

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.3 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Biomaterial Implan.....	6
2.1.1 Osseointegrasi.....	7
2.1.2 Osteokonduksi	7
2.1.3 Osteoinduksi.	8
2.1.4 Osteogenesis	9
2.1.5 Pelapisan (<i>coating</i>)	9
2.1.5.1 Kitosan.....	9
2.2 3D <i>Printing</i>	11
2.2.1 Desain Pori Permukaan.....	12
2.2.2 <i>Fused Deposition Modelling</i> (FDM)	13
2.2.3 <i>Poly Lactid Acid</i> (PLA)	15
2.3 Karakterisasi Sampel.....	16

2.3.1 Uji FTIR.....	16
2.3.2 Uji SEM.....	18
2.3.3 Uji Porositas.....	19
2.3.4 Uji Biodegradasi.....	20
2.3.5 Uji Sudut Kontak.....	21
2.3.6 Uji Antibakteri.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	23
3.2.1 Bahan Penelitian.....	23
3.2.2 Alat Penelitian.....	23
3.3 Prosedur Penelitian.....	24
3.4 Penjelasan Skema Langkah Penelitian.....	25
3.4.1 Pembuatan Desain Ukuran Pori Penelitian.....	25
3.4.1.1 Proses Pembuatan Model untuk Sampel Biomaterial Implan .	25
3.4.1.2 Proses Pembentukan Strut dan Pori pada Biomaterial Implan .	26
3.4.1.3 Proses Penggandaan dan Penggabungan <i>Rectangular Pyramid</i>	26
3.4.2 Pencetakan Sampel Biomaterial Implan dengan Printer 3D.....	27
3.4.3 Pelapisan Sampel PLA dengan Kitosan.....	27
3.4.4 Karakterisasi Sampel.....	28
3.4.4.1 Uji FTIR.....	28
3.4.4.2 Uji SEM.....	28
3.4.4.3 Uji Porositas.....	29
3.4.4.4 Uji Biodegradasi.....	29
3.4.4.5 Uji Sudut Kontak.....	29
3.4.4.6 Uji Antibakteri.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Persiapan Sampel.....	31
4.1.1 Hasil Desain dan Hasil 3D Printing Scaffold PLA.....	31
4.1.2 Persiapan kitosan.....	34
4.2 Proses pelapisan dengan kitosan.....	35
4.3 karakterisasi hasil pelapisan.....	36
4.3.1 Hasil uji FTIR.....	37
4.3.2 Hasil Uji morfologi SEM.....	39

4.3.2.1 Hasil uji morfologi SEM scaffold PLA.....	39
4.3.2.2 Hasil uji morfologi SEM scaffold PLA berlapis Kitosan.....	40
4.3.3 Hasil uji porositas	43
4.3.4 Hasil uji biodegradasi	44
4.3.5 Hasil uji sudut kontak	46
4.3.6 Hasil uji antibakteri.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	