

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI, ARTI LAMBANG, DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Isolasi dan Produksi Nanoselulosa	7
2.2. <i>Electrospinning</i> Nanokomposit	14
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1. Komposit	19
3.2. Selulosa	21
3.3. <i>Polyvinil Alcohol (PVA)</i>	24
3.4. Serat Rami	25
3.5. Metode Produksi Nanoselulosa	26
3.6. <i>Electrospinning</i>	29
3.7. Pengujian dan Karakterisasi	30

3.7.1. <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	30
3.7.2. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	32
3.7.3. <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR)	34
3.7.4. <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	35
3.7.5. <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA) dan <i>Differential Scanning Calorimetry</i> (DSC)	38
3.7.6. Pengujian Tarik	40
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian	42
4.2. Alat dan Bahan Penelitian	42
4.3. Prosedur Penelitian	43
4.3.1. Persiapan Serat	44
4.3.2. <i>Dewaxing</i>	44
4.3.3. Perlakuan Alkali	46
4.3.4. <i>Bleaching</i>	46
4.3.5. Hidrolisis Asam	47
4.3.6. Ultrasonikasi	49
4.3.7. Fabrikasi <i>Membrane</i> Nanokomposit Menggunakan <i>Electrospinning</i>	50
4.4. Diagram Alur Penelitian	52
4.5. Pengujian dan Karakterisasi	53
4.5.1. <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FT-IR)	53
4.5.2. <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	53
4.5.3. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	54
4.5.4. <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	54
4.5.5. <i>Thermogravimetric Analysis</i> (TGA) dan <i>Differential Scanning Calorimetry</i> (DSC)	54
4.5.6. Uji Tarik	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Isolasi Selulosa Nanokristal (NCC) dari serat rami	56
5.1.1 Pemurnian Selulosa dan Karakterisasi	56
5.1.2 Pembuatan Selulosa Nanokristal (NCC) Serat Rami dan Karakterisasi	62

5.2 Pengaruh Lama Waktu Ultrasonikasi Terhadap Indeks Kristalinitas NCC	66
5.3 Analisis <i>Membrane</i> Nanokomposit	71
BAB VI KESIMPULAN	
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	89