

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Inulin	8
2.2 Struktur Kimia Inulin	8
2.3 Sumber dan Lokasi Inulin	10
2.3.1 Chicory sebagai Sumber Inulin.....	10
2.3.2 Lokasi Inulin dalam Jaringan Tanaman	12
2.3.3 Kegunaan Inulin terhadap Kesehatan	12
2.4 Karakteristik Umbi Gembili	13
2.4.1 Taksonomi.....	13
2.4.2 Morfologi	14
2.4.3 Potensi sebagai Sumber Inulin.....	15
2.4.4 Kegunaan Umbi Gembili	16
2.5 Chip Umbi Gembili.....	17
2.6 Prinsip Ekstraksi Inulin.....	18
2.6.1 Difusi dalam Air Panas	19
2.6.2 Ultrasonikasi	20
2.6.3 Pengendapan dengan Etanol	21
2.6.4 Pengeringan dengan <i>Freeze Drying</i>	21
2.7 Sifat Fungsional Inulin.....	22
2.7.1 Inulin sebagai Serat Pangan	22
2.7.2 Inulin sebagai Prebiotik	23
2.7.3 Aplikasi Inulin dalam Produk Pangan	25

2.8	Metabolisme Karbohidrat	26
2.9	Mikrobiota Fekal Manusia	31
2.10	Fermentasi Mikrobiota Fekal Manusia	33
2.11	Hipotesis Penelitian	34
BAB III.	METODE PENELITIAN	36
3.1	Bahan dan Alat	36
3.1.1	Bahan Penelitian	36
3.1.2	Alat Penelitian	36
3.1.3	Media Pertumbuhan Fermentasi	37
3.2	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	37
3.3	Jalannya Penelitian	38
3.3.1	Ekstraksi Inulin dari Umbi Gembili Segar dan Chip	38
3.3.2	Fermentasi dengan Mikrobiota Fekal Manusia	42
3.4	Rancangan Percobaan	43
3.5	Analisis Penelitian	43
3.5.1	Perhitungan Rendemen	43
3.5.2	Kadar Air	43
3.5.3	Analisis Kadar Inulin	44
3.5.4	Analisis Kelarutan	44
3.5.5	Analisis Viskositas	45
3.5.6	Analisis Derajat Putih	45
3.5.7	Analisis Kemurnian Inulin	45
3.5.8	Pengukuran pH	46
3.5.9	Analisis Efek Prebiotik	46
3.5.9.1	Enumerasi dengan <i>Fluorescent In Situ Hybridization</i> (FISH)	46
3.5.9.2	Perhitungan Nilai Indeks Prebiotik	48
3.5.9.3	Asam Lemak Rantai Pendek (SCFAs) dan Asam Laktat	49
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1	Ekstraksi Inulin dari Umbi Gembili	52
4.1.1	Rendemen Ekstrak Gembili	52
4.2	Karakteristik Inulin dari Ekstrak Gembili	54
4.2.1	Hasil Analisis Proksimat Ekstrak Gembili	54
4.2.2	Kadar Inulin Ekstrak Gembili	57
4.2.3	Kelarutan Ekstrak Gembili	58
4.2.4	Viskositas Ekstrak Gembili	60
4.2.5	Derajat Putih Ekstrak Gembili	62
4.2.6	Kemurnian Inulin Ekstrak Gembili	64
4.2.7	pH Larutan Ekstrak Gembili	67
4.3	Analisis Efek Prebiotik Ekstrak Gembili	68
4.3.1	Enumerasi dengan <i>Fluorescent in situ hybridization</i> (FISH)	69
4.3.2	Indeks Prebiotik	82
4.3.3	Asam Lemak Rantai Pendek (SCFAs) dan Asam Laktat	84
4.3.4	pH	88

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	101