

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
PERSYARATAN GELAR.	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR TIM PENGUJI.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
UCAPAN TERIMAKASIH.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kitosan.....	8
2.1.1 Sifat Fisik Kitosan	10
2.1.2 Sumber Kitosan	11
2.1.3 Manfaat Aplikasi Kitosan.....	12
2.2 Gelatin	14
2.2.1 Sifat Fisik Gelatin.....	16
2.2.2 Sumber Gelatin.....	18
2.2.3 Manfaat Aplikasi Gelatin	19
2.3 Kondroitin Sulfat.....	20
2.3.1 Sifat Fisik Kondroitin Sulfat.....	22
2.3.2 Sumber Kondroitin Sulfat	22

2.3.3 Manfaat Kondroitin Sulfat.....	23
2.4 Rekayasa Jaringan	23
2.5 Tulang Rawan.	25
2.5.1 Komposisi Tulang Rawan.....	27
2.6 <i>Scaffold</i>	28
2.6.1 Syarat <i>Scaffold</i>	29
2.6.2 Jenis /Klasifikasi <i>Scaffold</i>	31
2.7 Metode <i>Freeze Drying</i>	32
2.8 Uji Kuat Tekan	34
2.9 Uji Degradasi	36
2.10 Uji Sitotoksitas.....	36
2.11 Uji Morfologi	38
2.12 Uji Gugus Fungsi.....	40
BAB III KONSEPTUAL PENELITIAN DAN HIPOTESIS.....	42
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	42
3.2 Hipotesis.....	49
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	50
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	50
4.2 Materi Penelitian	50
4.2.1 Peralatan Penelitian.....	50
4.2.2 Bahan Penelitian	50
4.3 Metode dan Rancangan Penelitian.....	51
4.3.1 Metode Penelitian	51
4.3.2 Variabel Penelitian.....	51
4.3.3 Rancangan Penelitian.....	52
4.4 Prosedur Kerja.....	53
4.4.1 Pembuatan Asam Asetat 2 %.....	53
4.4.2 Pembuatan Larutan <i>Scaffold</i>	54
4.4.3 Pembuatan Komposit <i>Scaffold</i>	54
4.4.4 Proses <i>Freeze Drying</i>	55
4.5 Uji Karakterisasi.....	56
4.5.1 Uji Kuat Tekan	56
4.5.2 Uji Degradasi	56
4.5.3 Uji Sitotoksitas.....	57
4.5.4 Uji Morfologi	58
4.5.5 Uji Gugus Fungsi.....	59
4.6 Parameter Penelitian.....	60
4.7 Analisis Data	60
V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1 Hasil	62
5.2 Hasil Uji Karakteristik <i>Scaffold</i>	62
5.2.1 Uji Kuat Tekan	62
5.2.2 Uji Degradasi	64

5.2.3 Uji Sitotoksisitas.....	67
5.2.4 Uji Morfologi.	70
5.2.5 Uji Gugus Fungsi.....	73
5.3 Pembahasan	81
VI KESIMPULAN DAN SARAN	87
6.1 Kesimpulan	87
6.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur Kitin dan Kitosan.....	9
2.2 Struktur Kimia Gelatin	15
2.3 Struktur Kondroitin Sulfat.....	21
2.4 Proses Liofilisasi/ Pengeringan Beku.....	30
2.5 Diagram Fase Air.....	34
2.6 Konservasi Sistematis MTT ke Formazan.	38
2.7 Kolom Optik SEM.....	40
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.	46
4.1 Diagram Alir Penelitian.	61
5.1 <i>Scaffold</i> Kitosan-Gelatin-Kondroitin Sulfat.....	62
5.2 <i>Scaffold</i> setelah di Uji Kuat Tekan.....	63
5.3 Diagram Batang Hasil Uji Kuat Tekan pada <i>Scaffold</i>	63
5.4 Diagram Batang Hasil Uji Degradasi <i>Scaffold</i>	65
5.5 Hasil Pengamatan Visual terhadap sel Huh7it.	67
5.6 Diagram Batang Presentase Viabilitas Sel.....	69
5.7 Hasil Uji SEM pada <i>Scaffold</i>	72
5.8 Hasil Uji FTIR Kitosan	74
5.9 Hasil Uji FTIR Gelatin.....	75
5.10 Hasil Uji FTIR Kondroitin Sulfat.....	76
5.11 Hasil Uji FTIR <i>Scaffold</i> A	77
5.12 Hasil Uji FTIR <i>Scaffold</i> B	78
5.13 Hasil Uji FTIR <i>Scaffold</i> C	78
5.14 Hasil Uji FTIR <i>Scaffold</i> D	79
5.15 Hasil Uji FTIR <i>Scaffold</i> E	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakterisasi Kitosan Rajungan	11
2.2 Pemanfaatan Kitosan.....	13
2.3 Karakterisasi Standar Mutu Gelatin berdasar SNI.....	17
2.4 Sifat Fungsional Gelatin Tipe A dan B.....	18
2.5 Penggunaan Gelatin pada Industri Pangan dan <i>Non-Pangan</i> di Dunia....	20
2.6 Syarat <i>Scaffold</i> yang Baik.	31
4.1 Komposisi Pembuatan <i>Scaffold</i>	55
5.1 Nilai Uji Kuat Tekan <i>Scaffold</i>	63
5.2 Nilai Rerata Uji Degradasi <i>Scaffold</i>	65
5.3 Hasil Uji Degradasi <i>Scaffold</i>	66
5.4 % Viabilitas Sel Huh7it pada 48 Jam	70
5.5 Skala Sitotoksitas Akut berdasarkan <i>Fish and Wild Life Servis</i>	70
5.6 Ukuran Pori <i>Scaffold</i>	73
5.7 Data Bilangan Gelombang Sampel <i>Scaffold</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Degradasi.....	103
2. Uji Kuat Tekan	105
3. Hasil Pengujian Degradasi	106
4. Hasil Pengujian Sitotoksitas.....	107
5. Hasil Pengujian Kuat Tekan.....	108
6. Hasil Statistik Uji Kuat Tekan.....	109
7. Hasil Statistik Uji Degradasi	111
8. Hasil Statistik Uji Sitotoksitas	113
9. Alat Penelitian.....	115