

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
INTI SARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Emisi CO ₂	11
2.2 Mikroalga.....	12
2.3 Faktor-Faktor Pertumbuhan Mikroalga.....	14
2.3.1 Media.....	15
2.3.2 Faktor Lingkungan.....	16
2.3.3 Fase Pertumbuhan.....	17
2.4 <i>Chaetoceros calcitrans</i>	19
2.4.1 Morfologi dan Klasifikasi.....	19
2.4.2 Sifat Ekologi dan Fisiologi <i>C.calcitrans</i>	20

2.5 Fotobioreaktor <i>Airlift</i>	20
2.5.1 Keuntungan Reaktor <i>Arilift</i>	21
2.5.2 Kriteria Desain.....	22
2.6 Karakteristik Air Limbah Domestik.....	25
2.6.1 Parameter Kimia Air Limbah Domestik.....	25
2.6.2 Parameter Mikrobiologi Air Limbah Domestik.....	29
2.6.3 Parameter Fisik Air Limbah Domestik.....	29
2.6.4 Standar Baku Mutu Air Limbah Domestik.....	30
2.7 Kerangka Berpikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.2 Metode Pengambilan Sampel.....	35
3.3 Aspek Kajian dan Variabel yang Digunakan.....	35
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	36
3.4.1 Alat dan Bahan.....	36
3.4.2 Rancangan Fotobioreaktor <i>Airlift</i>	37
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	42
3.5.1 Pencuplikan dan Pengukuran Parameter Air Limbah Domestik.....	42
3.5.2 Kultivasi Mikroalga <i>C.calcitrans</i>	44
3.5.3 Pengukuran <i>Growth Rate</i> dan Produktivitas <i>C.calcitrans</i>	44
3.6 Metode Analisis Data.....	48
3.6.1 Analisi Data Efisiensi Hasil Pengolahan.....	48
3.7 Metode Penyajian Data.....	49
3.8 Tahap Penelitian.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Laju Penyerapan CO ₂ dan Pertumbuhan <i>C.calcitrans</i>	54
4.1.1 Perubahan Konsentrasi CO ₂ Selama Periode Kultivasi.....	55
4.1.2 Densitas Sel <i>C.calcitrans</i> Selama Periode Kultivasi.....	58

4.1.3 Biomassa <i>C.calcitrans</i>	60
4.1.4 Parameter Kinetik Pertumbuhan <i>C.calcitrans</i>	63
4.1.5 Analisis FTIR <i>C.calcitrans</i>	64
4.2 Perubahan Karakteristik Air Limbah Domestik.....	69
4.2.1 Variasi <i>C.calcitrans</i> 60%.....	71
4.2.2 Variasi 40%.....	81
BAB V PENUTUP.....	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAPMPIRAN.....	94