

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Nutrisi yang Dibutuhkan Tanaman .....	5
2.2 Pengaruh Pupuk Pada Tumbuhan .....	8
2.2.1 Pengaruh Pupuk Anorganik Pada Tanaman Kentang .....	8

2.2.2	Pengaruh Pupuk Organik Pada Tanaman Kentang .....	9
2.3	Laju Pertumbuhan Tanaman .....	11
2.4	Tinjauan Bionutrien CAF .....	13
2.5	Tinjauan Tanaman Kentang .....	15
2.5.1	Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Tanaman Kentang .....	16
2.5.2	Pertumbuhan Tanaman Kentang .....	17
2.5.3	Penyakit dan Hama .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>20</b>
3.1	Lokasi Pengambilan Sampel, Tempat, dan Waktu Penelitian .....	20
3.2	Alat dan Bahan .....	20
3.3	Alur Penelitian .....	21
3.3.1	Optimasi Kondisi Ekstraksi .....	23
3.3.1.1	Optimasi Konsentrasi Larutan Ekstraktan Basa .....	24
3.3.1.2	Optimasi Waktu Ekstraksi .....	25
3.3.1.3	Optimasi Massa Tanaman CAF .....	25
3.3.2	Analisis Kadar Logam .....	25
3.3.3	Aplikasi Bionutrien .....	26
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>		<b>28</b>
4.1	Hasil Optimasi Kondisi Ekstraksi .....	28
4.1.1	Hasil Optimasi Konsentrasi Larutan Ekstraktan Basa .....	28
4.1.2	Hasil Optimasi Waktu Ekstraksi .....	30
4.1.3	Hasil Optimasi Massa Tanaman CAF .....	31

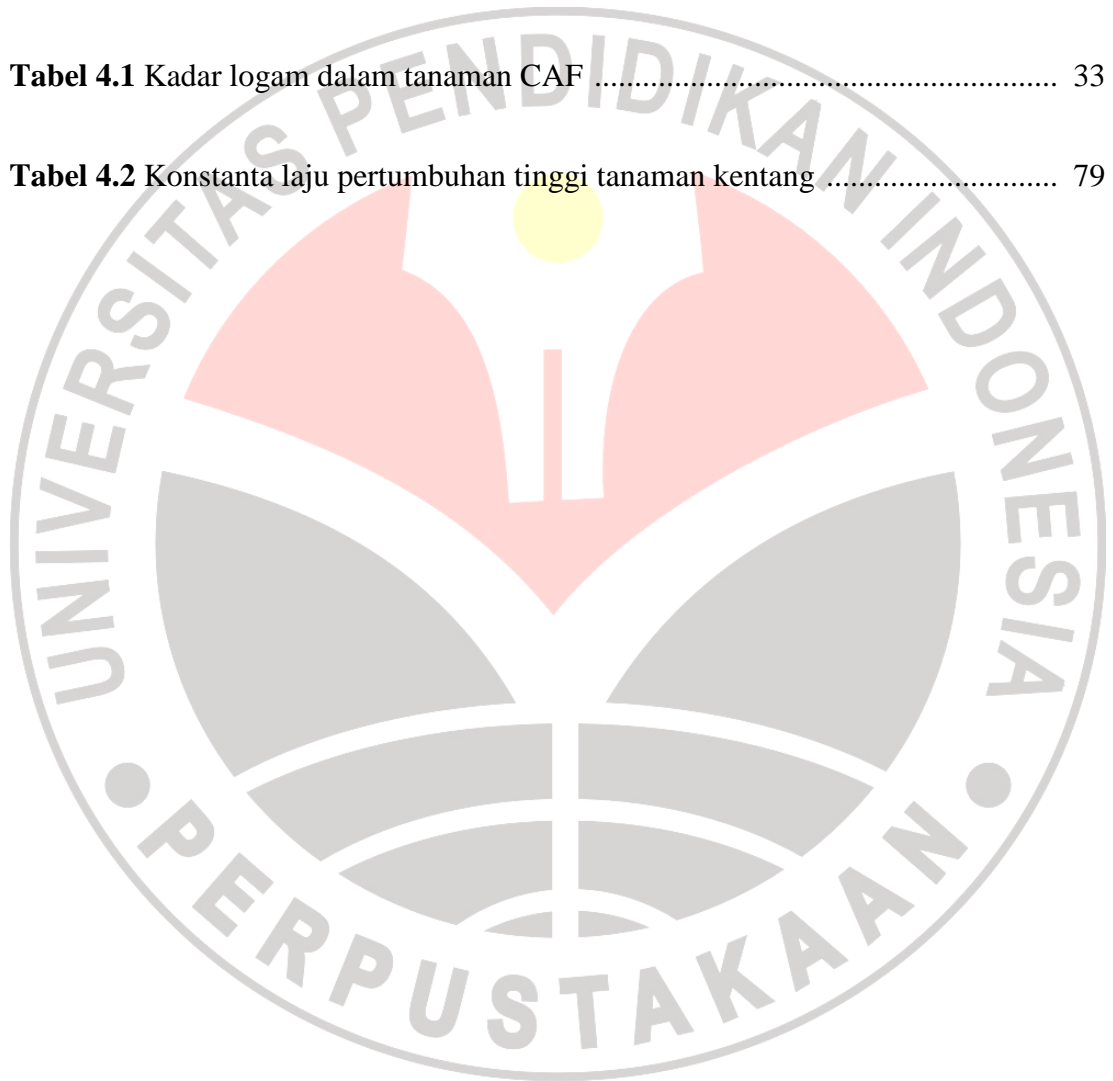
4.2 Hasil Pengukuran Logam .....	32
4.3 Aplikasi Bionutrien terhadap Tanaman Kentang .....	34
4.3.1 Hasil Aplikasi Bionutrien terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang .....	37
4.3.1.1 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-23 .....	37
4.3.1.2 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-31 .....	39
4.3.1.3 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-38 .....	42
4.3.1.4 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-45 .....	46
4.3.1.5 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-53 .....	49
4.3.1.6 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-60 .....	53
4.3.1.7 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-67 .....	56
4.3.1.8 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-74 .....	58
4.3.1.9 Pertumbuhan Tanaman Kentang Hari ke-80 .....	62
4.3.1.10 Panen .....	65
4.3.2 Laju Pertumbuhan Tanaman Kentang .....	68
4.3.2.1 Laju Pertumbuhana Tinggi Tanaman pada Perlakuan F1 .....	68
4.3.2.2 Laju Pertumbuhana Tinggi Tanaman pada Perlakuan F2 .....	72
4.3.2.3 Laju Pertumbuhana Tinggi Tanaman pada Perlakuan F3 .....	75
4.3.2.4 Perbandingan Laju Pertumnuhan Tinggi Tanaman Optimum pada Perlakuan F1, F, dan F3 .....	76
4.3.2.5 Konstanta Laju Pertumbuhan Tanaman .....	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
5.1 Kesimpulan .....	81

5.2 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	
118	



## DAFTAR TABEL

	halaman
<b>Tabel 2.1</b> Fungsi dan gejala defisiensi makro dan mikro nutrien .....	6
<b>Tabel 2.2</b> Kadar N, P, dan K dari bionutrien .....	14
<b>Tabel 4.1</b> Kadar logam dalam tanaman CAF .....	33
<b>Tabel 4.2</b> Konstanta laju pertumbuhan tinggi tanaman kentang .....	79



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
<b>Gambar 2.1</b> Kurva laju pertumbuhan sigmoidal .....	11
<b>Gambar 2.2</b> Kurva hubungan eksponensial dan logaritma antara pertumbuhan terhadap waktu .....	12
<b>Gambar 3.1</b> Bagan alur penelitian .....	22
<b>Gambar 3.2</b> Bagan alur metode ekstraksi .....	24
<b>Gambar 4.1</b> Hubungan konsentrasi ekstrak terhadap kadar N yang diperoleh .	29
<b>Gambar 4.2</b> Hubungan waktu ekstraksi terhadap kadar N yang diperoleh .....	30
<b>Gambar 4.3</b> Hubungan massa tanaman CAF terhadap kadar N yang diperoleh ....	31
<b>Gambar 4.4</b> Lahan yang telah dibuat bendengan-bendengan dan siap untuk ditanami kentang .....	35
<b>Gambar 4.5</b> Lahan yang sedang disiram bionutrien .....	35
<b>Gambar 4.6</b> Bibit kentang yang akan ditanam dan lahan yang sudah ditanami dan diberi pupuk. ....	36
<b>Gambar 4.7</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-23 .....	37
<b>Gambar 4.8</b> Tanaman kentang hari ke-23 setelah masa tanam .....	38

<b>Gambar 4.9</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-31 .....	39
<b>Gambar 4.10</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-31 .....	40
<b>Gambar 4.11</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-31 .....	41
<b>Gambar 4.12</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-38 .....	42
<b>Gambar 4.13</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-38 .....	43
<b>Gambar 4.14</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-38 .....	44
<b>Gambar 4.15</b> Tanama F2 dosis 25 mL/L dan tanaman control .....	44
<b>Gambar 4.16</b> Kerusakan akibat busuk daun ( <i>late blight</i> ).....	45
<b>Gambar 4.17</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-45 .....	46
<b>Gambar 4.18</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-45 .....	47
<b>Gambar 4.19</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-45 .....	48
<b>Gambar 4.20</b> Ulat tanah pada tanaman kentang .....	49
<b>Gambar 4.21</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-53 .....	50
<b>Gambar 4.22</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-53 .....	51
<b>Gambar 4.23</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-53 .....	52
<b>Gambar 4.24</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-60 .....	53
<b>Gambar 4.25</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-60 .....	54

<b>Gambar 4.26</b> Tanaman kentang F3 dosis 25 mL/l dan kontrol .....	54
<b>Gambar 4.27</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-60 .....	55
<b>Gambar 4.28</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-67 .....	56
<b>Gambar 4.29</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-67 .....	57
<b>Gambar 4.30</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-67 .....	58
<b>Gambar 4.31</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-74 .....	59
<b>Gambar 4.32</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-74 .....	60
<b>Gambar 4.33</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-74 .....	61
<b>Gambar 4.34</b> Data rata-rata tinggi tanaman tiap perlakuan pada hari ke-80 .....	62
<b>Gambar 4.35</b> Data rata-rata lebar daun tiap perlakuan pada hari ke-80 .....	63
<b>Gambar 4.36</b> Data rata-rata jumlah daun tiap perlakuan pada hari ke-80 .....	64
<b>Gambar 4.37</b> Tanaman kentang F2 dosis 50 mL/L dan control .....	64
<b>Gambar 4.38</b> Bobot rata-rata umbi per tanaman pada tiap perlakuan .....	65
<b>Gambar 4.39</b> Jumlah rata-rata umbi pertanaman .....	66
<b>Gambar 4.40</b> Perbandingan ukuran kentang yang diberi bionutrien dan kontrol ..	67
<b>Gambar 4.41</b> Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan F1 .....	69
<b>Gambar 4.42</b> Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan F2 .....	72



**Gambar 4.43** Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan F3 ..... 75

**Gambar 4.44** Pertumbuhan tinggi optimum pada perlakuan F1, F2, dan F3 ..... 77



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
<b>Lampiran 1.</b> Hasil Optimasi Konsentrasi Ekstraktan Basa .....	87
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Optimasi Waktu Ekstraksi .....	89
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Optimasi Massa Tanaman CAF .....	90
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Analisis Kadar Logam .....	91
<b>Lampiran 5.</b> Tinggi Tanaman Kentang .....	97
<b>Lampiran 6.</b> Jumlah Daun Tanaman Kentang.....	98
<b>Lampiran 7.</b> Lebar Daun Tanaman Kentang .....	99
<b>Lampiran 8.</b> Bobot dan Jumlah Umbi pertanaman .....	99
<b>Lampiran 9.</b> Konstanta Laju Pertumbuhan .....	101
<b>Lampiran 10.</b> Perhitungan Konsentrasi Logam dalam Bionutrien. ....	113