

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Bionutrien, Penelitian dan Perkembangannya .....	4
2.2 Metode Ekstraksi untuk Bionutrien .....	6
2.3 Peranan Pupuk dan Klasifikasinya .....	8
2.4 Pupuk Organik (Pupuk Alam) .....	9
2.5 Pupuk Anorganik (Pupuk Buatan) .....	11
2.6 Peranan Unsur Hara dalam Tanaman .....	14
2.7 Tinjauan Tanaman Padi .....	16
2.8 Budi Daya Tanaman Padi .....	19

2.9	Persiapan Benih Padi .....	19
2.10	Pengolahan Tanah sebagai Media Tanam .....	19
2.11	Persemaian Benih Padi .....	20
2.12	Pemupukan terhadap Tanaman Padi .....	20
2.13	Pemeliharaan Tanaman Padi .....	20
2.14	Panen Tanaman Padi .....	21
2.15	Pengendalian Hama dan Penyakit .....	21
2.16	Laju Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.1	Lokasi Pengambilan Sampel, Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
3.2	Alat dan Bahan .....	26
3.3	Alur Penelitian .....	27
3.3.1	Pembuatan Bionutrien BDI .....	29
3.3.2	Pembuatan Larutan Induk Ion Logam .....	29
3.3.3	Aplikasi pada tanaman Padi <i>Oryza sativa</i> L .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>33</b>
4.1	Ekstraksi Bionutrien BDI .....	33
4.2	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi yang Menggunakan Bionutrien BDI .....	34
4.2.1	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi sebelum diberikan perlakuan bionutrien BDI minggu ke-1 dan minggu ke-2 .....	34
4.2.2	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-3 .....	37
4.2.3	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-4 .....	38

4.2.4	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-5 .....	39
4.2.5	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-6 .....	41
4.2.6	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-7 .....	43
4.2.7	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-8 .....	45
4.2.8	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-9 .....	47
4.2.9	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-10 .....	49
4.2.10	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-11 .....	50
4.2.11	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-12 .....	52
4.2.12	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-13 .....	53
4.2.13	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-14 .....	54
4.2.14	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-15 .....	56
4.2.15	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-16 .....	57
4.2.16	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-17 .....	58
4.2.17	Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi Minggu ke-18 .....	60
4.3	Perkembangan Malai minggu ke-14 hingga ke-18 .....	61
4.4	Laju Pertumbuhan dan Konstanta Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman ..	63
4.5	Hasil Panen Tanaman Padi .....	64
4.6	Hubungan Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi dengan Hasil Panen .....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>70</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>75</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Kadar N, P, dan K dari Tanaman Potensial .....	4
<b>Tabel 2.2</b> Aplikasi Bionutrien terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman .....	6
<b>Tabel 2.3</b> Kriteria Pemilihan Pelarut .....	7
<b>Tabel 2.4</b> Tabel Fungsi dan Gejala Kekurangan Makro dan Mikronutrien .....	15
<b>Tabel 2.5</b> Deskripsi Padi Varietas Cigeulis .....	18
<b>Tabel 2.6</b> Hama yang biasa menyerang tanaman padi dan penanggulangannya ..	22
<b>Tabel 2.7</b> Penyakit yang menyerang tanaman padi dan penanggulangannya .....	23
<b>Tabel 3.1</b> Ion Logam untuk Aplikasi .....	30
<b>Tabel 3.2</b> Kelompok Tanaman dan Perlakuaannya .....	30
<b>Tabel 3.1</b> Variabel dan Metode Pengamatan .....	31
<b>Tabel 4.1</b> Ekstraksi Tanaman BDI .....	33
<b>Tabel 4.2</b> Konstanta laju pertumbuhan tinggi tanaman padi .....	64
<b>Tabel 4.3</b> Pertumbuhan, Perkembangan dan Hasil Panen Tanaman Padi .....	67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b> Kurva laju pertumbuhan sigmoidal .....	24
<b>Gambar 2.2.</b> Kurva hubungan eksponensial dan logaritma antara pertumbuhan terhadap waktu .....	25
<b>Gambar 2.3.</b> Hubungan $\ln N$ terhadap $t$ untuk mengevaluasi harga konstanta laju pertumbuhan tanaman .....	25
<b>Gambar 3.1</b> Bagan alir penelitian .....	28
<b>Gambar 3.2</b> Desain aplikasi tanaman .....	31
<b>Gambar 4.1</b> Benih padi yang mulai berkecambah .....	35
<b>Gambar 4.2</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-1 .....	35
<b>Gambar 4.3</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-2 .....	36
<b>Gambar 4.4</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-3 .....	37
<b>Gambar 4.5</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-4 .....	38
<b>Gambar 4.6</b> Gulma yang tumbuh pada minggu ke-5 .....	40
<b>Gambar 4.7</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-5 .....	40
<b>Gambar 4.8</b> Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-6 .....	42
<b>Gambar 4.9</b> Hama ulat grayak .....	43
<b>Gambar 4.10</b> Daun yang terserang penyakit bercak coklat .....	44
<b>Gambar 4.11</b> Data rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-7 ...	45
<b>Gambar 4.12</b> Kerusakan daun akibat serangan hama ulat grayak .....	46

<b>Gambar 4.13</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-8 .....	47
<b>Gambar 4.14</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-9 .....	48
<b>Gambar 4.15</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-10 .....	50
<b>Gambar 4.16</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-11 .....	51
<b>Gambar 4.17</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-12 .....	52
<b>Gambar 4.18</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-13 .....	54
<b>Gambar 4.19</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-14 .....	55
<b>Gambar 4.20</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-15 .....	56
<b>Gambar 4.21</b>	Hama walang sangit yang teramati pada tanaman padi .....	57
<b>Gambar 4.22</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-16 .....	58
<b>Gambar 4.23</b>	Hama tikus yang terjatrat jaring nylon .....	59
<b>Gambar 4.24</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-17 .....	59
<b>Gambar 4.25</b>	Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan minggu ke-18 .....	60
<b>Gambar 4.26</b>	Perkembangan malai rata-rata minggu ke-14 hingga 18 .....	62
<b>Gambar 4.27</b>	Laju pertumbuhan tinggi tanaman padi blanko .....	63
<b>Gambar 4.28</b>	Data tinggi, jumlah anakan, malai dan hasil panen tanaman padi..	65



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Data Pengukuran Tinggi Tanaman Padi .....	75
<b>Lampiran 2.</b> Data Perhitungan Jumlah Anakan Tanaman Padi .....	77
<b>Lampiran 3.</b> Data Pengukuran Jumlah Malai Tanaman Aplikasi .....	79
<b>Lampiran 4.</b> Grafik Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman Padi .....	81
<b>Lampiran 5.</b> Data Hasil Panen .....	86

