

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Gembili.....	6
2.2. Umbi di Indonesia .....	8
2.3. <i>Chip</i> umbi gembili.....	9
2.4. Inulin .....	11
2.5. Struktur kimia inulin .....	12
2.6. Keberadaan inulin dalam jaringan tanaman .....	13
2.7. Biosintesis inulin .....	14
2.8. Sifat fisiko-kimia inulin .....	15
2.9. Ekstraksi inulin.....	16
2.10. Aplikasi inulin pada makanan .....	19
2.11. Sifat fungsional inulin .....	21
2.11.1. Inulin sebagai serat pangan .....	21
2.11.2. Inulin sebagai prebiotik .....	22

2.12.	Pengaruh inulin terhadap fungsi fisiologis .....	24
2.13.	Aktivitas prebiotik .....	25
2.14.	Hipotesis Penelitian .....	26
BAB III METODE PENELITIAN .....		27
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
3.2.	Bahan dan Alat Penelitian .....	27
3.3.	Pelaksanaan Penelitian .....	28
3.4.	Pembuatan <i>Chip</i> gembili .....	30
3.5.	Ekstraksi Inulin .....	31
3.6.	Pengujian .....	32
3.7.	Analisis Data .....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		43
4.1.	Rendemen Inulin dari Ekstrak <i>Chip</i> Gembili .....	43
4.2.	Karakteristik Inulin Ekstrak <i>Chip</i> Gembili .....	44
4.2.1.	Komposisi Proksimat .....	45
4.2.1.1.	Kadar Air .....	45
4.2.1.2.	Kadar Lemak .....	46
4.2.1.3.	Kadar Protein .....	47
4.2.1.4.	Kadar Abu .....	47
4.2.1.5.	Karbohidrat <i>by different</i> .....	48
4.2.2.	Serat Kasar dan Serat Pangan .....	49
4.2.3.	Warna .....	50
4.2.4.	Kelarutan Inulin .....	51
4.2.5.	<i>Water Holding Capacity</i> (WHC) Inulin Ekstrak <i>Chip</i> Gembili .....	52
4.2.6.	Kadar Inulin .....	54
4.2.7.	pH .....	55
4.2.8.	Kemurnian Inulin .....	56
4.3.	Rasio terpilih .....	57
4.4.	Pertumbuhan bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium longum</i> , dan bakteri enterik ( <i>E. coli</i> ) dalam media prebiotik .....	57
4.5.	Skor aktivitas prebiotik inulin ekstrak <i>chip</i> gembili .....	59

4.6.	Analisa tingkat resistensi inulin terhadap asam dan enzim pencernaan.....	60
4.7.	Hidrolisis inulin menggunakan enzim inulinase .....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1.	Kesimpulan.....	64
5.2.	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA .....		66
LAMPIRAN.....		73

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Aplikasi inulin pada berbagai makanan .....	20
Tabel 4.1. Rendemen inulin yang dihasilkan .....	44
Tabel 4.2. Komposisi proksimat ekstrak <i>chip</i> gembili.....	45
Tabel 4.3. Kadar serat kasar dan serat pangan inulin ekstrak <i>chip</i> gembili .....	49
Tabel 4.4. Warna inulin ekstrak <i>chip</i> gembili .....	50
Tabel 4.5. Kelarutan inulin pada suhu 25 °C ekstrak <i>chip</i> gembili dalam air.....	51
Tabel 4.6. <i>Water-Holding Capacity</i> inulin ekstrak <i>chip</i> gembili .....	53
Tabel 4.7. Kadar inulin ekstrak <i>chip</i> gembili.....	54
Tabel 4.8. pH inulin ekstrak <i>chip</i> gembili.....	55
Tabel 4.9. Jumlah pertumbuhan bakteri <i>Lactobcillus acidophilus</i> dan <i>Bifidobacterium longnum</i> selama 24 jam dalam log10 (CFUmL <sup>-1</sup> ).....	58
Tabel 4.10. Tingkat resistensi inulin terhadap asam dan enzim pencernaan .....	61
Tabel 4.11. Prosentase hidrosis inulin oleh enzim inulinase .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar umbi gembili dan daging umbi gembili .....	7
Gambar 2.2. Gambar umbi gembolo dan daging umbi gembolo .....	8
Gambar 2.3. Struktur kimia inulin .....	13
Gambar 2.4. Jenis-jenis fruktan .....	14
Gambar 3.1. Gaftar alir jalannya penelitian .....	29
Gambar 3.2. Gaftar alir pembuatan <i>chip</i> gembili.....	30
Gambar 3.3. Gaftar alir ekstraksi inulin dari <i>chip</i> gembili .....	35
Gambar 4.1 Kromatogram inulin chicory dan inulin ekstrak <i>chip</i> gebili .....	56
Gambar 4.2. Skor aktivitas prebiotik inulin ekstrak <i>chip</i> gembili .....	60