

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan	3
3. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
1. Diabetes Melitus.....	4
2. Inhibitor α -amilase dan α -glukosidase	5
3. <i>Sargassum hystrix</i>	10
4. Senyawa Murni	12
III. METODE	15
1. Alat	15
2. Bahan.....	15
3. Tahapan penelitian.....	16
3.1 Koleksi, Identifikasi dan Preparasi Sampel	17
3.2 Ekstraksi Metabolit Sekunder	17
3.3 Partisi Cair-cair	17
3.4 Penentuan pelarut dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	18
3.5 Pemisahan fraksi etil asetat dengan kromatografi kolom	18

3.6 Kromatografi Lapis Tipis Preparatif	19
3.7 Identifikasi Senyawa dengan GC MS	20
3.8 Uji aktivitas inhibitor enzim α -amilase dan α -glukosidase.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
1. Rendemen hasil masing-masing tahapan	27
2. Koleksi, identifikasi dan preparasi sampel.....	28
3. Ekstraksi metabolit sekunder	29
4. Partisi cair-cair	33
5. Kromatografi kolom	37
6. Kromatografi Lapis Tipis Preparatif	40
7. Identifikasi Senyawa dengan GC MS	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
1. Kesimpulan.....	52
2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Perbandingan pelarut yang digunakan untuk kromatografi kolom.....	19
Tabel 3.2	Konsentrasi sampel yang digunakan dalam uji aktivitas penghambatan enzim α -amilase dan α -glukosidase	21
Tabel 3.3	Sistem uji aktivitas penghambatan enzim α -amilase.....	23
Tabel 3.4	Sistem pengujian aktivitas penghambatan α -glukosidase	26
Tabel 4.1	Nilai Rf, berat rendemen, dan aktivitas penghambatan α -amilase (150 μ g/ml) dan α -glukosidase (150 μ g/ml) hasil kromatografi kolom fraksi etil asetat ekstrak <i>Sargassum hystrix</i>	40
Tabel 4.2	Rendemen dan aktivitas penghambatan α -amilase (150 μ g/ml) dan α -glukosidase (150 μ g/ml) hasil KLT preparatif fraksi etil asetat	43
Tabel 4.3	Hasil identifikasi senyawa spot E2 hasil KLT preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	47
Tabel 4.4	Hasil identifikasi senyawa spot E3 hasil KLT preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	48
Tabel 4.5	Hasil identifikasi senyawa spot E6 hasil KLT preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	49
Tabel 4.6	Hasil identifikasi senyawa spot E8 hasil KLT preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	50
Tabel 4.7	Identifikasi dan aktivitas biologi senyawa yang mampu menghambat diabetes	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses hidrolisis karbohidrat dalam tubuh	6
Gambar 2.1	Mekanisme AGI dalam mencegah terjadinya <i>postprandial</i> hiperglikemia.....	7
Gambar 2.2	Potensi aktivitas senyawa polifenol dalam metabolisme glukosa	9
Gambar 3.1	Tahapan Penelitian	16
Gambar 3.2	Mekanisme hidrolisis p-nitrofenil- α -D-glukofiranosida oleh Enzim α -glukosidase	24
Gambar 4.1	Hasil masing-masing rendemen dari tahapan yang dilakukan	27
Gambar 4.2	Sampel <i>Sargassum hystrix</i> yang diperoleh dari Teluk Awur Jepara.....	28
Gambar 4.3	Proses maserasi <i>Sargassum hystrix</i> dengan metanol selama 24 jam yang dilanjut dengan penyaringan.....	30
Gambar 4.4	Pengaruh konsentrasi ekstrak kasar <i>Sargassum hystrix</i> dan akarbose terhadap aktivitas penghambatan α -amilase	32
Gambar 4.5	Pengaruh konsentrasi ekstrak kasar <i>Sargassum hystrix</i> dan akarbose terhadap aktivitas penghambatan α -glukosidase.....	32
Gambar 4.6	Pemisahan secara partisi, partisi dengan kloroform dan metanol, partisi dengan metanol dan etil asetat.....	33
Gambar 4.7	Pengaruh konsentrasi fraksi etil asetat <i>Sargassum hystrix</i> dan akarbose terhadap aktivitas penghambatan α -amilase	36
Gambar 4.8	Pengaruh konsentrasi fraksi etil asetat <i>Sargassum hystrix</i> dan akarbose terhadap aktivitas penghambatan α -glukosidase.....	36
Gambar 4.9	Hasil KLT dengan perbandingan sesuai yang dilakukan menurut Sulistyio (2018) dan hasil KLT setelah optimasi pelarut.....	38

Gambar 4.10	Proses kromatografi kolom fraksi etil asetat ekstrak <i>Sargassum hystrix</i>	39
Gambar 4.11	Hasil KLT dengan menggunakan pelarut acuan kolom dan menggunakan hasil optimasi perbandingan pelarut yang baru	41
Gambar 4.12	Hasil KLT Preparatif UV 254; hasil KLT preparatif UV 366; penandaan spot untuk dikerok	43
Gambar 4.13	KLT hasil KLT Preparatif spot E2, E3, E7, dan E8 pada gelombang 366 nm dan 254 nm	44
Gambar 4.14	Kromatogram hasil analisis GC MS spot E2 hasil KLT Preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	47
Gambar 4.15	Kromatogram hasil analisis GC MS spot E3 hasil KLT Preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	48
Gambar 4.16	Kromatogram hasil analisis GC MS spot E6 hasil KLT Preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	49
Gambar 4.17	Kromatogram hasil analisis GC MS spot E8 hasil KLT Preparatif <i>Sargassum hystrix</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat keterangan identifikasi <i>Sargassum hystrix</i>	62
Lampiran 2	Hasil KLT fraksi kolom sebagai acuan penggolongan fraksi.....	63
Lampiran 3	Tabel hasil uji aktivitas penghambatan α -amilase ekstrak kasar, fraksi etil asetat dan kontrol.....	63
Lampiran 4	Tabel hasil uji penghambatan α -amilase fraksi kolom	68
Lampiran 5	Tabel hasil uji penghambatan α -glukosidase fraksi kolom	69
Lampiran 6	Tabel hasil uji penghambatan α -amilase spot KLT preparatif.....	70
Lampiran 7	Tabel hasil uji penghambatan α -amilase spot KLT preparatif.....	71
Lampiran 8	Hasil identifikasi senyawa dengan GC-MS E2	72
Lampiran 9	Hasil identifikasi senyawa dengan GC-MS E3	74
Lampiran 10	Hasil identifikasi senyawa dengan GC-MS E6	77
Lampiran 7	Hasil identifikasi senyawa dengan GC-MS E8	79