

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Manfaat Teoritis	6
1.5.1. Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Anatomi dan Fisiologi Meniskus	7
2.2. Epidemiologi dan Patofisiologi Cedera Meniskus	9
2.3. Penanganan Cedera Meniskus	11
2.3.1. Prosedur Non-Operatif (Konservatif)	11
2.3.2. Menisektomi.....	11
2.3.3. Perbaikan Meniskus (<i>Repair</i>).....	12
2.3.4. Transplantasi	13
2.4. <i>Poly(lactic acid)</i> (PLA)	13
2.5. <i>Poly(ε-caprolactone)</i> (PCL)	15
2.6. <i>Poly-methyl methacrylate</i> (PMMA).....	17
2.7. Kolagen	17
2.8. <i>Electrospinning</i>	18

2.9.	3D Printing	20
2.10.	Fiber Scaffold	21
2.11.	Uji Gugus Fungsi (FTIR).....	22
2.12.	Uji Mekanik Kuat Tarik (<i>Tensile Strength</i>).....	25
2.13.	Uji Morfologi (SEM).....	27
2.14.	Uji Sitotoksisitas (MTT Assay)	29
2.15.	Uji Degradasi	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian	32
3.3.	Variabel Penelitian	33
3.4.	Skema Penelitian	33
3.5.	Prosedur Penelitian.....	34
3.5.1.	Sintesis <i>Scaffold</i> Biokomposit PLA-PCL-PMMA-Kolagen.....	34
3.5.1.1.	Pencetakan Tiga Dimensi	34
3.5.1.2.	Sintesis Larutan <i>Electrospinning</i>	36
3.5.1.3.	Sintesis Fiber Scaffold	37
3.5.2.	Karakterisasi Biokomposit PLA-PCL-PMMA-Kolagen	37
3.5.2.1.	Uji Gugus Fungsi	37
3.5.2.2.	Uji Mekanik Kuat Tarik.....	38
3.5.2.3.	Uji Morfologi.....	39
3.5.2.4.	Uji Sitotoksisitas	40
3.5.2.5.	Uji Degradasi	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1.	Hasil Sintesis <i>Scaffold</i> PLA-PCL-PMMA-Kolagen	42
4.2.	Hasil Karakterisasi <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR)	45
4.3.	Hasil Karakterisasi Mekanik Kuat Tarik.....	52
4.4.	Hasil Karakterisasi Morfologi (SEM)	56
4.5.	Hasil Karakterisasi Sitotoksisitas (MTT Assay).....	59
4.6.	Hasil Karakterisasi Degradasi	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		65
5.1.	Kesimpulan.....	65

5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	73