

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Ganyong (<i>Canna edulis</i> Kerr.)	5
2.1.1. Umbi ganyong.....	5
2.1.2. Pati Ganyong.....	5
2.2. Pati.....	6
2.2.1. Amilosa	7
2.2.2. Amilopektin	8
2.3. Pati Berpori (<i>Porous starch</i>)	9
2.3.1. Pengertian Pati Bepori.....	9
2.3.2. Mekanisme Pembuatan Pati Bepori Secara Enzimatik	9
2.3.3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hidrolisis pati secara enzimatik	11
2.3.4. Karakteristik pati berpori	12
2.4. Enzim Alfa amilase dan Glukoamilase	17
2.4.1. Enzim Alfa amilase	17
2.4.2. Enzim Glukoamilase	18

2.4.3.	Kombinasi Enzim (Alfa amilase dan Glukoamilase).....	19
2.5.	Aplikasi Pati Berpori	21
2.6.	Hipotesis Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1.	Bahan.....	22
3.2.	Peralatan	22
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.4.	Rancangan Percobaan.....	23
3.5.	Tahapan Penelitian	23
3.5.1.	Pembuatan Pati Berpori	23
3.5.2.	Analisis Karakteristik Pati Berpori	25
3.6.	Analisis Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		30
4.1.	Karakteristik Fisik	30
4.1.1.	Morfologi Granula Pati	30
4.1.2.	Pengujian Pati dengan XRD	33
4.1.3.	Pengujian Pati dengan FTIR	35
4.1.4.	Analisis Warna Pati.....	37
4.2.	Karakteristik Kimia	39
4.2.1.	Kadar Air.....	39
4.2.2.	Rendemen.....	40
4.2.3.	Kadar Amilosa	41
4.3.	Kelarutan (<i>Solubility</i>) dan Daya Kembang (<i>Swelling Power</i>).....	42
4.4.	Kapasitas Penyerapan Air dan Minyak	45
4.5.	Kapasitas Penyerapan Metilen Biru	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1.	Kesimpulan.....	48
5.2.	Saran	48
Daftar Pustaka		49
Lampiran		55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Diameter pori dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori.....	32
Tabel 4.2. Persentase kristalinitas dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori.....	34
Tabel 4.3. $WR_{1047/1022}$ dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	36
Tabel 4.4. Warna dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	37
Tabel 4.5. Kadar air dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	39
Tabel 4.6. Rendemen dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	40
Tabel 4.7. Kadar amilosa dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori....	41
Tabel 4.8. <i>Solubility</i> (S) dan <i>Swelling Power</i> (SP) pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	43
Tabel 4. 9. Kapasitas penyerapan air (WAC) dan minyak (OAC) dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	45
Tabel 4.10. Kapasitas penyerapan metilen biru dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Umbi Ganyong (<i>Canna edulis</i> Kerr.) (Gabriel et al., 2021)	5
Gambar 2.2. Struktur molekul amilosa (Nawaz <i>et al.</i> , 2020)	7
Gambar 2.3. Struktur molekul amilopektin (Nawaz <i>et al.</i> , 2020).....	8
Gambar 2.4. Struktur amorf dan kristal granula pati (Nazarian & Visser, 2017). 13	
Gambar 2.5. Hidrolisis pati oleh enzim alfa amilase (Visvanathan <i>et al.</i> , 2020)..	17
Gambar 2.6. Hidrolisis pati oleh enzim glukoamilase (Żymańczyk-Duda <i>et al.</i> , 2016)	18
Gambar 3.1. Diagram alir proses pembuatan pati ganyong berpori	25
Gambar 4.1. Hasil pemindaian SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>) dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	31
Gambar 4.3. Difraktogram sinar-X dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	33
Gambar 4. 4. Spektra FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>) dari pati ganyong kontrol dan pati ganyong berpori	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisis	55
Lampiran 2. Data Mentah Penelitian	56
Lampiran 3. Analisis Statistik (SPSS versi 26).....	63
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	68