

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b>	i
<b>PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xi
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xii
<b>KATA PENGANTAR</b>	xiv
<b>INTISARI</b>	xvi
<b>ABSTRACT</b>	xvii
<b>BAB I</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
<b>BAB II</b>	5
2.1 Karakteristik NCC Berdasarkan Sumber Selulosa	5
2.2 Pengaruh Variabel Waktu Hidrolisis terhadap Karakteristik NCC	7
2.3 Pengaruh Konsentrasi Asam terhadap Karakteristik NCC	8
2.4 Pengaruh Jenis Asam pada Karakteristik NCC yang dihasilkan	10
<b>BAB III</b>	12
3. 1. Selulosa	12
3. 2. Material Nanoselulosa	14
3. 4. Metode Isolasi Selulosa	17
3. 5. Metode Ekstraksi <i>Nanocrystalline Cellulose</i> (NCC) dari Selulosa	18
3.5.1. Hidrolisis Asam	18
3.5.2. Perlakuan mekanis	21
3.5.3. Metode Oksidasi	21
3.5.4. Hidrolisis Enzimatis	21
3. 6. Karakterisasi <i>nanocrystalline cellulose</i> (NCC)	22
3.6.1 <i>Fourier Transformation Infrared Spectroscopy (FT-IR)</i>	22
3.6.2 X-ray Diffraction (XRD)	Error! Bookmark not defined.25

3.6.3	Particle Size Analyzer (PSA)	28
3.6.4.	<i>Transmission Electron Microscopy (TEM)</i>	29
<b>BAB IV</b>		32
4.1	Alat dan Bahan Penelitian	32
4.1.1	Bahan Penelitian	32
4.1.2	Alat Penelitian	32
4.2	Tempat Penelitian	33
4.3	Diagram Alir Penelitian	34
4.4	Prosedur Penelitian	34
4.4.1	Pemurnian selulosa dari serat rami	35
4.4.2	Ekstraksi Nanocrystalline Cellulose (NCC)	36
4.5	Metode Karakterisasi NCC	38
4.5.1	<i>Analisis Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR)</i>	38
4.5.2	<i>Analisis X-ray Diffraction (XRD)</i>	38
4.5.3	<i>Analisis Particle Size Analyzer (PSA)</i>	39
4.5.4	<i>Transmission Electron Microscopy (TEM)</i>	39
<b>BAB V</b>		40
5.1	Analisis Fourier Transformation Infrared Spectroscopy (FT-IR)	40
5.2	Analisis <i>X-Ray Diffractometry (XRD)</i>	45
5.3	Analisis pengukuran besar partikel	49
5.4	Pengamatan Morfologi <i>nanocrystalline cellulose (NCC)</i>	52
<b>BAB VI</b>		55
6.1	Kesimpulan	55
6.2	Saran	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		57
<b>LAMPIRAN</b>		64