

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Permasalahan .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Minyak Biji Karet .....	6
2.2. Minyak Ikan Nila .....	10
2.3. Standar Mutu Minyak Ikan .....	12
2.4. Stearin Sawit .....	14
2.5. Proses Interesterifikasi Kimiawi .....	16
2.6. Mentega Putih ( <i>Shortening</i> ) .....	18
2.7. DSC ( <i>Differential Scanning Calorimetry</i> ) .....	20
2.9. Landasan Teori .....	23
2.9. Hipotesis .....	25
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Bahan Penelitian .....	26
3.2. Alat Penelitian .....	26
3.3. Tempat Penelitian .....	27
3.4. Jalannya Penelitian .....	27
3.4.1. Penelitian Pendahuluan .....	32
3.4.2. Penelitian Utama .....	33
3.5. Metode Analisis Dan Pengumpulan Data .....	35
3.6. Rancangan Percobaan .....	36
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Pemurnian Minyak .....	37
4.2. Karakteristik Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	43
4.3. Karakteristik Palm Stearin Sebagai Bahan Baku .....	43
4.4. Karakteristik <i>Shortening</i> Komersial .....	51

4.5.	Karakteristik Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan.....	51
4.5.1.	Kadar Air Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	51
4.5.2.	Asam Lemak Bebas Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	52
4.5.3.	Angka Peroksida Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan ....	55
4.5.4.	Iodine Value Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	57
4.5.5.	Slip Melting Point Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan ..	58
4.5.6.	Melting Point Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	58
4.5.7.	Solid Fat Index Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	61
4.5.8.	Kejernihan Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	61
4.5.9.	Warna Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan .....	63
4.5.10.	Komposisi Asam Lemak Bahan Baku .....	63
4.5.11.	Karakteristik Thermal Bahan Baku dan <i>Shortening</i> Komersial .....	68
4.5.12.	Karakteristik Sifat Fisikokimia <i>Shortening</i> Hasil <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	75
4.5.12.1.	Kadar Air <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	75
4.5.12.2.	Asam Lemak Bebas <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	78
4.5.12.3.	Angka Peroksida <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	80
4.5.12.4.	<i>Iodine Value Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	82
4.5.12.5.	<i>Slip Melting Point Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	84
4.5.12.6.	<i>Melting Point Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	86
4.5.12.7.	<i>Solid Fat Index Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	90
4.5.12.8.	Tekstur <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	94
4.5.12.9.	Warna <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	98
4.5.12.10.	Komposisi Asam Lemak <i>Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi.....	102
4.5.12.11.	Karakteristik <i>Thermal Shortening Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi.....	106
<b>IV.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1.	Kesimpulan .....	116
5.2.	Saran .....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	118
<b>LAMPIRAN</b>	.....	128

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Kandungan Kimia Kernel Biji Karet.....	7
2.2. Karakteristik Minyak Biji Karet Mentah .....	7
2.3. Komposisi Asam Lemak Minyak Biji Karet.....	10
2.4. Profil Asam Lemak Ekstrak Minyak Ikan Nila .....	11
2.5. Persyaratan Mutu Minyak Ikan Kasar Menurut IFOMA.....	13
2.6. Karakteristik Minyak Sawit Hasil Fraksinasi .....	15
2.7. Persyaratan Mutu Lemak Reroti (SNI-01-3718-1995) .....	19
4.1. Karakteristik Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan Sebelum Pemurnian .....	45
4.2. Karakteristik Minyak Biji Karet dan Minyak Ikan Setelah Pemurnian	47
4.3. Karakteristik Palm Stearin Sebagai Bahan Baku .....	48
4.4. Karakteristik <i>Shortening</i> Komersial Sebagai Pembanding .....	51
4.5. Komposisi Asam Lemak Bahan Baku dan <i>Shortening</i> Komersial .....	67
4.6. Karakteristik Thermal Dari Bahan Baku dan <i>Shortening</i> Komersial...	71
4.7. Nilai Warna <i>Shortening</i> Hasil Interesterifikasi Kimiawi .....	99
4.8. Nilai Warna <i>Shortening</i> Hasil <i>Blending</i> .....	101
4.9. Komposisi Asam Lemak <i>Shortening</i> Hasil <i>Blending</i> .....	103
4.10. Komposisi Asam Lemak <i>Shortening</i> Interesterifikasi Kimiawi .....	105
4.11. Karakteristik Thermal Pencampuran Fisik dan Interesterifikasi Kimiawi .....	109

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Buah Karet dan Biji Karet.....	6
2.2 Perkembangan Luas Area dan Produktivitasak Karet 2008-2013 .....	8
2.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Minyak Ikan Kasar .....	12
2.4 Mekanisme Terjadinya Proses Interesterifikasi Kimiawi .....	17
2.5 Skema Interior <i>Differential Scanning Calorimetry</i> .....	21
2.6 Data Hasil Pemindaian Termogram Kurva DSC .....	22
3.1 Diagram Alir Ekstraksi Minyak Biji Karet Dengan Press .....	28
3.2 Diagram Alir Proses Pemurnian Minyak Biji Karet .....	29
3.3 Diagram Alir Proses Netralisasi Kering Dengan Soda Api .....	31
3.4 Diagram Alir Proses Pemucatan Minyak Ikan Kasar .....	32
3.5 Diagram Alir Sintesis Lemak Untuk <i>Shortening</i> Dengan Metode Interesterifikasi Kimiawi.....	34
3.6 Diagram Alir Sintesis Lemak Untuk <i>Shortening</i> Dengan Metode <i>Blending</i> .....	35
4.1 Thermogram Kurva DSC Bahan Baku dan <i>Shortening</i> Komersial .....	69
4.2 Diagram Kadar Air <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	76
4.3 Diagram Nilai Asam Lemak Bebas <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	78
4.4 Diagram Nilai Angka Peroksida <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	80
4.5 Diagram Iodine Value <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi.....	83
4.6 Diagram <i>Slip Melting Point Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi ..	84
4.7 Diagram Melting Point <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	89
4.8 Diagram Nilai Solid Fat Index <i>Blending</i> dan Interesterifikasi Kimiawi .....	92
4.9 Diagram Nilai <i>Hardness</i> Interesterifikasi Kimiawi dan <i>Blending</i> .....	95
4.10 Kenampakan Warna Hasil Interesterifikasi Kimiawi <i>Shortening</i> .....	100
4.11 Kenampakan Warna Hasil <i>Blending Shortening</i> .....	102
4.12 Thermogram Kurva DSC Hasil <i>Blending Shortening</i> .....	107
4.13 Thermogram Kurva DSC Interesterifikasi Kimiawi <i>Shortening</i> .....	112

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis komposisi asam lemak minyak.....	129
Lampiran 2. Analisis Iodine Value Dengan Metode Bilangan Iodine .....	129
Lampiran 3. Analisis Angka Peroksida.....	129
Lampiran 4. Analisis Asam Lemak Bebas .....	130
Lampiran 5. Analisis Slip Melting Point.....	130
Lampiran 6. Analisis Melting Point .....	130
Lampiran 7. Uji Nilai Rendemen .....	131
Lampiran 8. Analisis Kadar Air .....	131
Lampiran 9. Uji Tekstur.....	132
Lampiran 10. Analisis Karakteristik Thermal DSC .....	132
Lampiran 11. Analisis Pengamatan Titik Asap (Smoke Point) .....	133
Lampiran 12. Analisis Solid Fat Index .....	134
Lampiran 13. Thermogram Analisa DSC .....	135
Lampiran 14. Data Analisis Penelitian .....	142
Lampiran 15. Analisis Statistika .....	163
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	190