

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	6
<b>BAB II.....</b>	<b>9</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 Serat Tekstil .....	9
2.1.1 Pengertian Serat.....	9
2.1.2 Klasifikasi Serat .....	9
2.1.3 Karakterisasi Serat .....	10
2.2 Serat Batang Serai .....	12
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Serai .....	12
2.2.2 Deskripsi Tanaman Serai .....	13
2.2.3 Manfaat Tanaman Serai .....	13
2.2.4 Proses Ekstraksi Serat Batang Serai .....	14
2.2.5 Karakteristik Serat Serai .....	15
2.3 Poli Asam Laktat.....	18
2.3.1 Sifat Fisis dan Mekanis PLA .....	20
2.3.2 Proses Pembuatan Poli Asam Laktat (PLA).....	20
2.3.3 Kegunaan Poli Asam Laktat .....	21
2.4 Nir Tenun.....	22
2.4.1 Pengertian Nir Tenun.....	22

2.4.2	Teknik Pengikatan Nir Tenun.....	22
2.5	Pengujian Hipotesis Menggunakan Statistika .....	25
2.5.1	Metode Statistika .....	25
2.5.2	Uji Normalitas .....	27
2.5.3	Uji Homogenitas .....	27
2.5.4	Uji One Way ANOVA.....	27
2.5.5	Uji Student Newman Keuls (SNK).....	28
<b>BAB III</b>	.....	<b>29</b>
<b>PEMECAHAN MASALAH</b>	.....	<b>29</b>
3.1	Ekstraksi Serat Batang Serai (Cymbopogon Citratus).....	29
3.1.1.	Alat .....	29
3.1.2.	Bahan.....	30
3.1.3.	Langkah – Langkah Penguraian Serat.....	30
3.2	Pembuatan Bubuk Poli Asam Laktat (PLA).....	32
3.2.1	Alat .....	32
3.2.2	Bahan.....	32
3.2.3	Langkah Pembuatan .....	33
3.3	Pembuatan Nir Tenun.....	33
3.3.1	Alat .....	33
3.3.2	Bahan.....	35
3.3.3	Prosedur Percobaan.....	36
3.4	Pengujian Sifat Fisik Nir Tenun.....	37
3.4.1	Pengujian Gramasi .....	37
3.4.2	Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur .....	37
3.4.3	Pengujian Moisture Regain/Moisture Content (MC/MR).....	38
3.5	Data Hasil Pengujian .....	39
3.5.1	Pengujian Gramasi .....	39
3.5.2	Pengujian Kekuatan Tarik.....	39
3.5.3	Pengujian Moisture Content dan Moisture Regain (MC/MR).....	40
3.6	Data Perhitungan Statistik .....	40
3.6.1	Perhitungan Statistik Gramasi .....	40
3.6.2	Perhitungan Statistik Kekuatan Tarik .....	42
<b>BAB IV</b>	.....	<b>45</b>
<b>DISKUSI</b>	.....	<b>45</b>

4.1	Pembuatan Batang Serai menjadi Serat.....	45
4.2	Pembuatan Bubuk Poli Asam Laktat.....	46
4.3	Pembuatan Kain Nir Tenun.....	46
4.4	Pengaruh Variasi Suhu Terhadap Gramasi Nir Tenun .....	48
4.5	Pengaruh Variasi Suhu Terhadap Kekuatan Tarik Nir Tenun.....	49
4.6	Pengaruh Variasi Suhu Terhadap Moisture Content/Moisture Regain Nir Tenun 50	
<b>BAB V</b>	.....	<b>52</b>
<b>PENUTUP</b>	.....	<b>52</b>
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>57</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi tanaman serai .....	12
Tabel 2.2 Sifat fisika serat serai .....	16
Tabel 2.3 Kekuatan tarik serat (N/Tex) .....	17
Tabel 2.4 Mulur serat dalam % .....	17
Tabel 2.5 Koefisien friksi serat .....	17
Tabel 2.6 Moisture Regain dalam % .....	18
Tabel 2.7 Sifat fisis dan mekanis poli asam laktat .....	20
Tabel 3.1 Data Hasil Pengujian Gramasi Nir Tenun (g/m <sup>2</sup> ) .....	39
Tabel 3.2 Data Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Nir Tenun (N) .....	40
Tabel 3.3 Data Hasil Pengujian MC/MR Nir Tenun (%) .....	40
Tabel 4.1 Nilai MC/MR serat serai .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penampang serat serai (a) membujur (b) melintang.....	16
Gambar 2.2 Rumus struktur poli asam laktat .....	18
Gambar 2.3 Metode sintesa untuk memproduksi PLA dengan berat molekul tinggi .....	21
Gambar 2.4 Teknik pengikatan nir tenun .....	23
Gambar 3.1 Alat ekstraksi batang serai .....	29
Gambar 3.2 Langkah-langkah pembuatan serat serai .....	31
Gambar 3.3 Alat pembuatan bubuk poli asam laktat.....	32
Gambar 3.4 Langkah-langkah pembuatan bubuk poli asam laktat.....	33
Gambar 3.5 Alat pembuatan nir tenun .....	34
Gambar 3.6 mesin kempa panas .....	34
Gambar 3.7 Bahan pembuatan nir tenun .....	35
Gambar 3.8 Data hasil uji normalitas gramasi.....	41
Gambar 3.9 Data hasil uji homogenitas gramasi.....	41
Gambar 3.10 Data hasil uji one way ANOVA ggramasi .....	41
Gambar 3.11 Data hasil uji statistik SNK gramasi .....	42
Gambar 3.12 Data hasil uji normalitas kekuatan tarik .....	43
Gambar 3.13 Data hasil uji homogenitas kekuatan tarik .....	43
Gambar 3.14 Data hasil uji one way ANOVA kekuatan tarik.....	43
Gambar 3.15 Hasil uji statistik SNK kekuatan tarik .....	44
Gambar 4.1 Nir tenun dengan temperatur (a) 170°C (b) 180°C (c) 190°C .....	47
Gambar 4.2 Grafik pengujian gramasi nir tenun.....	48
Gambar 4.3 Hasil pengujian kekuatan tarik.....	49
Gambar 4.4 Grafik pengujian MC/MR nir tenun .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data pengujian gramasi nir tenun.....	57
Lampiran 2 Data pengujian kekuatan tarik nir tenun .....	57

