

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.i</a>
<b>ABSTRACT</b> .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.ii</a>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.iii</a>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.iv</a>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.3</a>
1.4. Manfaat Penelitian .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.3</a>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.4</a>
2.1. Tanaman Padi.....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.4</a>
2.2. Beras .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.5</a>
2.2.1. Jenis Beras Berdasarkan Warna.....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.5</a>
2.2.2. Jenis Beras Berdasarkan Varietas Padi.....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.6</a>
2.2.3. Pengolahan Beras.....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.6</a>
2.3. Kandungan Nutrien Beras.....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.7</a>
2.3.1. Metabolit Primer dalam Beras	<a href="#">Error! Bookmark not defined.7</a>
2.3.2. Metabolit Sekunder dalam Beras .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.8</a>
2.4. Perkecambahan Beras .....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.10</a>
2.5. <i>Liquid Chromathography-Mass Spectrometry</i> (LC-MS).....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.11</a>
2.5.1. <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC).....	<a href="#">Error! Bookmark not defined.11</a>

2.5.2.	<i>Mass Spectrometry (MS)</i> .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>12</u>
2.6.	Aktivitas Antioksidan .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>13</u>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....			<b>16</b>
3.1.	Waktu dan Lokasi Penelitian.....		16
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....		16
3.2.1.	Alat.....		16
3.2.2.	Bahan.....		16
3.3.	Metode Penelitian .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>17</u>
3.3.1.	Pembuatan dan Optimasi Mesin Pengecambahan .....	<u>Error!</u>	<u>Bookmark not defined.</u>
3.3.2.	Pengecambahan Beras .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>18</u>
3.3.3.	Ekstraksi Beras .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>19</u>
3.3.4.	Analisis Senyawa dengan Menggunakan UPLC-MS .....	<u>Error!</u>	<u>Bookmark not defined.</u>
3.3.5.	Uji Aktivitas Antioksidan .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>19</u>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....			<b>21</b>
4.1.	Pembuatan dan Optimasi Alat Pengecambahan.....		21
4.2.	Proses Pengecambahan Beras .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>22</u>
4.3.	Hasil Analisis UPLC-MS Ekstrak Tiga Varietas Beras	<u>Error! Bookmark</u>	<u>not defined.</u>
4.3.1.	Hasil Analisis UPLC-MS Ekstrak Beras Coklat.....	<u>Error!</u>	<u>Bookmark not defined.</u>
4.3.2.	Hasil Analisis UPLC-MS Ekstrak Beras Merah.....	<u>Error!</u>	<u>Bookmark not defined.</u>
4.3.3.	Hasil Analisis UPLC-MS Ekstrak Beras Hitam .....	<u>Error!</u>	<u>Bookmark not defined.</u>
4.4.	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>34</u>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....			<b>37</b>
5.1.	Kesimpulan .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>37</u>
5.2.	Saran .....	<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>37</u>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>39</u>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>44</u>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....		<u>Error! Bookmark not defined.</u>	<u>65</u>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tanaman Padi.....	4
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Biji Beras.....	5
<b>Gambar 2.3</b> Tahapan Pengolahan Padi menjadi Beras.....	7
<b>Gambar 2.4</b> Struktur Kimia Senyawa Fenolik pada Beras.....	9
<b>Gambar 2.5</b> Jalur Metabolit dan Perubahannya pada Berbagai Jenis Beras yang Dikecambahkan.....	11
<b>Gambar 2.6</b> Komponen Instrumen HPLC.....	12
<b>Gambar 2.7</b> Reaksi DPPH dengan Antioksidan.....	14
<b>Gambar 3.1</b> Alur Metode Penelitian.....	17
<b>Gambar 4.1</b> Mesin Pengecambahan.....	21
<b>Gambar 4.2</b> Perbandingan Ketiga Varietas Beras yang Tidak Dikecambahkan dan yang Dikecambahkan.....	23
<b>Gambar 4.3</b> Kromatogram UPLC-ESI-QTOF dari Ekstrak Beras Cokelat.....	25
<b>Gambar 4.4</b> Kromatogram UPLC-ESI-QTOF dari Ekstrak Beras Merah.....	28
<b>Gambar 4.5</b> Kromatogram UPLC-ESI-QTOF dari Ekstrak Beras Hitam.....	31
<b>Gambar 4.6</b> Jumlah Senyawa yang Dapat Ditemukan pada Ekstrak Beras Cokelat, Merah dan Hitam.....	34
<b>Gambar 4.7</b> Persen Aktivitas Antioksidan dari Keenam Ekstrak Beras.....	35

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4. 1</b> Keberadaan Puncak Senyawa pada Ekstrak Beras Cokelat .....	<b><u>Error!</u></b> <b><u>Bookmark not defined.</u></b> <b>26</b>
<b>Tabel 4. 2</b> Data Spektroskopi Massa Ekstrak Beras Cokelat degan Menggunakan UPLC-ESI-QTOF .....	<b><u>Error! Bookmark not defined.</u></b> <b>27</b>
<b>Tabel 4. 3</b> Keberadaan Puncak Senyawa pada Ekstrak Beras Merah .....	<b><u>Error!</u></b> <b><u>Bookmark not defined.</u></b> <b>29</b>
<b>Tabel 4. 4</b> Data Spektroskopi Massa Ekstrak Beras Merah dengan Menggunakan UPLC-ESI-QTOF .....	<b><u>Error! Bookmark not defined.</u></b> <b>30</b>
<b>Tabel 4. 5</b> Keberadaan Puncak Senyawa pada Ekstrak Beras Hitam.....	<b><u>Error!</u></b> <b><u>Bookmark not defined.</u></b> <b>32</b>
<b>Tabel 4. 6</b> Data Spektroskopi Massa Ekstrak Beras Hitam dengan Menggunakan UPLC-ESI-QTOF .....	<b><u>Error! Bookmark not defined.</u></b> <b>33</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Hasil Pengukuran Absorbansi Sisa DPPH Error! Bookmark not defined.44
- Lampiran 2.** Perhitungan Aktivitas Ekstrak Beras Error! Bookmark not defined.45
- Lampiran 3.** Kromatogram Ekstrak Beras.....Error! Bookmark not defined.46
- Lampiran 4.** Spektrum Ekstrak Beras.....Error! Bookmark not defined.49
- Lampiran 5.** Dokumentasi Penelitian .....Error! Bookmark not defined.63