



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ARTI LAMBANG .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Kebaruan Penelitian .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. <i>Vinasse</i> .....	7
2.2. Peruraian Anaerob.....	8
2.3. Parameter yang Berpengaruh pada Proses Peruraian Anaerob .....	11
2.4. Inhibisi pada Proses Peruraian Anaerob .....	14
2.5. Inokulum .....	18
2.6. <i>Trace Element</i> .....	19
2.7. Teknik Aklimatisasi .....	20
2.8. Potensi Peruraian Anaerob Termofilik pada Pengolahan <i>Vinasse</i> .....	21
2.9. Landasan Teori.....	22
2.9.1. Inokulum Potensial untuk Peruraian Anaerob <i>Vinasse</i> .....	22
2.9.2. Suhu Operasi Peruraian Anaerob <i>Vinasse</i> .....	22
2.9.3. Evaluasi Proses Peruraian Anaerob <i>Vinasse</i> .....	23



2.9.3.1.	Prediksi Jumlah Maksimum Produksi CH <sub>4</sub> Dalam Reaksi <i>Vinasse</i> Menjadi Biogas.....	23
2.9.3.2.	Pemodelan Matematis Peruraian Anaerob di Reaktor Alir.....	25
2.9.3.3.	<i>Yield</i> Metana.....	30
2.10.	Hipotesis .....	31
BAB III METODE PENELITIAN .....		32
3.1.	Bahan.....	32
3.2.	Alat.....	32
3.3.	Cara Penelitian .....	34
3.4.	Pengamatan Data Penelitian.....	35
3.4.1.	Pengukuran dan Kontrol pH .....	36
3.4.2.	Analisis COD, sCOD, dan VFA .....	36
3.4.3.	Analisis Jumlah Bakteri Anaerob .....	36
3.4.4.	Pengukuran Volume Biogas .....	36
3.4.5.	Analisis Kandungan Gas Metana dan Karbon Dioksida .....	38
3.5.	Variabel Penelitian .....	38
3.6.	Analisis Data .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		40
4.1.	Prediksi Potensi Biogas Maksimum dari Limbah <i>Vinasse</i> .....	40
4.2.	Evaluasi Kinerja Reaktor dengan Berbagai Inokulum.....	41
4.2.1.	Data Produksi Gas dan Komposisi Cairan Reaktor dengan Berbagai Inokulum.....	41
4.2.2.	Konstanta Kinetika Reaksi dengan Berbagai Inokulum.....	48
4.3.	Evaluasi Kinerja Reaktor pada Kondisi Termofilik dan Mesofilik .....	51
4.3.1.	Data Produksi Gas dan Komposisi Cairan Reaktor pada Kondisi Termofilik dan Mesofilik .....	51
4.3.2.	Konstanta Kinetika Reaksi pada Kondisi Termofilik dan Mesofilik.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		63
5.1.	Kesimpulan .....	63
5.2.	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....		65
LAMPIRAN I PROGRAM FITTING DATA.....		71
LAMPIRAN II HASIL FITTING DATA .....		75