

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ARTI LAMBANG	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Kebaruan Penelitian.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Tandan Kosong Kelapa Sawit	8
2.2. <i>Volatile Fatty Acids</i>	10
2.3. Peruraian Anaerobik	11
2.3.1. Hidrolisis	12
2.3.2. Asidogenesis.....	13
2.3.3. Asetogenesis	14
2.3.4. Metanogenesis	14
2.4. Parameter yang Berpengaruh pada Proses Peruraian Anaerobik	14
2.4.1. Suhu.....	14
2.4.2. Derajat Keasaman (pH)	15

2.4.3. Nutrisi	16
2.4.4. Inokulum.....	16
2.4.5. Keberadaan Oksigen.....	17
2.4.6. Potensi Reduksi Oksidasi (ORP).....	18
2.5. Landasan Teori	19
2.5.1. Prediksi Potensi VFAs Maksimum.....	20
2.5.2. Pendekatan Kinetika Peruraian Anaerobik untuk Reaktor <i>Batch</i>	22
2.6. Kerangka Berpikir Penyusunan Hipotesis	41
2.7. Hipotesis	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1. Bahan	43
3.1.1. Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	43
3.1.2. Bahan Kimia.....	43
3.2. Alat dan Tahapan Penelitian.....	44
3.2.1. Pengolahan Awal TKKS	44
3.2.2. Rancangan Penelitian	46
3.3. Pengamatan Data Penelitian	48
3.3.1. Pengukuran pH dan sCOD	48
3.3.2. Analisis VFAs.....	48
3.3.3. Analisis Total Alkalinitas	49
3.3.4. Analisis Jumlah Mikroorganisme Anaerobik.....	49
3.3.5. Pengukuran Volume Biogas	49
3.4. Variabel Penelitian	50
3.5. Analisis Data.....	50
3.6. Pengolahan dan Penyajian Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1. Perlakuan Awal Delignifikasi TKKS (langkah 1 pada Gambar 3.1)	52
4.2. Prediksi Potensi VFAs Maksimum dari TKKS	53
4.3. Kelimpahan dan Komunitas Mikroorganisme di Dalam DCM.....	54
4.4. Evaluasi Kinerja Reaktor.....	57
4.4.1. Pengaruh Suhu pada Peruraian Anaerob.....	57

4.4.1.1.	Data Hasil Percobaan Variasi Suhu	57
4.4.1.2.	Konstanta Kinetika Reaktor Variasi Suhu	70
4.4.2	Pengaruh Dosis Mikroaerasi pada Peruraian Anaerob	75
4.4.2.1.	Data Hasil Percobaan Variasi Mikroaerasi	76
4.4.2.2.	Konstanta Kinetika Reaktor Variasi Mikroaerasi	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		94
5.1.	Kesimpulan.....	94
5.2.	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN 1 PROGRAM DAN LANGKAH <i>FITTING</i> DATA		104
LAMPIRAN 2 HASIL PROGRAM <i>FITTING</i>		108