

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Keaslian Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II	9
DASAR PUSTAKA	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Biomaterial berbasis kitosan	9
2.1.2. <i>Scaffold</i>	11
2.1.3. Kitosan	16

2.1.4.	Alginat	18
2.1.5.	Silika geotermal	20
2.1.6.	<i>Physical crosslinking</i>	24
2.2.	Landasan Teori	25
2.2.1.	<i>Polyion complex</i> kitosan-alginat	25
2.2.2.	Pengaruh penambahan silika terhadap karakteristik <i>scaffold</i>	26
2.2.3.	Pengaruh penambahan <i>crosslinker</i> CaCl ₂	27
2.2.4.	Karakterisasi <i>scaffold</i>	29
2.2.5.	Degradasi <i>scaffold</i>	33
2.3.	Hipotesis	36
BAB III	37
METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1.	Bahan dan Alat Penelitian	37
3.1.1.	Bahan	37
3.1.2.	Alat	37
3.2.	Cara Kerja Penelitian	38
3.2.1.	Pemurnian silika dari <i>geothermal sludge</i>	38
3.2.2.	Sintesis <i>scaffold</i>	39
3.2.3.	Penambahan <i>crosslinker</i>	39
3.3.	Variabel Penelitian	40
3.3.1.	Variabel bebas	40
3.3.2.	Variabel terikat	40
3.3.3.	Variabel kontrol	40
3.4.	Pengamatan Data Penelitian	40
3.4.1.	Analisis <i>Energy Dispersion X-ray Spectroscopy</i> (EDX)	40

3.4.2. <i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	41
3.4.3. <i>Fourier Transform-Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	41
3.4.4. <i>Swelling study</i>	41
3.4.5. <i>Mechanical testing</i>	42
3.4.6. Analisis degradasi <i>scaffold</i>	42
3.4.7. <i>Cytotoxicity test</i>	43
3.4.8. Analisis statistik	43
BAB IV	44
HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1. Pemurnian Silika Geotermal	45
4.2. <i>Swelling</i>	47
4.2.1. Pengujian signifikansi tiga faktor	47
4.2.2. Efek penambahan <i>crosslinker</i>	53
4.3. Uji Kuat Tarik	55
4.4. <i>Fourier Transform-Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	58
4.5. Morfologi <i>Scaffold</i>	60
4.6. Studi Degradasi <i>Scaffold</i>	63
4.7. <i>Cytotoxicity Test</i>	70
BAB V	72
KESIMPULAN DAN SARAN	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74