

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
A BSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Plastik	5
2.2. Bioplastik dan biodegradable film	6
2.3. Komponen biodegradable film	7
2.3.1. Tepung gathotan.....	7
2.3.2. Pati singkong	8
2.3.3. Asam sitrat (citric acid)	8
2.3.4. Gliserol	9
2.3.5. Aquades	9
2.4. Responce Surface Methodology (RSM)	10
III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan waktu penelitian	11

3.2. Alat dan bahan	11
3.3. Metode penelitian	11
3.4. Prosedur kerja	12
3.4.1. Pembuatan tepung gathotan	12
3.4.2. Pembuatan biodegradable film	12
3.5. Parameter pengujian	14
3.5.1. Moisture absorbtion	14
3.5.2. Moisture Content	14
3.5.3. Uji biodegradasi	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Moisture Absorbtion	17
4.2 Moisture Content	24
4.3 Uji Biodegradasi	30
4.4. Optimasi	46
V. PENUTUP	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel presentase sampah dari tahun 1985-2002	5
Tabel 2.2 Sifat fisika kimia gliserol	9
Tabel 3.1 Perlakuan menggunakan metode RSM	11
Tabel 4.1 Koefisien Regresi Moisture Absorbtion sebagai efek gathotan, asam sitrat dan gliserol	18
Tabel 4.2 Koefisien Regresi Hubungan Moisture Content dengan gathotan, asam sitrat dan gliserol	25
Tabel 4.3 Koefisien Regresi Hubungan Degradasi dengan gathotan, asam sitrat dan gliserol	31
Tabel 4.4 Penyusutan berat sampel	39
Tabel 4.5 Hasil penelitian sebelumnya biodegradable film	42
Tabel 4.6 Kemampuan biodegradabilitas biodegradable film berbahan dasar pati singkong dan tepung gathotan	45
Tabel 4.7 Tabel Kriteria Optimasi	46
Tabel 4.8 Kondisi Optimum Nilai Respon ($y^{\wedge}$)	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir biodegradable film	13
Gambar 4.1 Biodegradable film berbahan dasar pati singkong dan tepung gathotan	16
Gambar 4.2 Contour Plot Moisture Absorbtion Biodegradable film sebagai efek gliserol dan gathotan	19
Gambar 4.3 Surface Plot Moisture Absorbtion Biodegradable film sebagai efek gathotan dan gliserol	19
Gambar 4.4 Contour Plot Moisture Absorbtion Biodegradable film sebagai efek gliserol dan asam sitrat	20
Gambar 4.5 Surface Plot Moisture Absorbtion Biodegradable film sebagai efek gliserol dan asam sitrat	21
Gambar 4.7 Surface Plot Moisture Absorbtion Biodegradable film sebagai efek gathotan dan asam sitrat	22
Gambar 4.8 Contour Plot Moisture Content Biodegradable film sebagai pengaruh asam sitrat dan gathotan	26
Gambar 4.9 surface plot moisture content biodegradable film sebagai pengaruh asam sitrat dan gathotan	26
Gambar 4.10 Contour Plot Moisture Content Biodegradable film sebagai pengaruh asam sitrat dan gliserol	27
Gambar 4.11 Surface Plot Moisture Content Biodegradable film sebagai pengaruh asam sitrat dan gliserol	27
Gambar 4.12 Contour Plot Moisture Content Biodegradable film sebagai pengaruh gliserol dan gathotan	28
Gambar 4.13 Surface Plot Moisture Content Biodegradable film sebagai pengaruh asam sitrat dan gathotan	28
Gambar 4.14 Biodegradable film berbahan baku pati singkong dan tepung gathotan	30
Gambar 4.15 Contour Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gliserol dan asam sitrat	32
Gambar 4.16 Surface Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gliserol dan asam sitrat	32

Gambar 4.17 Contour Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gathotan dan asam sitrat	33
Gambar 4.18 Surface Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gathotan dan asam sitrat	34
Gambar 4.19 Contour Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gathotan dan gliserol	35
Gambar 4.20 Surface Plot biodegradasi Biodegradable film sebagai pengaruh gathotan dan gliserol	35
Gambar 4.21 Proses penanaman biodegradable film berbahan baku pati singkong dan tepung gathotan	38
Gambar 4.22 Pengamatan biodegradasi hari ke 12	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil pengujian moisture content	52
Lampiran 2. Data Hasil Moisture Absorbtion	53
Lampiran 3. Hasil data biodegradasi	54
Lampiran 4. Analisis variansi moisture absorbtion	55
Lampiran 5. Analisis variansi moisture content	56
Lampiran 6. Analisis Variansi Biodegradasi	57
Lampiran 7. Data hasil optimasi	58
Lampiran 8. Dokumentasi penelitian	59