

TEKNOLOGI MODIFIKASI PATI

Editor

Djagal Wiseso Marseno

Yustinus Marsono

Yudi Pranoto



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. STRUKTUR KIMIA PATI.....	1
1.2. BIOSINTESIS PATI.....	3
1.3. SIFAT AMILOSA DAN AMILOPEKTIN.....	4
1.4. GRANULA PATI	8
1.5. KONSTITUEN MINOR GRANULA PATI.....	9
1.6. SIFAT FISIKOKIMIA PATI.....	9
1.6.1. <i>Swelling Factor/Swelling Power</i> dan <i>Solubility</i>	10
1.6.2. Gelatinisasi	12
1.6.3. Retrogradasi	13
1.7. SIFAT FUNGSIONAL PATI.....	15
1.8. LATAR BELAKANG MODIFIKASI PATI.....	17
BAB II MODIFIKASI PATI SECARA FISIKAWI	23
2.1. METODE ALKOHOL - <i>ALKALINE</i>	23
2.1.1. Pengertian	23
2.1.2. Mekanisme.....	25
2.1.3. Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	28
2.1.4. Aplikasi Pati GCWS Dalam Produk Pangan	32
2.2. METODE <i>OSMOTIC PRESSURE TREATMENT</i> (OPT).....	33
2.2.1. Pengertian dan Mekanisme.....	33
2.2.2. Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	33

2.2.3.	Aplikasi Pati Modifikasi OPT pada Produk Pangan.....	44
2.2.4.	Kesimpulan	46
2.3.	METODE ULTRASONIKASI.....	47
2.3.1.	Pengertian	47
2.3.2.	Mekanisme.....	47
2.3.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	49
2.3.4.	Aplikasi Pati <i>Ultrasound</i> dalam Produk Pangan.....	54
2.4.	METODE <i>COLD PLASMA</i> (PLASMA DINGIN)....	55
2.4.1.	Pengertian	55
2.4.2.	Mekanisme	56
2.4.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	60
2.4.4.	Aplikasi Pati Plasma Dingin di Bidang Pangan.....	66
2.5.	METODE RADIASI SINAR GAMMA	68
2.5.1.	Pengertian	68
2.5.2.	Mekanisme.....	69
2.5.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	70
2.5.4.	Aplikasi Pati Radiasi Gamma dalam Bidang Pangan	77
BAB III	MODIFIKASI PATI SECARA KIMIAWI.....	89
3.1.	METODE <i>CROSS-LINKING</i>	89
3.1.1.	Pengertian	89
3.1.2.	Mekanisme.....	91
3.1.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan.....	94
3.1.4.	Aplikasi dalam Bidang Pangan	101
3.2.	METODE SUBSTITUSI	103
3.2.1.	Pengertian Umum	103
3.2.2.	Metode Asetilasi	103
3.2.3.	Metode Suksinilasi.....	105
3.2.4.	Metode Hidroksipropilasi dan Karboksimetilasi.....	109
3.3.	METODE HIDROLISIS ASAM.....	117
3.3.1.	Pengertian	117

TEKNOLOGI MODIFIKASI PATI

3.3.2.	Mekanisme	118
3.3.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan	121
3.3.4.	Aplikasi pati hidrolisis asam di bidang pangan.....	124
3.4.	METODE OKSIDASI	125
3.4.1.	Pengertian	125
3.4.2.	Mekanisme	126
3.4.3.	Perubahan Sifat yang Dihasilkan	133
3.4.4.	Aplikasi Pati Teroksidasi di Bidang Pangan	135
BAB IV	MODIFIKASI SECARA HIDROLISIS ENZIMATIS.....	147
4.1.	PENGERTIAN.....	148
4.2.	MEKANISME	149
4.1.1.	Mekanisme Endo- α -amilase	149
4.1.2.	Mekanisme ekso- β -amilase	151
4.1.3.	Mekanisme Isoamilase.....	153
4.1.4.	Mekanisme Siklomaltodekstrin Glukanosiltransferase	153
4.3.	PERUBAHAN SIFAT	155
4.4.	APLIKASI DALAM BIDANG PANGAN	156
BAB V	MODIFIKASI SECARA KOMBINASI	163
5.1.	PENGERTIAN UMUM.....	163
5.2.	KOMBINASI METODE FISIKAWI DAN METODE KIMIAWI.....	164
5.3.	KOMBINASI METODE FISIKAWI DAN METODE ENZIMATIS.....	168
5.4.	KOMBINASI METODE KIMIAWI DAN METODE ENZIMATIS.....	172
KONTRIBUTOR.....		181