

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan Penelitian .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Diabetes Mellitus .....	5
2. Jenis pengobatan pada Penderita Diabetes Mellitus .....	6
3. Enzim Alpha-Amilase .....	6
4. Hidrolisat Protein .....	7
5. Peptida Aktif sebagai Agen Anti-Diabetes .....	7
6. Aktivitas Anti-Diabetes Hidrolisat Protein pada Beberapa Spesies Alga Merah .....	8
7. <i>Gracilaria</i> sp. ....	8
8. Metode Ekstraksi Protein pada Rumput Laut .....	10
9. Metode Bradford dalam Analisis Kuantitasi Protein .....	12
10. Analisis SDS-PAGE .....	12
11. Profil Protein pada Beberapa Spesies <i>Gracilaria</i> pada SDS-PAGE ...	13
B. Hipotesis .....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	14

C. Cara Kerja .....	15
1. Koleksi Sampel .....	15
2. Preparasi Sampel dan Uji Proksimat <i>Gracilaria</i> sp. ....	15
3. Pembentukan Kurva Standar BSA .....	16
4. Ekstraksi dan Presipitasi Protein .....	16
5. Analisis Profil Protein <i>Gracilaria</i> sp. SDS-PAGE .....	19
6. Hidrolisis Enzimatis pada Protein <i>Gracilaria</i> sp. ....	20
7. Pengukuran Aktivitas Inhibisi Alpha-Amilase .....	21
D. Analisis Data .....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
1. Identifikasi <i>Gracilaria</i> sp. ....	23
2. Uji Proksimat <i>Gracilaria</i> sp. ....	23
3. Isolasi Protein dengan Metode Presipitasi .....	26
4. Profil Protein <i>Gracilaria</i> sp. pada SDS-PAGE .....	30
5. Uji Aktivitas Inhibisi Alpha-Amilase .....	33
BAB V. PENUTUP .....	37
A. KESIMPULAN .....	37
B. SARAN .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	39



## DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

		<b>Halaman</b>
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus	1,4,5,6
<b>SGLT-2</b>	Sodium-Glucose Co-Transporters 2	1,6
<b>DPP-IV</b>	Dipeptidyl Peptidase-IV	1,6,8,32
<b>TZD</b>	Thiazolidinediones	1,6
<b>SU</b>	Sulfonilurea	1, 6
<b>GLP-1</b>	Glycogen-Like Protein-1	1,6
<b>bk</b>	Berat kering	9
<b>SDS-PAGE</b>	Sodium dodecyl sulfate – polyacrylamid gel electrophoresis	12, 13, 14, 18, 29, 30, 34
<b>b/b</b>	Berat per berat	19
<b>mg QCE/g</b>	Miligram(s) of quercetin equivalent per gram of total extract (satuan pengukuran flavonoid)	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur 3D Enzim Alpha-Amilase beserta Residu Gen Terkonservasi .....	7
Gambar 2.2 <i>Gracilaria gracilis</i> Ditemukan di Norwegia .....	10
Gambar 3.1 Bagan Alir Ekstraksi dan Presipitasi Protein <i>Gracilaria</i> sp. ...	18
Gambar 4.1 <i>Gracilaria edulis</i> dengan bagian (a) thallus, (b) percabangan dikotomi, dan (c) ujung <i>bifurcate</i> .....	22
Gambar 4.2 Profil Molekul Protein pada SDS-PAGE dengan (a) Pewarnaan CBB .....	29
Gambar 4.3 Aktivitas Inhibisi Hidrolisat Protein <i>Gracilaria</i> sp. terhadap Alpha-amilase .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pembuatan Kurva Standar BSA .....	16
Tabel 2 Metode Pengukuran Aktivitas Inhibisi Alpha-Amilase .....	20
Tabel 3. Uji Proksimat <i>Gracilaria</i> sp. ....	24
Tabel 4. Perolehan berat pellet protein (mg), rendemen protein (%), dan konsentrasi protein dalam 10 mg/ml (ppm) .....	25
Tabel 5. Konsentrasi Protein pada Sampel GAB40, GAB50, dan GAB60 Sebelum dan Sesudah Digesti Tripsin .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kurva Standar BSA .....	44
Lampiran 2. Data Mentah Kuantifikasi Protein Metode Bradford.....	45
Lampiran 3. Data Mentah Kuantifikasi Protein pada Sebelum dan Sesudah Hidrolisis Enzimatik dengan Tripsin .....	46
Lampiran 4. Data Mentah Analisis Aktivitas Inhibisi Alpha-Amilase oleh Hidrolisat Protein <i>Gracilaria</i> sp. ....	47
Lampiran 5. Analisis <i>One-way</i> ANOVA dan Uji DMRT .....	48