

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang.....	1
2. Tujuan.....	3
3. Kegunaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
1. <i>Arthrospira platensis</i>	5
2. Kandungan Nutrisi <i>Arthrospira platensis</i>	8
2.1. Fikosianin	9
2.2. Klorofil	10
2.3. Karotenoid	12
2.4. Protein.....	14
3. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Kandungan Nutrisi <i>A. platensis</i>	15
3.1. Media kultur.....	16
3.2. Kandungan karbondioksida dalam media kultur	17
3.3. Suhu media kultur	18
3.4. Nilai pH media kultur.....	18
3.5. Salinitas media kultur	19
3.6. Cahaya	19
4. Optimasi pH pada Budidaya <i>Arthrospira platensis</i>	20
5. Pengaruh pH Terhadap Kandungan Pigmen (Fikosianin, Klorofil, dan Karotenoid) dan Protein pada <i>Arthrospira platensis</i>	21
6. Sistem Otomasi	22
7. Penerapan Sistem Otomasi pada Budidaya <i>A. platensis</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
1. Waktu dan Tempat	25
2. Alat dan Bahan.....	25
2.1. Alat	25
2.2. Bahan.....	25
3. Rancangan Penelitian	26
3.1. Optimasi pH pada budidaya <i>A. platensis</i>	26
3.2. Aplikasi sistem otomasi kontrol pH pada budidaya <i>A. platensis</i>	26
4. Tahapan Penelitian	27
4.1. Optimasi pH pada budidaya <i>A. platensis</i>	27
4.2. Pembuatan sistem otomasi kontrol pH	29
4.2.1. Desain sistem otomasi kontrol pH	29

4.2.2. Perakitan sistem otomasi kontrol pH.....	30
4.2.3. Pengujian sensitivitas sensor	32
4.2.4. Verifikasi sistem otomasi kontrol pH.....	32
4.3. Penerapan sistem otomasi kontrol pH pada budidaya <i>A. platensis</i>	32
5. Parameter Yang Diamati	34
5.1. Kepadatan sel	34
5.2. Kualitas air	34
5.3. Analisis rendemen	35
5.4. Analisis kadar air.....	35
5.5. Analisis intensitas warna	36
5.6. Analisis kandungan fikosianin	36
5.7. Analisis kandungan klorofil.....	37
5.8. Analisis kandungan karotenoid.....	37
5.9. Analisis kandungan protein	38
5.10. Analisis aktivitas antioksidan	39
6. Analisis data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
1. Pengaruh pH Awal Medium Terhadap Stabilitas Keasaman Media Kultur	42
2. Pengaruh pH Medium Terhadap Kepadatan Sel <i>A. platensis</i>	43
3. Pengaruh pH Medium Terhadap Kualitas Air Selama Kultivasi <i>A. platensis</i>	46
3.1. Pengaruh pH medium terhadap CO ₂ terlarut dalam media kultur	46
3.2. Pengaruh pH medium terhadap suhu media kultur	48
3.3. Pengaruh pH medium terhadap salinitas media kultur.....	50
4. Pengaruh pH Medium Terhadap Rendemen <i>A. platensis</i>	51
5. Pengaruh pH Medium Terhadap Kadar Air Biomassa Kering <i>A. platensis</i>	52
6. Pengaruh pH Medium Terhadap Intensitas Warna <i>A. platensis</i>	53
7. Pengaruh pH Medium Terhadap Kandungan Fikosianin <i>A. platensis</i>	55
8. Sistem Otomasi Kontrol pH	57
8.1. Analisis pengujian sensitivitas sensor	58
8.2. Verifikasi sistem otomasi kontrol pH.....	59
9. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol PH Terhadap Kepadatan Sel <i>A. platensis</i>	61
10. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol PH Terhadap Kualitas Air Media kultur <i>A. platensis</i>	62
11. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol pH Terhadap Kadar Air <i>A. platensis</i>	64
12. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol pH Terhadap Rendemen <i>A. platensis</i>	64
13. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol pH Terhadap Kandungan Nutrisi <i>A. platensis</i>	65
14. Pengaruh Aplikasi Sistem Otomasi Kontrol pH Terhadap Intensitas Warna <i>A. platensis</i>	69
15. Pembahasan Umum.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
1. Kesimpulan.....	81



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Kandungan Pigmen, Protein, dan Aktivitas Antioksidan Arthrospira platensis yang Dikultur dengan Sistem Otomasi Kontrol pH

JACKY FALYA MAULANA, Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

2. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	92