

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Batasan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 <b>8</b>
2.1 Porang ( <i>Amorphophallus muelleri</i> B) .....	8
2.1.1 Morfologi dan Kondisi Ekologis Tumbuhan Porang.....	10
2.2 Pengaruh Cahaya pada Pertumbuhan Tanaman .....	11
2.2.1 Pigmen Tumbuhan dan Fotosintesis .....	13
2.2.2 Fotoreseptor dan Fotoperiode.....	15
2.3 Penerapan Teknologi LED.....	16
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	 <b>19</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Bahan.....	19
3.3 Alat .....	20
3.4 Alur Kegiatan dan Cara Kerja Penelitian .....	22
3.4.1 Perakitan <i>Growth Chamber</i> .....	23
3.4.2 Penyemaian Benih .....	25
3.4.3 Penanaman dan Pemeliharaan .....	26
3.4.4 Pengukuran Parameter Germinasi .....	26
3.4.5 Pengamatan Fase Vegetatif .....	26
3.5 Analisa Data.....	27
3.5.1 Perhitungan Parameter Germinasi .....	27
3.5.2 Analisis Statistik .....	30
3.5.3 Analisis Data, <i>Modelling</i> , dan Evaluasi Model .....	33
3.5.3.1 Regresi Polinomial.....	33
3.5.3.2 Model Evaluasi .....	33
 <b>BAB IV HASIL PENGAMATAN DAN ANALISA DATA.....</b>	 <b>35</b>
4.1 Intensitas Cahaya, Suhu, dan Kelembapan <i>Chamber</i> .....	35

4.1.1 Intensitas Cahaya .....	35
4.1.2 Suhu .....	36
4.1.3 Kelembapan.....	38
4.1.4 Hubungan Intensitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban <i>Growth Chamber</i> .....	39
4.2 Germinasi.....	44
4.3 Pertumbuhan Vegetatif .....	47
4.3.1 Pengaruh Warna Lampu Terhadap Parameter Pertumbuhan Vegetatif Porang.....	48
4.3.2 Pengaruh warna lampu terhadap pertumbuhan vegetatif porang secara multivariat .....	55
4.3.3 Hubungan Antar Parameter Pertumbuhan Vegetatif Porang .....	57
4.4 Model Pertumbuhan Vegetatif Tinggi Tanaman.....	58
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan panjang gelombang cahaya didasarkan ISO (2007), Sellaro <i>et al.</i> (2010) dan Smith (1982) .....	12
Tabel 3.1 Spesifikasi lampu LED .....	20
Tabel 4.1 korelasi parameter lingkungan .....	42
Tabel 4.2 Pengaruh perbedaan perlakuan pemberian cahaya terhadap parameter germinasi biji katak porang .....	44
Tabel 4.3 Rata-rata tinggi tanaman porang .....	49
Tabel 4.4 Rata-rata diameter tajuk tanaman porang .....	51
Tabel 4.5 Rata-rata panjang akar tanaman porang.....	52
Tabel 4.6 Rata-rata indeks warna daun tanaman porang.....	55
Tabel 4.7 Multivariat Test <sup>a</sup> .....	56
Tabel 4.8 Korelasi antar parameter pertumbuhan porang .....	57
Tabel 4.9 Kalibrasi dan validasi Model tinggi tanaman.....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sampel Biji katak porang .....	19
Gambar 3.2 Biji katak porang pada tanaman.....	20
Gambar 3.3 Diagram alur kegiatan .....	22
Gambar 3.4 <i>Growth Chamber</i> .....	24
Gambar 3.5 <i>Growth Chamber</i> dengan instalasi lampu LED tampak depan .	24
Gambar 3.6 <i>Growth Chamber</i> dengan instalasi lampu LED.....	25
Gambar 4.1 Intensitas cahaya .....	35
Gambar 4.2 Suhu <i>growth chamber</i> .....	37
Gambar 4.3 Rata-rata suhu <i>growth chamber</i> .....	37
Gambar 4.4 Kelembapan harian .....	38
Gambar 4.5 Kelembapan rerata RH% tiap <i>chamber</i> .....	38
Gambar 4.6 Intensitas cahaya dan suhu .....	40
Gambar 4.7 Intensitas cahaya dan kelembapan .....	40
Gambar 4.8 Suhu dan kelembapan .....	42
Gambar 4.9 Daya germinasi tanaman porang.....	45
Gambar 4.10 Penambahan tinggi tanaman porang dibawah perlakuan LED yang berbeda .....	48
Gambar 4.11 Tinggi rerata tanaman porang dibawah perlakuan LED yang berbeda.....	49
Gambar 4.12 Diameter tajuk tanaman porang dibawah perlakuan LED yang berbeda.....	50
Gambar 4.13 Panjang akar tanaman porang di bawah perlakuan LED yang berbeda.....	52
Gambar 4.14 Bobot tanaman porang di bawah perlakuan LED yang berbeda .....	53
Gambar 4.15 Indeks warna daun tanaman porang di bawah perlakuan LED yang berbeda .....	55
Gambar 4.16 Hasil pemodelan pengamatan tinggi tanaman porang .....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data perkecambahan .....	72
Lampiran 2. Data perubahan tinggi tanaman.....	73
Lampiran 3. Uji Kruskall-Wallis pada tinggi tanaman .....	76
Lampiran 4. Uji Kruskall-Wallis pada tajuk tanaman.....	78
Lampiran 5. Uji Kruskall-Wallis pada akar tanaman.....	80
Lampiran 6. Uji Kruskall-Wallis pada berat basah tanaman.....	82
Lampiran 7. Uji Kruskall-Wallis pada Berat Kering Tanaman .....	84
Lampiran 8. Uji Kruskall-Wallis pada warna daun tanaman .....	86
Lampiran 9. Analisis Uji MANOVA .....	89
Lampiran 10. Uji Korelasi Spearman.....	94
Lampiran 11. Uji T Satu Sampel (perbandingan test value 0 dan data seluruh perlakuan) .....	95
Lampiran 12. Uji Korelasi Parameter Lingkungan .....	97