

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI.....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Keaslian Penelitian	6
1.3 Perumusan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
2. DASAR PUSTAKA	12
2.1 Tinjauan Pustaka	12
2.1.1 Biokomposit.....	12
2.1.2 Komponen Penyusun Serat Alam	14
2.1.3 Karakteristik Serat Bambu Betung	17
2.1.4 Modifikasi Kimia Selulosa	19
2.1.5 Modifikasi Permukaan Selulosa dengan Asetilasi.....	20
2.1.6 Karakteristik Polimer Termoplastik.....	21
2.1.2.1. Struktur rantai Polipropilena.....	25
2.1.2.2. Jenis Polipropilena.....	26
2.1.7 Teori Ikatan pada Komposit	28
2.1.8 Kristalisasi pada Polimer	31
2.1.8.1 Kristalisasi pada biokomposit polipropilena	32
2.1.8.2 Kinetika Kristalisasi.....	33
2.2 Landasan Teori.....	36
2.2.1 Mekanisme Reaksi Asetilasi pada Permukaan Selulosa	36
2.2.2 Kondisi operasi proses asetilasi	37
2.2.3 Ikatan antara Selulosa terasetilasi dengan Polipropilena	39

2.2.4	Struktur Mikro Komposit Selulosa Terasetilasi dengan Polipropilena.....	40
2.2.5	Kinetika Kristalisasi Selulosa terasetilasi dengan matrik Polipropilena.....	41
2.3	Hipotesa	44
3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	45
3.1	Bahan Penelitian.....	45
3.2	Peralatan Penelitian	45
3.3	Pengkodean Sample Uji Penelitian	48
3.4	Prosedur Penelitian.....	49
3.4.1	Tahap Persiapan Bahan Baku	49
3.4.2	Tahap Asetilasi Pulp Bambu Betung yang telah diputihkan.....	49
3.4.3	Tahap pembuatan Biokomposit Polipropilena dan selulosa terasetilasi.....	50
3.4.4	Tahapan Kristalisasi Isotermal Biokomposit Polipropilena dan Selulosa terasetilasi	51
3.5	Analisis Hasil Penelitian	52
3.5.1	Analisa Komponen Kimia Pulp	52
3.3.1.1	Analisa Kadar Ekstraktif	52
3.3.1.2	Analisa Kadar Lignin	52
3.3.1.3	Analisa Kadar Holoselulosa.....	53
3.3.1.4	Analisa Kadar Alfa Selulosa.....	53
3.5.2	Analisa Derajat Substitusi	54
3.5.3	Analisa Penyerapan Air.....	55
3.5.4	<i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	55
3.5.5	<i>X-ray diffraction</i> (XRD).....	55
3.5.6	Analisa morfologi	56
3.5.7	Densitas Biokomposit	56
3.5.8	Sifat Mekanis	57
3.5.9	<i>Differential Scanning Calorimetry</i> (DSC)	57
3.5.10	<i>Thermalgravimetric Analysis</i> (TGA)	60
3.6	Variabel Penelitian	61
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1	Komponen Kimia Pulp Bambu Betung	62
4.2	Pengaruh Suhu terhadap Reaksi Asetilasi	65
4.2.1	Derajat Substitusi.....	66
4.2.2	<i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	70
4.3	Pengaruh Jumlah Katalis terhadap Reaksi Asetilasi	73
4.3.1	Derajat Substitusi.....	73
4.3.2	<i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	75
4.3.3	Morfologi	78

4.3.4 Penyerapan Air	82
4.3.5 <i>X-ray diffraction</i> (XRD).....	84
4.3.6 <i>Differential Scanning Calorimetry</i> (DSC)	86
4.4 Selulosa terasetilasi Optimum.....	88
4.5 Karakterisasi Biokomposit Polipropilena denga Selulosa Terasetilasi ...	90
4.5.1 Densitas Biokomposit	93
4.5.2 <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR) Biokomposit.....	95
4.5.3 Sifat Mekanis.....	96
4.5.4 Sifat Panas	103
4.6 Kristalisasi Isotermal Biokomposit	108
5. KESIMPULAN dan SARAN	118

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN