

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Plastik</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 PCL Poli( <math>\epsilon</math>-Kapolakton)</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 LDPE (<i>Low Density Polyethylene</i>)</b> .....	<b>9</b>
<b>2.4 Biodegradasi Plastik</b> .....	<b>10</b>

2.5 Mikroba Pendegradasi Plastik .....	11
2.6 <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FT-IR).....	14
2.7 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD) .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan .....	16
3.3 Prosedur .....	16
3.3.1 Pembuatan spesimen .....	16
3.3.2 Uji Biodegradasi.....	17
3.3.3 Bagan Alir.....	19
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Pencampuran Polimer.....	21
4.2 Hasil Uji Biodegradasi Dengan Jamur .....	21
4.3 Hasil Analisa <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FT-IR) .....	26
4.4 Hasil Analisa <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	29
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>34</b>
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.2</b> Struktur Poly $\epsilon$ -caprolactone.....	9
<b>Gambar 2.3</b> Struktur Polietilena (PE).....	10
<b>Gambar 2.5</b> Mekanisme proses Biodegradasi.....	13
<b>Gambar 4.1.1</b> Hasil Poliblen LDPE/PCL dan Pe-g-Ma/PCL.....	21
<b>Gambar 4.2.1</b> LDPE murni dan LDPE/PCL 10:4 sebelum didegradasi.....	23
<b>Gambar 4.2.2</b> LDPE murni dan LDPE/PCL sesudah didegradasi .....	24
<b>Gambar 4.2.3</b> Pe-g-Ma/PCLsebelum didegradasi .....	26
<b>Gambar 4.2.4</b> Pe-g-Ma/PCL sesudah didegradasi.....	26
<b>Gambar 4.3.1</b> Spektra FT-IR sebelum dan sesudah degradasi.....	27
<b>Gambar 4.4.1</b> Difaktogram XRD poliblen Sebelum didegradasi dengan jamur <i>A. flavus</i> dan <i>A.niger</i> .....	30
<b>Gambar 4.4.1</b> Difaktogram XRD poliblen Setelah didegradasi dengan jamur <i>A. flavus</i> dan <i>A.niger</i> .....	32

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 4.2.1</b> Data perubahan berat sampel plastik LDPE/PCL yang diuji dengan <i>Aspergillus flavus</i> .....	22
<b>Tabel 4.2.2</b> Data perubahan berat sampel plastik Pe-g-Ma/PCL yang diuji dengan <i>Aspergillus niger</i> .....	24
<b>Tabel 4.3.1</b> Analisis gugus fungsi .....	28
<b>Tabel 4.4.1</b> Derajat kristalinitas ( $X_c$ ) sebelum didegradasi .....	31
<b>Tabel 4.4.2</b> Derajat kristalinitas ( $X_c$ ) setelah didegradasi.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Perhitungan % Laju Degradasi .....	41
<b>Lampiran 2.</b> Perhitungan Derajat Kristalinitas.....	46
<b>Lampiran 3.</b> Data Hasil Uji FTIR.....	48
<b>Lampiran 4.</b> Data Hasil Uji XRD.....	52
<b>Lampiran 5.</b> Dokumentasi Penelitian .....	59

