

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Bebas Plagiarisme Karya Ilmiah	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Notasi	xv
Abstrak	xvi
<i>Abstract</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan dan Asumsi	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Tulang	6
2.1.1 Sel tulang.....	7
2.1.1.1 Osteoprogenitor.....	7
2.1.1.2 Osteoblas	7
2.1.1.3 Osteosit.....	8
2.1.1.4 Osteoklas	8
2.1.1.5 <i>Bone remodelling unit (BRU)</i>	8

2.1.2	Fungsi tulang.....	10
2.1.3	Struktur tulang.....	11
2.1.3.1	Tulang kanelos (<i>trabecular</i>).....	12
2.1.3.2	Periosteum.....	12
2.1.3.3	Tulang kortikal (<i>compact</i>).....	13
2.1.4	Bentuk tulang	13
2.1.5	Matriks	14
2.1.5.1	Matriks organik	15
2.1.5.2	Matriks anorganik	15
2.2	<i>Bone Graft</i>	15
2.2.1	Definisi <i>bone graft</i>	15
2.2.2	Karakteristik <i>bone graft</i>	16
2.2.3	Fungsi <i>bone graft</i>	17
2.2.4	Macam-macam <i>bone graft</i>	18
2.3	Komposit.....	19
2.4	Biomaterial.....	20
2.5	Sifat Fisik	21
2.6	Sifat Mekanik	21
2.7	Hidroksiapatit.....	22
2.7.1	Definisi hidroksiapatit.....	22
2.7.2	Karakteristik hidroksiapatit.....	22
2.7.3	Macam-macam hidroksiapatit.....	24
2.8	Gliserin.....	25
2.9	<i>Shellac</i>	26
2.10	Rekayasa Kualitas	30
2.10.1	Rekayasa kualitas secara <i>off-line</i>	30
2.10.2	Rekayasa kualitas secara <i>on-line</i>	32
2.11	<i>Design of Experiment (DoE)</i>	33
2.12	<i>Response Surface Methodology (RSM)</i>	34
2.13	Minitab	38
2.14	Uji <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	39

2.15	Uji Kuat Tekan.....	40
2.16	Uji Densitas.....	41
2.17	Uji Porositas.....	42
2.18	Uji Degradasi.....	42
2.19	Penelitian Sebelumnya.....	43
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1	Objek Penelitian.....	47
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	47
	3.2.1 Alat penelitian.....	47
	3.2.2 Bahan penelitian.....	52
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	54
3.4	Kerangka Penelitian.....	55
3.5	Tahapan Pembuatan <i>Bone Graft</i>	57
3.6	Pengolahan Data.....	58
3.7	Analisis Hasil.....	64
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	64
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	65
4.1	Pengumpulan Data.....	65
	4.1.1 Penentuan jumlah eksperimen.....	65
	4.1.2 Uji kuat tekan.....	70
	4.1.3 Uji Densitas.....	73
	4.1.4 Uji Porositas.....	75
	4.1.5 Uji laju degradasi.....	78
	4.1.6 Rangkuman hasil uji sifat fisik dan mekanik <i>bone graft</i>	82
4.2	Pengolahan Data.....	83
	4.2.1 Hasil <i>output</i> uji dengan <i>software</i> Minitab.....	83
	4.2.2 Uji asumsi residual.....	86
	4.2.3 Pengaruh interaksi satu faktor.....	90

4.2.4	Pengaruh interaksi dua faktor.....	91
4.2.5	Solusi optimum	97
4.3	Analisis dari Uji <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	98
4.3.1	Uji SEM <i>bone graft</i> sampel A.....	99
4.3.2	Uji SEM <i>bone graft</i> sampel B.....	101
4.3.3	Uji SEM <i>bone graft</i> sampel C.....	104
4.4	Analisis Hasil	107
BAB V	PENUTUP	112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran.....	112

DAFTAR PUSTAKA