

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
 I. PENDAHULUAN .....	 1
1. Latar Belakang .....	1
2. Tujuan .....	4
3. Manfaat .....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA .....	 5
1. <i>Arthrospira platensis</i> .....	5
2. Karotenoid <i>A. platensis</i> Sebagai Antioksidan.....	8
3. $\beta$ -karoten <i>A. platensis</i> .....	10
4. Nanokapsul Karotenoid <i>A. platensis</i> .....	13
5. Flakes Nanokapsul Karotenoid <i>A. platensis</i> .....	19
6. Minuman Jeli Nanokapsul Karotenoid <i>A. platensis</i> .....	22
7. Bioavailabilitas $\beta$ -karoten <i>In Vitro</i> .....	24
8. Mekanisme Penyerapan $\beta$ -karoten di Tubuh <i>In Vitro</i> .....	27
9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Proses Penyerapan $\beta$ -karoten .....	29
 III. METODE PENELITIAN .....	 31
1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	31
2. Alat dan Bahan Penelitian.....	31
3. Rancangan Penelitian.....	32
4. Tata Laksana Penelitian .....	35
4.1. Pembuatan nanokapsul karotenoid <i>A. platensis</i> .....	35
4.2. Pembuatan flakes nanokapsul karotenoid dan biomassa <i>A. Platensis</i> .....	35
4.3. Pembuatan minuman jeli nanokapsul karotenoid <i>A. platensis</i> .....	37
4.4. Bioavailabilitas $\beta$ -karoten <i>in vitro</i> .....	40
4.4.1.pembuatan larutan simulasi air saliva .....	40
4.4.2.fase pengunyahan di organ mulut .....	42
4.4.3.fase pencernaan di organ lambung.....	42
4.4.4.fase penyerapan di organ usus halus .....	43
4.4.5.analisis bioavailabilitas senyawa $\beta$ -karoten .....	44
4.5. Parameter pengujian .....	50

4.5.1.pengujian kadar air pasca metabolisme .....	50
4.5.2.pengujian nilai ph pasca proses metabolisme .....	50
4.5.3.pengujian karotenoid total pasca proses metabolisme .....	51
4.5.3.1.pembuatan kurva standar .....	51
4.5.3.2.pengujian karotenoid total .....	52
4.5.4.pengujian aktivitas antioksidan pasca proses metabolisme .....	53
4.5.4.1.pengujian aktivitas antioksidan pada <i>flakes</i> .....	53
4.5.4.2.pengujian aktivitas antioksidan pada minuman jeli.....	55
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	 57
1. Kadar Air Pasca Proses Metabolisme <i>In Vitro</i> .....	57
2. Nilai pH Pasca Proses Metabolisme <i>In Vitro</i> .....	60
3. Aktivitas Antioksidan Pasca Metabolisme <i>In Vitro</i> .....	62
3.1. Aktivitas antioksidan fraksi <i>supernatan</i> .....	63
3.2. Aktivitas antioksidan fraksi <i>pellet</i> .....	67
4. Karotenoid Total Pasca Metabolisme <i>In Vitro</i> .....	71
4.1. Karotenoid total fraksi <i>supernatan</i> .....	71
4.2. Karotenoid total fraksi <i>pellet</i> /residu .....	74
5. Bioavailabilitas $\beta$ -Karoten Secara <i>In Vitro</i> .....	78
6. Pembahasan Umum .....	87
 V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	 94
1. Kesimpulan .....	94
2. Saran .....	94
 DAFTAR PUSTAKA .....	 95
LAMPIRAN.....	111