

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. PERMASALAHAN	3
C. TUJUAN PENELITIAN	3
D. MANFAAT PENELITIAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. TINJAUAN PUSTAKA	4
a. Klasifikasi dan Karakteristik <i>Spirulina</i> sp.	4
b. Laju Pertumbuhan dan Faktor Pertumbuhan	6
c. Kandungan Metabolit <i>Spirulina</i> sp.	9
d. Pupuk CAN (<i>Calcium Ammonium Nitrate</i>)	16
B. HIPOTESIS	19
BAB III METODE	
A. Bahan	20
B. Alat	20
C. Cara Kerja	21
1. Preparasi Kultur dan Medium Kultivasi.....	21
2. <i>Scale-up</i> kultur semi-massal <i>Spirulina</i> sp.	21
3. Preparasi Perlakuan Kultur <i>Spirulina</i> sp.	22
4. Analisis Pertumbuhan <i>Spirulina</i> sp.	23
5. Perhitungan Kandungan Biomassa.....	23
6. Uji Kandungan Lipid.....	24
7. Uji Kandungan Karbohidrat	24
8. Uji Kandungan Pigmen	25
9. Uji Kandungan Protein.....	25
D. Analisis Data	26
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN	
A. Parameter Lingkungan Kultur Semi-massal <i>Spirulina</i> sp.	27
B. Densitas dan Laju Pertumbuhan <i>Spirulina</i> sp.	31
C. Kandungan Biomassa <i>Spirulina</i> sp.	35
D. Kandungan Lipid <i>Spirulina</i> sp.	38
E. Kandungan Pigmen <i>Spirulina</i> sp.	43
F. Kandungan Karbohidrat <i>Spirulina</i> sp.	48
G. Kandungan Protein <i>Spirulina</i> sp.	54
BAB V PENUTUPAN	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi <i>Spirulina</i> sp. dengan pengamatan mikroskop.....	4
Gambar 2. Fase pertumbuhan mikroalga membentuk kurva sigmoid.....	7
Gambar 3. Reaksi umum fotosintesis pada mikroalga.....	12
Gambar 4. Diagram tahapan perbanyakan kultur <i>Spirulina</i> sp. Dari skala laboratorium-skala semi massal.....	22
Gambar 5. Tata letak well plate 96 untuk pengujian kandungan protein.....	26
Gambar 6. Grafik kadar salinitas kultivasi semi-massal <i>Spirulina</i> sp.....	28
Gambar 7. Grafik laju pertumbuhan menggunakan metode perhitungan jumlah sel <i>Spirulina</i> sp.....	31
Gambar 8. Grafik jumlah densitas sel <i>Spirulina</i> sp.	33
Gambar 9. Diagram produktivitas dan kandungan biomassa <i>Spirulina</i> sp. Pada berbagai perlakuan modifikasi nitrogen.....	36
Gambar 10. Kadar produksi lipid <i>Spirulina</i> sp. Pada hari ke-0 dan hari ke-15 pada berbagai perlakuan modifikasi nitrogen.....	39
Gambar 11. Jalur sintesis lipid pada mikroalga dalam keadaan normal dan stres lingkungan.....	41
Gambar 12. Tingkat produktivitas produksi lipid pada kultur <i>Spirulina</i> sp. Skala semi-massal dengan modifikasi nitrogen.....	42
Gambar 13. Komposisi dan persentase kandungan pigmen klorofil-a, klorofil-b dan pigmen karotenoid pada <i>Spirulina</i> sp. Dalam perlakuan modifikasi nitrogen.....	45
Gambar 14. Kadar pertumbuhan kandungan karbohidrat pada <i>Spirulina</i> sp. Dengan perlakuan modifikasi nitrogen pupuk CAN.....	49
Gambar 15. Bagan alir reaksi Calvin-Benson pada pada proses fotosintesis.....	51
Gambar 16. Diagram nilai produktivitas pertumbuhan kandungan karbohidrat <i>Spirulina</i> sp. Dengan perlakuan penambahan pupuk CAN.....	52
Gambar 17. Diagram pertumbuhan protein <i>Spirulina</i> sp. dengan perlakuan penambahan pupuk CAN.....	55
Gambar 18. Diagram produktivitas pertumbuhan kandungan protein pada <i>Spirulina</i> sp. dengan penambahan sumber nitrogen pada kultur semi-massal.....	58
Gambar 19. Persentase kandungan metabolit primer <i>Spirulina</i> sp. dengan penambahan nitrogen pada kultur semi-massal	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel komposisi kandungan maksimal biomass, protein dan lipid spesies mikroalga.....	9
Tabel 2. Tabel kandungan senyawa enzim dan vitamin <i>Spirulina</i> sp. Dalam ekstrak air dan etanol.....	15
Tabel 3. Komposisi medium NAP untuk kultivasi <i>Spirulina</i> sp.....	21
Tabel 4. Preparasi perlakuan penambahan pupuk CAN (<i>Calcium Ammonium Nitrate</i>) pada kultur <i>Spirulina</i> sp. Skala semi-massal.....	23
Tabel 5. Kadar kandungan pigmen klorofil-a, klorofil-b, dan karatenoid pada <i>Spirulina</i> sp. Dengan modifikasi nitrogen.....	46
Tabel 6. Nilai kandungan metabolit primer pada <i>Spirulina</i> sp. Dengan modifikasi konsentrasi nitrogen pada kultur semi-massal.....	61