

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
DAFTAR PUBLIKASI.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	9
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	10
1.4. Kebaruan Penelitian.....	10
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Uwi Ungu	14
2.2. Antosianin	21
2.3. Antioksidan	42
2.4. <i>Blanching</i>	50
2.5. Penyimpanan.....	56
2.6. Ekstraksi	59
2.7. Fraksinasi.....	62
2.8. Kromatografi Lapis Tipis.....	66
2.9. Liquid Chromatography-Mass Spectometry (LC-MS).....	69
2.10. Landasan Teori.....	72
2.11. Hipotesis.....	77
BAB III. METODE PENELITIAN	79
3.1. Bahan.....	79
3.2. Alat.....	79
3.3. Tempat Penelitian	80
3.4. Tahapan Penelitian.....	80
3.5. Cara penelitian.....	82
3.5.1. Penentuan waktu <i>blanching</i> pada pembuatan tepung uwi Ungu.....	82

3.5.2. Penentuan jenis pelarut untuk ekstraksi antosianin tepung uwi ungu.....	85
3.5.3. Fraksinasi ekstrak dan identifikasi antosianin.....	87
3.5.4. Penyimpanan Tepung Uwi Ungu.....	91
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	95
4.1. Pengaruh <i>Steam Blanching</i> Pada Kadar Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Uwi ungu dan Tepung Uwi Ungu.....	
4.1.1. Pengaruh <i>Steam Blanching</i> Pada Kadar Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Uwi ungu.....	95
4.1.2. Pengaruh <i>Steam Blanching</i> pada Kadar Antosianin dan Aktivitas Antioksidan pada Tepung Uwi Ungu.....	103
4.2. Pengaruh Bahan Pelarut pada Ekstraksi Antosianin Tepung Uwi Ungu.....	109
4.3. Fraksinasi Ekstrak dan Identifikasi Antosianin.....	118
4.3.1. Identifikasi senyawa antosiani ekstrak antosianin tepung uwi ungu.....	118
4.3.2. Identifikasi fraksi H dengan LC-MS.....	124
4.4. Perubahan Antosianin Selama Penyimpanan Tepung Uwi Ungu.....	134
4.5. Diskusi Umum.....	146
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	151
RINGKASAN.....	153
SUMMARY.....	168
DAFTAR PUSTAKA	182
LAMPIRAN	201

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Kesamaan dan perbedaan dengan penelitian lain yang pernah dilakukan.....	12
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Beberapa Jenis Uwi	16
Tabel 2.2. Kadar Antosianin Beberapa Jenis Tanaman.....	22
Tabel 2.3. Perbedaan Struktur Kimia, Warna dan λ max Antosianidin yang Biasa Terdapat di Alam.....	24
Tabel 2.4. Antosianin Terasilasi pada Kentang merah dan Kentang ungu.....	29
Tabel 2.5. Antioksidan Alami pada Bahan Makanan	44
Tabel 3.1. Sistem gradien solvent untuk kromatografi kolom....	88
Tabel 3.2. Larutan Garam Jenuh untuk Penetapan Kurva ISL.....	94
Tabel 4.1. Perubahan aktivitas enzim polifenol oksidase karena <i>blanching</i>	96
Tabel 4.2. Antosianin terekstrak, total fenolik dan nilai IC ₅₀ tepung uwi ungu	108
Tabel 4.3. Korelasi aktivitas antioksidan (% RSA, FRAP) dengan kadar antosianin, senyawa fenolik.....	116
Tabel 4.4. Pengelompokan fraksi berdasarkan uji warna.....	119
Tabel 4.5. Hasil KLT dengan kertas whatman no.1 fraksi-fraksi	120
Tabel 4.6. Scanning panjang gelombang fraksi D, E dan H.....	121
Tabel 4.7. Kadar total fenolik mg EGA/100g ekstrak dan Aktivitas antioksidan (IC ₅₀) ekstrak antosianin.....	122
Tabel 4.8. Interpretasi spektra FTIR fraksi H.....	123
Tabel 4.9. Interpretasi jenis antosianin fraksi H dengan LC MS.....	126
Tabel 4.10. Kadar Air Seimbang Tepung Uwi ungu (% db) dalam Berbagai ERH pada Suhu 25°C.....	142

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman uwi ungu dan uwi ungu untuk penelitian.....	17
Gambar 2.2. Rumus Umum Struktur Antosianin	24
Gambar 2.3. Struktur Kimia Antosianin Terasilasi (Mv-3-(p-koumaril-glu) pada Kulit anggur.....	26
Gambar 2.4. Struktur antosianin terglusilasi dan gugus asil yang mungkin terikat pada unit gula.....	27
Gambar 2.5. Struktur Kimia Antosianin pada Ekstrak Kentang merah dan Kentang ungu dengan Alat HPLC PDA-MS.....	28
Gambar 2.6. Struktur bangun alatanin C.....	29
Gambar 2.7. Perubahan Struktur Kimia Antosianin karena Perubahan pH Larutan	31
Gambar 2.8. Keseimbangan antosianin : basa Quinoidal (QB), kation Flavylium Carbinol/Pseudobase (PB) dan Chalchone (CH).....	33
Gambar 2.9. Skema Degradasi oleh Panas siaanidin-3-glukoosida pada Beras hitam	34
Gambar 2.10. Mekanisme Stabilisasi Radikal Sianidin semiquinon.....	41
Gambar 2.11. Mekanisme Penghambatan Oksidasi oleh Antioksidan.....	37
Gambar 2.12. Penggolongan Antioksidan Alami	45
Gambar 2.13. Landasan teori penelitian identifikasi jenis antosianin dan perubahan aktivitas antioksidan selama penyimpanan tepung uwi ungu (<i>Dioscorea alata</i> L.)	77
Gambar 3.1. Peta Penelitian Pembuatan Tepung Uwi Ungu Kaya Antosianin.....	82
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Uwi.....	84
Gambar 3.3. Ekstraksi Antosianin dengan Berbagai Pelarut.....	86
Gambar 3.4. Fraksinasi Ekstrak Antosianin.....	90
Gambar 3.5. Diagram Alir Proses Penyimpanan Tepung Uwi Ungu.....	92
Gambar 4.1. Kadar antosianin uwi ungu perlakuan <i>blanching</i>	95
Gambar 4.2. Kadar total fenolik uwi ungu perlakuan <i>blanching</i> ...	98
Gambar 4.3. Penurunan absorbansi radikal DPPH karena aktivitas penangkapan radikal oleh ekstrak Methanol-HCl 1% dari 1 g/100 ml uwi ungu yang <i>diblanching</i>	100

Gambar 4.4.	Persen RSA uwi ungu dan nilai FRAP ekstrak uwi ungu <i>blanching</i>	101
Gambar 4.5.	Korelasi % RSA vs kadar fenolik total.....	102
Gambar 4.6.	Korelasi % RSA vs kadar total antosianin.....	103
Gambar 4.7.	Kadar antosianin tepung uwi ungu.....	104
Gambar 4.8.	Kadar total fenolik tepung uwi ungu.....	106
Gambar 4.9.	Kadar antosianin pada ekstrak antosianin tepung uwi ungu.....	110
Gambar 4.10.	Total fenolik ekstrak antosianin tepung uwi ungu	113
Gambar 4.11.	<i>Radical Scavenging Activity</i> /% RSA dan FRAP (<i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>) Ekstrak Antosianin.....	115
Gambar 4.12.	Uji KLT fraksi dengan kertas Whatman no.1.....	120
Gambar 4.13.	Spektra FTIR ekstrak antosianin fraksi H.....	123
Gambar 4.14.	Chromatogram LC-MS fraksi H.....	124
Gambar 4.15.	Struktur sianidin R1 = H, 3-soforosida-5-glukosida....	132
Gambar 4.16.	Perubahan RH ruang simpan selama penyimpanan.....	135
Gambar 4.17.	Kadar air tepung uwi ungu selama penyimpanan.....	136
Gambar 4.18.	Kadar antosianin tepung uwi ungu selama penyimpanan.....	138
Gambar 4.19.	Kadar fenolik tepung uwi ungu selama penyimpanan.	140
Gambar 4.20.	Aktivitas antioksidan (% RSA) tepung uwi ungu selama penyimpanan.....	141
Gambar 4.21.	Kurva ISL tepung uwi ungu.....	143

DAFTAR SINGKATAN

Nomor	Singkatan	Kepanjangan
1	MeH	= Metanol - HCl 1%
2	MeT	= Metanol – asam tartarat 1%
3	MeS	= Metanol-asam sitrat 3%
4	EH	= Etanol - HCl 1%
5	ET	= Etanol – asam tartarat 1%
6	ES	= Etanol-asam sitrat 3%
7	RBU	= Ruang simpan terbuka, 150 lux, RH 65%
8	RBK	= Ruang simpan tertutup, 10-200 lux, RH 77-85%
9	Rf	= <i>Retordation Factor</i>
10	KLT	= Kromatografi Lapis Tipis
11	LC-MS	= Liquid Chromatogrphy – Mass Spectrometry

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Prosedur Analisis..... 201
Lampiran 2	Hasil Analisis Statistik..... 204
Lampiran 3	Perhitungan kadar air lapis tunggal dan a_w tepung uwi ungu..... 221
Lampiran 4	Foto Penelitian..... 225
Lampiran 5	Spektra fraksi-fraksi..... 228