

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Struktur Kimia Inulin	6
2.2 Sumber dan Lokasi Inulin	7
2.2.1 Chicory sebagai Sumber Inulin	7
2.2.2 Gembili sebagai Sumber Inulin	9
2.2.3 Lokasi Inulin dalam Jaringan Tanaman	11
2.3 Karakteristik Inulin	12
2.4 Prinsip Ekstraksi Inulin	13
2.4.1 Difusi dalam Air Panas	13
2.4.2 Pengendapan	14
2.4.3 Pengeringan dengan <i>Cabinet Drying</i>	17
2.5 Sifat Fungsional Inulin	17

2.5.1 Inulin sebagai Serat Pangan	17
2.5.2 Inulin sebagai Prebiotik	18
2.5.3 Metabolisme Karbohidrat di dalam Kolon.....	21
2.5.4 Probiotik	22
2.5.5 Aktivitas Prebiotik.....	25
2.5.6 Pengaruh Inulin terhadap Fungsi Fisiologis	26
2.6 Aplikasi Inulin dalam Produk Pangan	27
2.7 Enzim Inulinase	28
2.8 Hipotesis	30
 BAB III. METODE PENELITIAN	 31
3.1 Bahan dan Alat	31
3.1.1 Bahan	31
3.1.2 Alat	32
3.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	32
3.3 Jalannya Penelitian	32
3.3.1 Ekstraksi Inulin dari Tepung Gembili	33
3.3.2 Analisis Karakteristik Inulin	36
3.3.3 Analisis Aktivitas Prebiotik	38
3.3.4 Analisis Ketahanan Inulin terhadap Pencernaan oleh Asam dan Enzim Pencernaan <i>In Vitro</i>	40
3.3.5 Konfirmasi Kemurnian Inulin dengan Enzim Inulinase	41
3.4 Rancangan Percobaan	41
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 42
4.1 Ekstraksi Inulin dari Tepung Gembili	42
4.1.1 Rendemen Inulin	42
4.2 Karakteristik Inulin	43
4.2.1 Hasil Analisis Proksimat Inulin	43
4.2.2 Kadar Inulin	45
4.2.3 Warna Inulin	47

4.2.4 Kelarutan Inulin	48
4.2.5 Kapasitas Pengikatan Air	50
4.2.6 pH Larutan Inulin	51
4.2.7 Kemurnian Inulin Terpilih	53
4.3 Aktivitas Prebiotik Inulin	55
4.4 Ketahanan Inulin terhadap Pencernaan oleh Asam dan Enzim Pencernaan <i>In Vitro</i>	58
4.5 Hasil Konfirmasi Kemurnian Inulin dengan Enzim Inulinase	60
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
 DAFTAR PUSTAKA	 64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Sifat Fisikokimia <i>Native</i> Inulin Chicory	8
Tabel 2.	Komposisi Tepung Gembili	11
Tabel 3.	Rendemen Inulin Tepung Gembili	42
Tabel 4.	Hasil Analisis Proksimat Inulin Tepung Gembili dengan Variasi Waktu Pembekuan Filtrat	44
Tabel 5.	Kadar Inulin pada Inulin Tepung Gembili dengan Variasi Waktu Pembekuan Filtrat	46
Tabel 6.	Hasil Analisis Warna Inulin Tepung Gembili dengan Variasi Waktu Pembekuan Filtrat	47
Tabel 7.	Kelarutan Inulin Tepung Gembili pada Suhu 25 °C, 60 °C, dan 90 °C	49
Tabel 8.	Kapasitas Pengikatan Air Inulin Tepung Gembili	50
Tabel 9.	Hasil Analisis pH Larutan Inulin Tepung Gembili	52
Tabel 10.	Perbandingan Jumlah Polisakarida Tidak Tercerna pada Inulin Terpilih dan Inulin Standar	59
Tabel 11.	Perbandingan Hasil Hidrolisis Inulin Terpilih dan Inulin Standar dengan Enzim Inulinase	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur Kimia Inulin	6
Gambar 2.	Umbi Gembili (<i>Dioscorea esculenta</i>)	9
Gambar 3.	Diagram Alir Ekstraksi Inulin dari Tepung Chicory	16
Gambar 4.	Pola Aktivitas Enzim Inulinase pada Inulin	29
Gambar 5.	Diagram Alir Jalannya Penelitian	33
Gambar 6.	Diagram Alir Ekstraksi Inulin dari Tepung Gembili.....	35
Gambar 7.	Inulin Tepung Gembili	43
Gambar 8a.	Kromatogram Inulin Standar	54
Gambar 8b.	Kromatogram Inulin Terpilih	54
Gambar 9.	Nilai Aktivitas Prebiotik Inulin Terpilih dan Inulin Standar pada <i>Lactobacillus acidophilus</i> dan <i>Bifidobacterium longum</i> dengan Lama Inkubasi 24 dan 48 Jam	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi Proses Ekstraksi Inulin dari Tepung Gembili	68
Lampiran 2.	Analisis Statistik Rendemen Inulin.....	71
Lampiran 3.	Analisis Statistik Proksimat Inulin	72
Lampiran 4.	Analisis Statistik Kadar Inulin	75
Lampiran 5.	Analisis Statistik Warna Inulin.....	76
Lampiran 6.	Analisis Statistik Kelarutan Inulin	79
Lampiran 7.	Analisis Statistik Kapasitas Pengikatan Air	80
Lampiran 8.	Pertumbuhan Bakteri	81