

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Road Map	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Limbah Cair Tahu	5
B. <i>Euglena</i> sp.	6
C. Pertumbuhan mikroalga	9
1. Cahaya	9
2. pH	10
3. Aerasi	10
4. Suhu	11
5. Salinitas	11
D. Fase Pertumbuhan Mikroalga	13
1. Fase Lag	13
2. Fase Eksponensial	13
3. Fase Declining Growth Rate	14
4. Fase Stasioner	14
5. Fase Kematian	14
E. Lipid	14

F.	Protein	15
1.	Protein	15
2.	Ekstraksi protein mikroalga.....	18
3.	Metode Bradford	20
G.	Karbohidrat	22
1.	Karbohidrat dalam <i>Euglena</i>	22
2.	Paramylon	22
3.	Metode <i>phenol-sulfuric acid</i>	23
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS		25
A.	Landasan Teori.....	25
B.	Hipotesis	27
BAB IV METODE PENELITIAN		28
A.	Waktu dan Tempat.....	28
B.	Alat dan Bahan	28
C.	Rancangan Penelitian.....	28
D.	Prosedur Kerja	29
1.	Perbanyakkan <i>Euglena</i> sp.	29
2.	Pembuatan medium Cramer-Myers (CM).....	29
3.	Preparasi Medium Cramer-Myers beserta Perlakuan Limbah Cair Tahu dan Salinitas	30
4.	Pengukuran laju pertumbuhan	31
6.	Pengukuran Produktivitas Biomassa.....	32
7.	Pengukuran Lipid Total.....	33
8.	Pengukuran Protein (Metode Bradford)	34
9.	Pengukuran Kandungan Karbohidrat (<i>phenol-sulfuric acid</i>)	34
10.	Produktivitas dan persentase metabolit primer	35
11.	Analisis Pigmentasi.....	35
12.	Analisis Friedman.....	36
13.	Skema Bagan Alir	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		37
A.	Optimasi Densitas sel	37
B.	Densitas sel <i>Euglena</i> sp. pada berbagai konsentrasi limbah cair tahu dan salinitas	39

C.	Pemodelan Pertumbuhan <i>Euglena</i> sp.	44
D.	Biomassa <i>Euglena</i> sp.	46
E.	Total Lipid <i>Euglena</i> sp.	48
F.	Total Karbohidrat	52
G.	Total Protein	54
H.	Total klorofil A, Total klorofil B dan Total karotenoid	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		61
A.	Simpulan	61
B.	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN		74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan penelitian tahap pertama (optimasi konsentrasi Limbah Cair Tahu (LCT)).....	29
Tabel 2. Tabel kombinasi perlakuan konsentrasi Limbah Cair Tahu (LCT) dan salinitas	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva optimasi pertumbuhan sel <i>euglena</i> sp. Berdasarkan konsentrasi limbah cair tahu	37
Gambar 2. Kurva pertumbuhan <i>euglena</i> sp. Dengan berbagai konsentrasi limbah cair tahu dan salinitas (a) 0%, (b) 75% and (c) 100%. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$)	39
Gambar 3. Biomassa <i>euglena</i> sp. Selama 10 hari kultivasi dengan berbagai lct dan salinitas (a).0% lct. (b) 75% lct dan (c) 100% lct. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$)	46
Gambar 4. Total lipid <i>euglena</i> sp. Selama 10 hari kultivasi dengan berbagai lct dan salinitas (a).0% lct. (b) 75% lct dan (c) 100% lct. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$)	50
Gambar 5. Total karbohidrat <i>euglena</i> sp. Selama 10 hari kultivasi dengan berbagai lct dan salinitas (a).0% lct. (b) 75% lct dan (c) 100% lct. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$).....	52
Gambar 6. Total protein <i>euglena</i> sp. Selama 10 hari kultivasi dengan berbagai lct dan salinitas (a).0% lct. (b) 75% lct dan (c) 100% lct. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$)	55
Gambar 7. Total klorofil a, klorofil b dan karotenoid pada <i>euglena</i> sp. Dengan berbagai lct dan salinitas. Setiap perlakuan dihitung dengan standard error dan standar deviasi (n=3) ($p < 0,05$).....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data total <i>content</i> dan produktivitas tertinggi dari biomassa, lipid, karbohidrat dan protein diberbagai konsentrasi limbah cair tahu dan salinitas.....	76
Lampiran 2. Gambar kultivasi <i>euglena</i> sp. dengan berbagai konsentrasi limbah cair tahu dan salinitas.....	77
Lampiran 3. Data optimasi limbah cair tahu.....	77
Lampiran 4. Densitas sel <i>euglena</i> sp. dengan berbagai konsentrasi limbah cair tahu dan salinitas.....	78
Lampiran 5. Data pertumbuhan <i>euglena</i> sp. dengan modeling logic.....	83
Lampiran 6. Data pertumbuhan <i>euglena</i> sp. dengan modeling gompertz.....	89
Lampiran 7. Biomassa <i>euglena</i> sp. dan uji friedman two-way anova.....	95
Lampiran 8. Data lipid <i>euglena</i> sp. dan uji friedman two-way anova.....	101
Lampiran 9. Data karbohidrat <i>euglena</i> sp. dan uji friedman two-way anova....	106
Lampiran 10. Data total protein <i>euglena</i> sp. dan uji friedman two-way anova..	112
Lampiran 11. Data total pigmen <i>euglena</i> sp. dan uji friedman two-way anova..	118