

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DISERTASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
DAFTAR PUBLIKASI	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xix
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang dan Permasalahan	1
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Kebaruan Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	14
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 15
2.1. Gayam	15
2.2. Tepung Gayam	19
2.2.1. Pembuatan tepung gayam	19
2.2.2. Reaksi pencoklatan (<i>browning</i>)	21
2.2.3. Pre-gelatinisasi	23
2.3. Pati	26
2.4. Gelatinisasi dan Retrogradasi	29
2.4.1. Gelatinisasi	29
2.4.2. Retrogradasi	31
2.5. Modifikasi Tepung	34
2.5.1. Jenis modifikasi	34
2.5.2. Modifikasi tepung dengan siklus <i>autoclaving-cooling</i>	34
2.5.3. Sifat fungsional tepung termodifikasi siklus <i>autoclaving-cooling</i>	41
2.6. Pati Resisten	48
2.6.1. Klasifikasi pati resisten	48
2.6.2. Sifat gizi pati resisten	54
2.7. Indeks glikemik	64
2.8. Landasan Teori	68
2.9. Hipotesis	72

BAB III. METODE PENELITIAN	76
3.1. Bahan Penelitian	76
3.2. Alat Penelitian	77
3.3. Tempat Penelitian	79
3.4. Tahapan Penelitian	79
3.4.1. Tahap I: Preparasi dan karakterisasi tepung gayam pre-gelatinisasi	81
3.4.2. Tahap II: Penentuan indeks glikemik tepung gayam pre-gelatinisasi	85
3.4.3. Tahap III: Modifikasi dan identifikasi sifat fungsional tepung gayam termodifikasi	89
3.4.4. Tahap IV: Uji sifat gizi secara <i>in vitro</i>	93
3.4.5. Tahap V: Uji sifat gizi secara <i>in vivo</i>	98
3.5. Etika Penelitian	105
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	106
4.1. Tahap I: Preparasi dan Karakterisasi Tepung Gayam Pre-gelatinisasi	106
4.1.1. Preparasi tepung	106
4.1.2. Komposisi kimia	107
4.1.3. Kadar pati resisten	110
4.1.4. Karakteristik warna	112
4.1.5. Morfologi granula	115
4.1.6. Karakteristik fungsional	116
4.1.7. Kristalinitas	121
4.1.8. Sifat pasting	122
4.2. Tahap II: Penentuan Indeks Glikemik Tepung Gayam Pre-gelatinisasi	126
4.2.1. Jumlah sampel uji	126
4.2.2. Respon glukosa darah dan indeks glikemik	127
4.3. Tahap III: Modifikasi dan Identifikasi Sifat Fungsional Tepung Gayam Termodifikasi	131
4.3.1. Modifikasi tepung dengan <i>autoclaving-cooling</i>	131
4.3.2. Komposisi kimia	132
4.3.3. Kadar pati resisten	136
4.3.4. Morfologi granula	136
4.3.5. Karakteristik fungsional	139
4.3.6. Kristalinitas	141
4.3.7. Sifat pasting	146
4.4. Tahap IV: Uji sifat gizi secara <i>in vitro</i>	148
4.4.1. Kapasitas penghambatan absorpsi glukosa	153
4.4.2. Kapasitas pengikatan asam empedu	153
4.5. Tahap V: Uji sifat gizi secara <i>in vivo</i>	157
4.5.1. Konsumsi pakan dan perubahan berat badan tikus percobaan	157

4.5.2. Kadar glukosa darah	161
4.5.3. Kadar insulin, HOMA-IR dan HOMA- β	164
4.5.4. Kadar GLUT4	168
4.5.5. Profil lipid	169
4.5.6. Kadar <i>short chain fatty acid</i> (SCFA)	179
4.6. Diskusi umum	183
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 188
5.1. Kesimpulan	188
5.2. Saran	190
 RINGKASAN	 191
<i>SUMMARY</i>	205
DAFTAR PUSTAKA	217
LAMPIRAN	248