

DAFTAR ISI

Halaman Judul Tugas Akhir.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Abstraksi	iii
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sludge Drying Bed (SDB)	7
2.2. Kompos dan Pengomposan	7
2.2.1 Pengertian Kompos dan Pengomposan	8
2.2.2. Fungsi Kompos	9

2.2.3. Prinsip Pengomposan	11
2.2.4. Proses Pengomposan	21
2.2.5 Waktu Pembalikan	24
2.2.6. Persyaratan Kompos	25
2.2.6.1. Kematangan Kompos	25
2.2.6.2. Tidak mengandung bahan asing	26
2.2.6.3. Unsur mikro	26
2.2.6.4. Organisme patogen	27
2.2.6.5. Pencemar organik	27
2.2.7. Kotoran Sapi	27
2.2.8. Sisa buah-buahan (kulit pisang)	29
2.2.9. Lumpur Limbah (<i>Wastewater Sludge</i>)	31
2.2.10. Kriteria Keberhasilan Pengomposan	32
2.2.11. Pengaruh Kompos Terhadap Tanaman	33
2.2.11.1. Pengaruh Nitrogen (N) Terhadap Tanaman	33
2.2.11.2. Pengaruh Posfor (P) Terhadap Tanaman	34
2.2.11.3. Pengaruh Kalium (K) Terhadap Tanaman	34
2.3. Hipotesa	34

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Penelitian	36
3.2. Bahan Penelitian	37
3.3. Pelaksanaan Penelitian	38
3.3.1. Persiapan Reaktor	38

3.3.2. Persiapan Bahan	39
3.3.3. Pengoperasian reaktor	42
3.4. Analisa Hasil	43
3.5. Kerangka Penelitian Tugas Akhir	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil	45
4.2. Penelitian Pendahuluan	45
4.3. Rasio C/N dan N, P, K	46
4.4. Pengukuran pH	56
4.4.1. Pengolahan Data Nilai pH Dengan Metode Statistik	
One Way ANOVA	65
4.5. Pengukuran Suhu.....	69
4.5.1. Pengolahan Data Nilai Suhu Dengan Metode Statistik	
One Way ANOVA	77
4.6. Kualitas Produk kompos	82
4.7. Analisis usaha	92
4.8. Hubungan pH dan Suhu Pada Reaktor	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	97
5.2. Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Parameter pembuatan pupuk kompos optimum	19
Tabel 2.2. Perbandingan kandungan karbon dan nitrogen berbagai bahan organik (C/N)	20
Tabel 2.3. Komposisi Karbon (C) dan Nitrogen (N) Pada Beberapa Bahan Organik	30
Tabel 4.1. Hasil Penelitian Pendahuluan Kualitas Kompos pada Awal Pengomposan	46
Tabel 4.1. Hasil Penelitian Pendahuluan Kualitas Kompos pada Pertengahan Pengomposan	46
Tabel 4.3. Hasil Penelitian Pendahuluan Kualitas Kompos pada akhir Pengomposan	47
Tabel 4.4. Kandungan N, P, K Berbagai Pupuk Kimia	51
Tabel 4.5. Standart Kualitas Kompos	51
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran pH Masing-masing Reaktor	57
Tabel 4.7. <i>Descriptive</i> untuk nilai pH	65
Tabel 4.8. Homogenitas variansi untuk nilai pH	66
Tabel 4.9. <i>Analysis of Variances</i> (ANOVA) untuk nilai pH	67
Tabel 4.10. <i>Post Hoc Test</i>	68
Tabel 4.11. Hasil Pengukuran Suhu Masing-masing Reaktor	70
Tabel 4.12. <i>Descriptives</i> untuk nilai suhu	78
Tabel 4.13. Tes homogenitas variansi untuk nilai suhu	78
Tabel 4.14. <i>Analysis of Variances</i> (ANOVA) untuk nilai suhu	79

Tabel 4.15. <i>Post Hoc Test</i>	81
Tabel 4.16. Kualitas kompos Pada Pengecekan Akhir Setiap Reaktor	83
Tabel 4.17 Pupuk organik yang ada dipasaran	89
Tabel 4.18 Standar Kualitas Kompos	90
Tabel 4.19 Perbandingan kompos hasil penelitian dengan SNI dan produk yang ada di pasaran	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. fase-fase Mesofilik, Termofilik, Pendinginan hingga tahap Pematangan berdasarkan suhu.	16
Gambar 2.2. Fase-Fase yang terjadi Selama Pengomposan Berdasarkan Suhu...	17
Gambar 2.3. Kurva Perubahan pH dalam Proses Pengomposan	18
Gambar 2.4. Fase-Fase yang terjadi Selama Pengomposan Berdasarkan Suhu ..	24
Gambar 3.1. SDB (<i>Sludge Drying Bed</i>) Pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik Sewon Bantul	37
Gambar 3.2. Reaktor yang digunakan untuk proses pengomposan	38
Gambar 3.3. Proses Penumbukan Lumpur	39
Gambar 3.4. Proses Pengayakan Lumpur	40
Gambar 3.5. Lumpur Yang Telah di Saring	40
Gambar 3.6. Kotoran Sapi	41
Gambar 3.7. Kulit Pisang	41
Gambar 3.8. Proses Pencampuran Bahan-bahan Pengomposan	42
Gambar 3.9. Proses pengadukan dan pembalikan kompos	42
Gambar 3.10. Diagram alir penelitian	44
Gambar 4.1. Pengukuran pH pada Reaktor dengan Menggunakan pH meter ..	56
Gambar 4.2. Grafik Nilai pH Pada Reaktor 1 = 100 % Lumpur	58
Gambar 4.3. Grafik Nilai pH Pada Reaktor 2 = 100 % Kotoran Sapi	59
Gambar 4.4. Grafik Nilai pH Pada Reaktor 3 = 35 : 50 : 15	60
Gambar 4.5. Grafik Nilai pH Pada Reaktor 4 = 15 : 50 : 35	61

Gambar 4.6. Grafik Nilai pH Pada Reaktor 5 = 25 : 50 : 25	62
Gambar 4.7. Alat pengukur suhu	70
Gambar 4.8. Grafik nilai suhu Pada Reaktor 1 = 100 % Lumpur	71
Gambar 4.9. Grafik Nilai Suhu Pada Reaktor 2 = 100 % Kotoran Sapi	72
Gambar 4.10. Grafik Nilai Suhu Pada Reaktor 3 = 15 : 50 : 35	73
Gambar 4.11. Grafik Nilai Suhu Pada Reaktor 4 = 35 : 50 : 15	74
Gambar 4.12. Grafik Nilai Suhu Pada Reaktor 5 = 25 : 50 : 25	75
Gambar 4.13. Diagram Kualitas Kompos Untuk Reaktor 1	85
Gambar 4.14. Diagram Kualitas Kompos Untuk Reaktor 2.....	86
Gambar 4.15. Diagram Kualitas Kompos Untuk Reaktor 3	86
Gambar 4.16. Diagram Kualitas Kompos Untuk Reaktor 4	87
Gambar 4.17. Diagram Kualitas Kompos Untuk Reaktor 5	88
Gambar 4.18. Grafik hubungan pH dan suhu pada reaktor 1	93
Gambar 4.19. Grafik hubungan pH dan suhu pada reaktor 2	94
Gambar 4.20. Grafik hubungan pH dan suhu pada reaktor 3	94
Gambar 4.21. Grafik hubungan pH dan suhu pada reaktor 4	95
Gambar 4.22. Grafik hubungan pH dan suhu pada reaktor 5	95

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Foto-foto Proses Pengomposan

LAMPIRAN B

Metode Pengolahan Sampel

LAMPIRAN C

Hasil Pengukuran Sampel

