



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR PUBLIKASI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Permasalahan	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kebaruan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	11
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Kemasan Plastik.....	13
2.2. Bioplastik	14
2.3. Selulosa Bakterial Sebagai Bahan Baku Bioplastik.....	20
2.3.1. Modifikasi Selulosa Bakterial	21
2.3.2. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Alginat	28
2.3.3. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Pektin.....	31
2.3.4. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Kitosan.....	33
2.4. Pembuatan Kemasan Bioplastik.....	36
2.4.1. Homogenisasi.....	37
2.4.2. Ultrasonikasi	39
2.4.3. Pencampuran Polimer (<i>Polymeric Blending</i>).....	44



2.4.4. Penambahan Gliserol Sebagai Pemlastis	47
2.5. Landasan Teori.....	49
2.6. Hipotesis.....	53
3. METODE PENELITIAN.....	57
3.1. Bahan Penelitian.....	57
3.2. Peralatan Penelitian	57
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	58
3.4. Tahapan Penelitian	58
3.4.1. Tahap 1. Evaluasi pengaruh penambahan pektin, alginat, atau kitosan ke dalam media pertumbuhan <i>Gluconacetobacter xylinus</i> InaCC B404 terhadap penurunan permeabilitas uap air selulosa bakterial	60
3.4.2. Tahap 2. Evaluasi pengaruh ultrasonikasi dan kombinasi homogenisasi – ultrasonikasi pada proses pembuatan material kemasan <i>biodegradable</i> terhadap peningkatan dispersibilitas selulosa bakterial dalam air dan transparansinya.....	62
3.4.3. Tahap 3. Evaluasi pengaruh rasio selulosa bakterial termodifikasi dan Na-alginat serta konsentrasi pemlastis gliserol terhadap transparansi dan elastisitas material kemasan yang dihasilkan.....	63
3.5. Analisis Statistik.....	67
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1. Pengaruh Penambahan Polisakarida Larut Air (Alginat, Pektin atau Kitosan) pada Media Pertumbuhan <i>G. xylinus</i> terhadap Permeabilitas Uap Air Selulosa bakterial.....	69
4.1.1. Permeabilitas uap air (<i>water vapour permeability</i> = WVP) film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i>	70
4.1.2. Kekuatan tarik dan elongasi film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i>	73
4.1.3. Warna dan opasitas film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i>	76
4.1.4. Analisis FTIR film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i> ...	79
4.1.5. Morfologi film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i>	85
4.1.6. Analisis XRD film selulosa bakterial termodifikasi <i>in situ</i> ...	89
4.2. Pengaruh Ultrasonikasi dan Kombinasi Homogenisasi - Ultrasonikasi Terhadap Dispersibilitas dan Transparansi Selulosa Bakterial Termodifikasi	94
4.2.1. Transmisi cahaya dan opasitas suspensi SBA.....	95



HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR PUBLIKASI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Permasalahan	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kebaruan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	11
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Kemasan Plastik.....	13
2.2. Bioplastik	14
2.3. Selulosa Bakterial Sebagai Bahan Baku Bioplastik.....	20
2.3.1. Modifikasi Selulosa Bakterial	21
2.3.2. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Alginat	28
2.3.3. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Pektin	31
2.3.4. Modifikasi <i>in situ</i> Selulosa Bakterial oleh Kitosan.....	33
2.4. Pembuatan Kemasan Bioplastik.....	36
2.4.1. Homogenisasi.....	37
2.4.2. Ultrasonikasi	39
2.4.3. Pencampuran Polimer (<i>Polymeric Blending</i>).....	44
2.4.4. Penambahan Gliserol Sebagai Pemlastis	47
2.5. Landasan Teori.....	49
2.6. Hipotesis.....	53
3. METODE PENELITIAN.....	57