3	Sintesis Hydroxyapatite (HAp) dan Silicon-substituted Hydroxyapatite (Si-HAp).....	31
III.4.4	Pembuatan Granul Komposit Si-HAp/Gelatin	32
III.4.5	Karakterisasi	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
IV.1	Hasil Sintesis Hydroxyapatite (HAp) dan Silicon-substituted Hydroxyapatite (Si-HAp).....	37
IV.2	Hasil Karakterisasi HAp dan Si-HAp	42
IV.2.1	Spektra Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR)	42
IV.2.2	Citra SEM-EDX	47
IV.3	Granul Komposit Si-HAp/Gelatin.....	53
IV.4	Hasil Karakterisasi XRD	57

BAB V PENUTUP.....	66
V.1 Kesimpulan.....	66
V.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
Lampiran 1. Skema Kerja	74
Lampiran 2. Perhitungan.....	76
Lampiran 3. Hasil Karakterisasi.....	82
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	92