

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II.....	6
2.1. Tanaman Pala.....	6
2.2. Minyak Esensial Pala.....	7
2.3. Mikroenkapsulasi.....	8
2.4. Pengeringan Semprot ( <i>Spray-drying</i> ) .....	10
2.5. Bahan Penyalut: Maltodekstrin dan Tepung Protein Kedelai (TPK) .....	11
2.6. Hipotesis Penelitian .....	16

BAB III .....	17
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2. Bahan dan Alat Penelitian .....	17
3.2.1. Bahan Penelitian.....	17
3.2.2. Alat Penelitian .....	17
3.3. Tahapan Penelitian.....	18
3.3.1. Analisis Proksimat Bahan .....	18
3.3.2. Orientasi Penelitian ( <i>Preeliminary Research</i> ).....	20
3.3.3. Pembuatan Emulsi Maltodekstrin-Tepung Protein Kedelai (TPK)- Minyak Esensial Pala (MAP).....	22
3.3.4. Mikroenkapsulasi dengan Pengeringan Semprot .....	25
3.4. Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik.....	32
BAB IV .....	33
4.1. Analisis Proksimat.....	33
4.2. Karakteristik Emulsi Maltodekstrin-Tepung Protein Kedelai (TPK)-Minyak Esensial Pala (MAP).....	34
4.2.1. Viskositas Emulsi.....	34
4.2.2. Stabilitas Emulsi.....	36
4.2.3. Ukuran Droplet Emulsi .....	37
4.3. Karakteristik Hasil Mikroenkapsulasi Minyak Esensial Pala.....	39
4.3.1. Waktu Pengeringan dan Suhu Outlet .....	39
4.3.2. <i>Yield</i> Enkapsulasi .....	41
4.3.3. Efisiensi Enkapsulasi.....	43
4.3.4. <i>Moisture Content</i> , Higroskopisitas, dan Aktivitas Air ( $A_w$ ) .....	45
4.3.5. Aktivitas Antioksidatif .....	49

4.3.6. Warna .....	50
BAB V.....	59
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran .....	61
Daftar Pustaka .....	62
Lampiran .....	70
A. Tabel Data Hasil Pengamatan (n=2).....	70
A.1. Viskositas Emulsi.....	70
A.2. Ukuran Diameter Droplet Emulsi .....	70
A.3. Waktu Pengeringan dan Suhu Outlet .....	70
A.4. <i>Yield Total</i> (wb), <i>Yield Total</i> (db), dan <i>Solid Yield</i> .....	71
A.5. Efisiensi Enkapsulasi dan <i>Oil Surface</i> .....	71
A.6. <i>Moisture Content</i> , Higroskopisitas, Aktivitas Air, dan <i>Total Solid</i> ...	71
A.7. Aktivitas Antioksidatif .....	72
A.8. Kecerahan ( <i>luminosity</i> ) dan Nilai Atribut Kromatik a*-b* .....	72
A.9. <i>Whiteness Index</i> dan <i>Browning Index</i> .....	72
A.10. <i>Hue Angle</i> dan <i>Chroma</i> .....	73
B. Diagram Korelasi Parameter Emulsi dan Mikroenkapsulasi.....	73
C. Tabel Data Hasil Pengamatan (n=2).....	74
C.1. Konsentrasi Maltodekstrin 7%, Rasio Maltodekstrin-TPK (1:1).....	74
C.2. Konsentrasi Maltodekstrin 8%, Rasio Maltodekstrin-TPK (1:1).....	75
C.3. Konsentrasi Maltodekstrin 9%, Rasio Maltodekstrin-TPK (1:1).....	76
C.4. Konsentrasi Maltodekstrin 7%, Rasio Maltodekstrin-TPK (2:1).....	77
C.5. Konsentrasi Maltodekstrin 8%, Rasio Maltodekstrin-TPK (2:1).....	78
C.6. Konsentrasi Maltodekstrin 9%, Rasio Maltodekstrin-TPK (2:1).....	79

D.	Tabel Uji Statistik <i>Duncan Range Multiple Test</i> (DMRT).....	80
D.1.	Viskositas Emulsi.....	80
D.2.	Diameter Droplet Emulsi .....	80
D.3.	Waktu Pengeringan .....	81
D.4.	Suhu Outlet.....	81
D.5.	<i>Yield Total</i> (wb).....	82
D.6.	<i>Yield Total</i> (db).....	82
D.7.	<i>Solid Yield</i> .....	83
D.8.	Efisiensi Enkapsulasi.....	84
D.9.	<i>Surface Oil</i> .....	84
D.10.	<i>Moisture Content</i> .....	84
D.11.	Aktivitas Air ( $A_w$ ) .....	85
D.12.	Higroskopisitas.....	85
D.13.	<i>Total Solid</i> .....	86
D.14.	Aktivitas Antioksidatif .....	86
D.15.	<i>Luminosity</i> .....	87
D.16.	<i>Whiteness Index</i> .....	87
D.17.	<i>Browning Indeks</i> .....	87
D.18.	<i>Hue Angle</i> .....	88
D.19.	<i>Chroma</i> .....	89