

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan penelitian.....	6
1.4. Manfaat penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Red Palm Oil.....	8
2.2. Karotenoid.....	11
2.3. Protein Nabati.....	13
2.4. Protein Blondo.....	15
2.5. Xanthan Gum.....	22
2.6. Mikroenkapsulasi.....	28
2.7. Reaksi Maillard.....	35
2.8. Konjugasi Kovalen.....	39
2.9. Hipotesis.....	41

BAB III. METODE PENELITIAN	43
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
3.2. Bahan dan Alat.....	43
3.2.1. Bahan.....	43
3.2.2. Alat.....	44
3.3. Tahapan Penelitian.....	45
3.3.1. Pembuatan Konsentrat Protein Blondo.....	45
3.3.2. Pembuatan Konjugat Protein Blondo-Xanthan Gum.....	46
3.3.3. Mikroenkapsulasi Red Palm Oil dengan Konjugat Protein Blondo-Xanthan Gum.....	48
3.3.3.1. Evaluasi Rasio Red Palm Oil-Konjugat.....	49
3.3.3.2. Evaluasi Suhu Inlet <i>Spray dryer</i>	50
3.4. Analisa Penelitian.....	51
3.4.1. Kadar Protein.....	51
3.4.2. Kadar Lemak.....	52
3.4.3. Kadar Karbohidrat (by difference).....	53
3.4.4. Kadar Abu.....	53
3.4.5. Kadar Air.....	54
3.4.6. Indeks Stabilitas Emulsi & Indeks Aktivitas Emulsi.....	54
3.4.7. Fourier-Transform Infrared Spectrometer.....	55
3.4.8. Browning Intensity & Intermediate Product.....	55
3.4.9. Rendemen.....	56
3.4.10. Efisiensi Mikroenkapsulasi.....	56
3.4.11. Aktivitas Air.....	58
3.4.12. Warna.....	58
3.4.13. Higroskopisitas.....	59
3.4.14. Kelarutan.....	59
3.4.15. Particle Size Analysist.....	60
3.4.16. Scanning Electron Microscopy.....	60

3.5. Rancangan Percobaan.....	60
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1. Karakteristik Coconut Protein Concentrate.....	62
4.2. Karakteristik Konjugat CPC-XG.....	67
4.2.1. Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR).....	80
4.2.2. Intermediate product.....	70
4.2.3. Browning intensity.....	72
4.2.4. Warna.....	73
4.2.5. Indeks stabilitas emulsi dan indeks aktivitas emulsi.....	74
4.3. Evaluasi Rasio Red Palm Oil-Konjugat.....	76
4.4. Evaluasi Suhu Inlet <i>Spray dryer</i>	82
4.5. Karakteristik Bubuk Mikrokapsul.....	86
4.4.1. Rendemen.....	87
4.4.2. Efisiensi Mikroenkapsulasi.....	88
4.4.3. Total Karoten.....	89
4.4.4. Kadar Air.....	91
4.4.5. Aktivitas Air.....	92
4.4.6. Higroskopisitas.....	93
4.4.7. Kelarutan.....	95
4.4.8. Warna.....	96
4.4.9. Ukuran partikel.....	97
4.4.10. Morfologi.....	100
BAB V. KESIMPULAN.....	102
5.1. Kesimpulan.....	102
5.2. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi asam lemak minyak sawit merah.....	10
Tabel 2.2	Komposisi asam amino pada protein blondo sebelum defatting.....	17
Tabel 2.3	Distribusi protein pada konsentrat protein blondo hasil defatting.....	18
Tabel 2.4	Komposisi asam amino fraksi albumin dan globulin konsentrat protein blondo (g/100 g protein).....	19
Tabel 4.1	Perbandingan kadar lemak blondo sebelum dan sesudah defatting.....	63
Tabel 4.2	Karakteristik <i>Coconut Protein Concentrate</i>	65
Tabel 4.3	Karakteristik campuran CPC/XG dan Konjugat CPC-XG.....	66
Tabel 4.4	Gugus fungsi pada <i>Coconut Protein Concentrate</i>	68
Tabel 4.5	Karakterisasi bubuk mikrokapsul CPC/XG (kontrol) dan mikrokapsul CPC-XG (terbaik).....	87
Tabel 4.6	Distribusi ukuran droplet bubuk mikrokapsul CPC/XG dan mikrokapsul CPC-XG.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Minyak sawit merah.....	8
Gambar 2.2	Struktur β -karoten.....	12
Gambar 2.3	Proses degradasi karoten.....	11
Gambar 2.4	Blondo.....	15
Gambar 2.5	Konsentrat protein blondo.....	18
Gambar 2.6	Aplikasi xanthan gum.....	24
Gambar 2.7	Struktur primer xanthan gum.....	25
Gambar 2.8	Mekanisme penstabilan emulsi oleh xanthan gum pada pH 7.....	26
Gambar 2.9	Struktur sistem pengiriman mikroenkapsulasi o/w.....	29
Gambar 2.10	Skema proses mikroenkapsulasi dengan <i>spray dryer</i>	32
Gambar 2.11	Skema proses mikroenkapsulasi dengan <i>freeze dryer</i>	35
Gambar 2.12	Skema reaksi maillard.....	36
Gambar 2.13	Skema konjugasi protein dan polisakarida melalui reaksi tipe maillard.....	41
Gambar 4.1	Spektrum FTIR dari konjugat CPC-XG (Sampel A1), campuran CPC/XG (Sampel B1), CPC (Sampel Blondo 1) dan XG (Sampel 1 Xanthan gum)pektrum FTIR konsentrat protein blondo.....	68
Gambar 4.4	Evaluasi faktor rasio RPO-konjugat terhadap rendemen dan efisiensi mikroenkapsulasi.....	77
Gambar 4.5	Evaluasi faktor suhu inlet <i>spray dryer</i> terhadap rendemen dan efisiensi mikroenkapsulasi.....	83
Gambar 4.6	Grafik distribusi ukuran bubuk mikrokapsul CPC/XG dan mikrokapsul CPC-XG.....	98
Gambar 4.7	Morfologi bubuk mikrokapsul CPC/XG dan mikrokapsul CPC-XG.....	100