

**DAFTAR ISI**

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	iiv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Diskus Intervertebralis .....	6
2.2. Nukleus Pulposus .....	8
2.3 <i>Herniated Nucleus Pulposus</i> (HNP).....	11
2.4. <i>Poly(ethylene glycol)</i> (PEG).....	12
2.5. <i>Poly(ethylene glycol) Dimethacrylate</i> (PEGDMA) .....	14
2.6. <i>Nanofibrillated Cellulose</i> (NFC).....	15

2.7 Karakteristik Umum Hidrogel.....	16
2.8 <i>Injectable Hydrogel</i> .....	17
2.9 <i>Electrospinning</i> .....	19
2.10 Fotopolimerisasi .....	21
2.11 Uji <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) .....	22
2.12 Uji Fourier Transform Infra Red (FTIR).....	24
2.13 Uji <i>Swelling</i> .....	26
2.14 Uji Viskositas .....	26
2.15 Uji <i>Compressive Strength</i> .....	27
2.16 Uji <i>In Vitro Injection Model</i> .....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.3 Variabel Penelitian .....	30
3.4 Skema Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Penelitian.....	32
3.5.1 Sintesis larutan <i>electrospinning</i> NFC .....	32
3.5.2 Sintesis biokomposit hidrogel PEGDMA-NFC.....	32
3.5.3 Karakterisasi Sampel .....	33
3.5.3.1 Uji <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i> .....	33
3.5.3.2 Uji <i>Swelling</i> .....	34
3.5.3.3. Uji Viskositas .....	34
3.5.3.4. Uji <i>Compressive Strength</i> .....	35
3.5.3.5. Uji <i>In Vitro Injection Model</i> .....	36
3.5.3.6 Uji SEM .....	37
3.5.4 Analisis Uji .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1 Hasil sintesis <i>electrospinning</i> NFC .....	39
4.1.1 Uji Morfologi menggunakan SEM .....	41

4.2 Hasil sintesis hidrogel PEGDMA/NFC.....	43
4.3 Karakterisasi sampel hidrogel PEGDMA/NFC .....	45
4.3.1 Uji FTIR.....	45
4.3.2 Uji <i>swelling</i> .....	50
4.3.3 Uji viskositas.....	52
4.3.4 Uji <i>compressive strength</i> .....	54
4.3.5 Uji <i>In Vitro Injection Model</i> .....	56
4.4 Pembahasan .....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN.....	72