

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Cokelat Susu.....	10
2.2. Lemak Kakao.....	10
2.3. Cocoa Butter Replacer (CBR).....	13
2.4. Stearin Sawit.....	14
2.5. Olein Sawit.....	16
2.6. Mono- dan Diasilgliserol Komersial.....	17
2.7. Pencampuran Lemak.....	18
2.8. Titik Leleh.....	20
2.9. Kekerasan.....	21
2.10. Emulsi.....	21
2.11. Parameter Mutu Cokelat.....	22
2.12. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Bahan.....	25
3.2. Alat.....	25
3.3. Tahapan Penelitian.....	26
3.3.1. Karakterisasi Bahan Baku Pembuatan CBR.....	27
3.3.2. Pembuatan dan Analisis <i>Cocoa Butter Replacer</i> (CBR).....	29

3.3.2.1.	Formulasi dan Pembuatan CBR .....	29
3.3.2.2.	Pengukuran Slip Melting Point dan Melting Point .....	30
3.3.2.3.	Pengukuran Tekstur (Kekerasan) .....	31
3.3.2.4.	Pengukuran Kapasitas Emulsi .....	31
3.3.2.5.	Pengujian Stabilitas Emulsi.....	32
3.3.3.	Penentuan Rasio Campuran CBR dan Lemak Kakao .....	32
3.3.4.	Aplikasi CBR pada Cokelat Susu .....	33
3.3.5.	Analisis Karakteristik Cokelat Susu yang Disubstitusi CBR.....	35
3.3.5.1.	Pengukuran Tekstur (Kekerasan) Cokelat Susu .....	36
3.3.5.2.	Pengukuran Kemengkilapan ( <i>Glossiness</i> ) Cokelat Susu.....	36
3.3.5.3.	Pengujian Warna dan <i>Whiteness Index</i> Cokelat Susu .....	36
3.3.5.4.	Pengamatan Pembentukan <i>Fat Bloom</i> .....	37
3.3.5.5.	Pengukuran titik leleh.....	37
3.4.	Rancangan Percobaan.....	38
3.5.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
4.1.	Karakteristik Bahan Baku Pembuatan CBR.....	40
4.2.	Karakteristik CBR dari Campuran Stearin Sawit, Olein Sawit, dan MAG-DAG Komersial.....	42
4.2.1.	Slip Melting Point dan Melting Point CBR .....	42
4.2.2.	Tekstur Kekerasan CBR .....	44
4.2.3.	Kapasitas dan Stabilitas Emulsi CBR.....	46
4.3.	Karakteristik Campuran CBR dan Lemak Kakao .....	47
4.4.	Karakteristik Cokelat Susu .....	49
4.4.1.	Kekerasan Cokelat Susu .....	49
4.4.2.	Titik Leleh Cokelat Susu .....	50
4.4.3.	Warna dan <i>Whiteness Index</i> Cokelat Susu.....	52
4.4.4.	Kemengkilapan Cokelat Susu.....	54
4.4.5.	Pembentukan <i>Fat Bloom</i> Cokelat Susu .....	55
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA	.....	62
LAMPIRAN	.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Bentuk Polimorf dan Titik Leleh Lemak Kakao .....	2
Tabel 2.1. Syarat Mutu Cokelat Susu .....	9
Tabel 2.2. Komposisi Asam Lemak pada Lemak Kakao .....	11
Tabel 2.3. Sifat Fisiko-Kimia Lemak Kakao .....	12
Tabel 2.4. Komposisi Asam Lemak pada Stearin Sawit .....	15
Tabel 2.5. Komposisi Asam Lemak pada Olein Sawit .....	16
Tabel 3.1. Formula <i>Cocoa Butter Replacer</i> .....	30
Tabel 4.1. Hasil Analisis Konsentrasi Asilgliserol Bahan Baku .....	41
Tabel 4.2. <i>Slip Melting Point</i> dan <i>Melting Point</i> Bahan Baku .....	41
Tabel 4.3. Kapasitas dan Stabilitas Emulsi .....	47
Tabel 4.4. Karakteristik SMP, MP, dan Kekerasan Campuran CBR dan Lemak Kakao .....	48
Tabel 4.5. <i>Slip Melting Point</i> dan <i>Melting Point</i> Cokelat Susu .....	51
Tabel 4.6. Warna dan <i>Whiteness Index</i> Cokelat Susu .....	53
Tabel 4.7. Pengamatan Pembentukan <i>Blooming</i> pada Cokelat .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Gaftar Alir Penelitian .....	26
Gambar 4.1. Grafik <i>Slip Melting Point</i> dan <i>Melting Point</i> CBR .....	43
Gambar 4.2. Grafik Kekerasan CBR .....	45
Gambar 4.3. Grafik Kekerasan Cokelat Susu .....	49
Gambar 4.4. Grafik Kecerahan ( $L^*$ ) dan <i>Whiteness Index</i> Cokelat Susu . .....	54
Gambar 4.5. Grafik Kemengkilapan Cokelat Susu .....	55
Gambar 4.6. Cokelat yang Mengalami <i>Fat Blooming</i> dan <i>Sugar Blooming</i> .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gaftar Alir Pembuatan Cokelat Susu .....	66
Lampiran 2. Analisis Kandungan Asilgliserol pada Bahan Baku .....	67
Lampiran 3. <i>Slip Melting Point</i> dan <i>Melting Point</i> Bahan Baku CBR .....	69
Lampiran 4. <i>Slip Melting Point</i> dan <i>Melting Point</i> CBR .....	70
Lampiran 5. Kekerasan CBR .....	71
Lampiran 6. Kapasitas dan Stabilitas Emulsi CBR Formula 1 .....	72
Lampiran 7. Kandungan Asilgliserol CBR Formula 1 .....	72
Lampiran 8. Kekerasan Lemak Kakao .....	73
Lampiran 9. Kapasitas dan Stabilitas Emulsi MAG-DAG Komersial .....	73
Lampiran 10. Kekerasan Campuran Lemak Kakao dan CBR .....	73
Lampiran 11. SMP dan MP Campuran Lemak Kakao dan CBR .....	74
Lampiran 12. Analisis Statistik SMP dan MP CBR .....	75
Lampiran 13. Analisis Statistik Kekerasan CBR .....	76
Lampiran 14. Analisis Statistik Kompatibilitas CBR dengan Lemak Kakao .....	77
Lampiran 15. Kekerasan Cokelat Susu .....	80
Lampiran 16. <i>Slip Melting Point</i> Cokelat Susu .....	80
Lampiran 17. <i>Melting Point</i> Cokelat Susu .....	81
Lampiran 18. Kecerahan ( $L^*$ ) Cokelat Susu .....	81
Lampiran 19. Warna ( $a^*$ ) Cokelat Susu .....	82
Lampiran 20. Warna ( $b^*$ ) Cokelat Susu .....	82
Lampiran 21. <i>Whiteness Index</i> Cokelat Susu .....	83
Lampiran 22. Kemengkilapan Cokelat Susu .....	83
Lampiran 23. Gambar Pengamatan Pembentukan <i>Bloom</i> .....	84