

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kegunaan	4
1.6 Tempat	5
1.7 Waktu.....	5
BAB TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sumber bahan pati (Singkong, Kentang, Beras, Ubi, Jagung dan Sukun).....	6
2.2 Bioplastik	9
2.3 Pati	11
2.4 Karakterisasi	13
2.4.1 Uji densitas	13
2.4.2 Uji SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	15
2.4.3 Uji Amilosa Amilopektin	17
2.4.4 Uji FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>).....	19

2.4.5	Uji DSC (<i>Differential Scanning Calorimetry</i>)	20
BAB III METODOLOGI.....		22
3.1	Waktu dan Tempat.....	22
3.2	Garis Besar Penelitian.....	22
3.3	Alat dan Bahan.....	24
3.3.1	Bahan.....	24
3.3.2	Alat	24
3.4	Prosedur	25
3.4.1	Ekstraksi Pati	25
3.4.2	Uji Densitas.....	25
3.4.3	Uji SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	25
3.4.4	Uji Amilosa Amilopektin	25
3.4.5	Uji FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>)	26
3.4.6	Uji FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>)	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Ekstraksi Pati	27
4.2	Densitas.....	28
4.3	SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>).....	30
4.4	Amilosa Amilopektin.....	33
4.5	FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>).....	35
4.6	DSC (<i>Differential Scanning Calorimetry</i>).....	40
4.7	Komparasi Data Sifat Fisika dan Kimia Pati Hasil Uji.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN.....		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sumber bahan pati yang diambil dari dua tempat: (a) singkong, (b) kentang, (d) ubi, (e) jagung dibeli dari pasar tradisional Gasibu, Jawa Barat dan (c) beras, (f) sukun merupakan produk pertanian daerah Loa, Kec. Paseh, Kab. Bandung, Jawa Barat	6
Gambar 2 Siklus bioplastik	9
Gambar 3 Skema macam-macam bioplastik menurut sumbernya	10
Gambar 4 Struktur molekul (a) amilosa dan (b) amilopektin	12
Gambar 5 Alat piknometer ukuran 10 ml di Laboratorium LPTB-LIPI Bandung	13
Gambar 6 Alat <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) di Laboratorium LPTB-LIPI Bandung	14
Gambar 7 Cara kerja alat SEM	15
Gambar 8 Alat Spektrofotometer UV 2450 di Balai Besar Industri Agro (BBIA), Bogor.....	17
Gambar 9 Alat FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>) di Laboratorium LIPI-Bandung	18
Gambar 11 Alat uji DSC di Laboratorium LPTB-LIPI Bandung.....	20
Gambar 12 Skema dasar dalam pengukuran DSC	20
Gambar 13 Diagram alir penelitian.....	22
Gambar 14 Serbuk pati hasil proses isolasi: a. Pati Singkong, b. Pati Kentang, c. Pati Beras, d. Pati Ubi, e. Pati Jagung, f. Pati Sukun	26
Gambar 15 Hasil uji SEM perbesaran 1000 dengan skala 10 μm hasil olah software <i>Image-J</i> dari: [(a),(g)] pati singkong, [(b),(h)] pati kentang, [(c),(i)] pati beras, [(d),(j)] pati ubi, [(e),(k)] pati jagung serta [(f),(l)] pati	30
Gambar 16 Grafik serapan infrared pati hasil pengolahan <i>Software Origin</i> ; (a) PatiSingkong, (b) Pati Kentang, (c) Pati Beras, (d) Pati Ubi, (e) Pati Jagung, (f) Pati Sukun, (g) <i>MultiCurve</i> dari 6 macam pati	35
Gambar 17 Grafik hasil DSC pati +gliserol: a. Singkong, b. Kentang, c. Beras d. Ubi, e. Jagung dan f. Sukun	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Taksonomi tanaman sumber pati (Singkong, Kentang, Beras, Ubi Jagung dan Sukun)	7
Tabel 2. Kandungan gizi dalam 100 g bahan (Singkong, Kentang, Beras dan Sukun)	8
Tabel 3. Persentase pati hasil isolasi dari berbagai macam bahan.....	26
Tabel 4. Perhitungan densitas pati	27
Tabel 5. Densitas pati dan standar deviasi hasil uji	29
Tabel 6. Densitas pati.....	30
Tabel 7. Diameter dan pati hasil uji	31
Tabel 8. Hasil uji amilosa dan amilopektin pati dari beberapa macam sumber	33
Tabel 9. Serapan IR pati hasil uji.....	37
Tabel 10. Hasil uji DSC pati dari beberapa macam bahan	40
Tabel 11. Komparasi data hasil uji sifat fisika dan kimia pati dari beberapa macam sumber.....	41

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Persentase pati hasil isolasi.....	27
Diagram 2 Densitas berbagai macam pati hasil uji.....	29
Diagram 3 Diameter granula pati hasil uji.....	32
Diagram 4 Hasil uji amilosa dan amilopektin pati dari beberapa macam sumber.....	34
Diagram 5 Suhu Gelatinisasi pati hasil uji	40

