

**PEMBERIAN STARDEC DAN KOTORAN AYAM
SEBAGAI SUMBER INOKULUM
UNTUK PENGOMPOSAN JERAMI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

BURUSIUS YUVENSIUS

NIM: 31498001

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2003**

**PEMBERIAN STARDEC DAN KOTORAN AYAM
SEBAGAI SUMBER INOKULUM
UNTUK PENGOMPOSAN JERAMI**

SKRIPSI

**Diajukan kepada fakultas MIPA
Jurusan Biologi Lingkungan Universitas Widya Mandala Madiun
Untuk memenuhi sebagian Persyaratan Memperoleh
Derajat Sarjana Sains**

Disusun Oleh:

**Nama : BURUSIUS YUVENSIUS
NIM : 31498001**

**FAKULTAS MIPA
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA MADIUN
2003**

**PEMBERIAN STARDEC DAN KOTORAN AYAM
SEBAGAI SUMBER INOKULUM
UNTUK PENGOMPOSAN JERAMI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

BURUSIUS YUVENSIUS


NIM : 31498001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 14 November 2003

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Pembimbing I


Brs. Agus T. Purwanto, M.Si

Dosen Pembimbing II

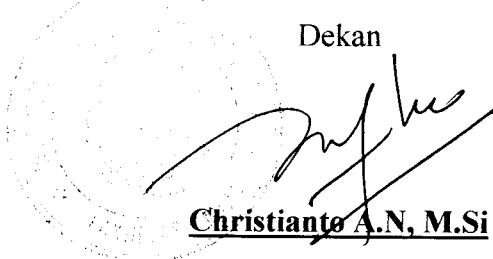

Christianto A.N, M.Si

Madiun, November 2003

Fakultas MIPA

Universitas Widya Mandala Madiun

Dekan


Christianto A.N, M.Si

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- ❖ *Pengalaman yang pahit adalah pelajaran yang baik untuk di hadapi dan tantangan buat hari esok, agar di dalam kebijakan dan kearifan menyertai moril dan spirituil yang tnggi, dan kesuksesan di raih dan di capai penuh dengan perjuangan tanpa harus mengeluh dan meronta. Kunci keberhasilan terletak pada ketertundaan bukan merupakan akhir kehancuran tetapi merupakan awal pemicu semangat untuk lebih berkarya.*

Skripsi in saya persembahkan kepada:

Ibunda tercinta,

*Tiada kata-kata yang dapat saya ungkapkan akan ketulusan cintanya dan doa-
doanya,*

Ayahanda tercinta,

Terima kasih atas kebijaksanaan dan motivasinya,

Dia dengan segenap jiwa raga memberikan peluang bagi saya dalam meraih cita-cita,

Adinda tersayang,

Persala Sowisa terima kasih atas doanya,

Meme tercinta,

Terima kasih atas dukungan moril dan spirituilnya,

Dan Kamuda Diri Borneo semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang melimpahkan rahmat, berkat dan anugerahnya, penulis telah dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pemberian Stardec dan Kotoran Ayam Sebagai Sumber Inokulum Untuk Pengomposan Jerami ”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Sains (S.Si), untuk mahasiswa Jurusan Biologi Lingkungan Fakultas MIPA di Universitas Widya Mandala Madiun .

Selama pelaksanaan penelitian berlangsung hingga selesainya penyusunan skripsi ini, Penulis tidak dapat bekerja sendiri dan bantuan serta dorongan motivasi dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Drs. Agus T. Purwanto, M.Si, yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Christianto A.N, M.Si, selaku dekan fakultas MIPA yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi.
3. Saudari Suhartri SE, yang telah banyak memberikan bantuan moril dan finansial serta tenaga yang ikut andil dalam penyusunan skripsi ini.
4. Saudara Mikael Musliadi Didi S.T, yang telah banyak memberikan saran dan bantuan tenaga di lapangan.

5. Saudara Mas Ian, yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk pembuatan rumah kompos.
6. Bapak Drs. Hari Soeseno HL, M.Si, selaku Dosen Wali Studi yang telah banyak membantu dalam memberikan motivasi dan bimbingannya.
7. Kamoeda-kamoeda diri Borneo yang berdomisili di Madiun, yang telah bersedia membantu, menyumbangkan tenaga serta saran dan motivasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Para petani yang ada di Kecamatan Nglames, Madiun yang telah membantu dan bersedia untuk diambil jeraminya.
9. Staf Laboratorium Kimia, Fisika dan Ilmu Pengetahuan (LAKFIP), UGM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, ini disebabkan keterbatasan penulis dalam pengamatan di lapangan. Untuk itu penulis berharap skripsi ini bisa digunakan sebagai pengantar untuk penelitian selanjutnya.

Akhirnya penulis berharap semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Madiun, November 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Grafik	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstraksi	xiii
Bab I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
Bab II Tinjauan Pustaka	6
2.1. Pengertian Jerami	6
2.2. Penggolongan Limbah	6
2.3. Cara Penanganan Limbah Jerami	7
2.4. Pengomposan	10
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengomposan	11

2.6. Tujuan dan Manfaat Pengomposan	15
2.7. Bahan Organik Pengomposan	19
2.7.1. Sumber Bahan Organik Pengomposan	19
2.7.2. Manfaat Bahan Organik bagi Pengomposan	20
2.8. Sistem Pengomposan Jerami	21
2.8.1. Sistem Pengomposan Aerobik	21
2.8.2. Sistem Pengomposan Off-Site	22
2.9. Sumber Inokulum untuk Pengomposan Jerami	23
2.9.1. Sumber Inokulum dengan Aktivator Stardec	23
2.9.2. Sumber Inokulum dengan Kotoran Ayam	23
2.10. Hipotesis	24
Bab III Metode Penelitian	25
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	25
3.2.1 Alat Untuk Penelitian	25
3.2.2 Bahan Untuk Penelitian	26
3.3. Metode Penelitian	28
3.4. Cara Kerja	28
3.4.1. Cara Pembuatan Tempat Pengomposan	28
3.4.2. Cara Pembuatan Kompos	30
3.4.3. Cara Pemeliharaan Pengomposan Jerami	34
3.4.4. Cara Pengukuran Pengomposan Jerami	35

3.5. Analisis Pengomposan Jerami	39
3.6. Analisis Data Penelitian	39
Bab IV Hasil Pengamatan dan Pembahasan	40
4.1. Hasil Pemberian Stardec dan Kotoran Ayam Sebagai Sumber Inokulum Dalam Pengomposan Jerami	40
4.1.1. Temperatur	40
4.2. Hasil Pengukuran Kuantitatif Produk Kompos	44
4.2.1. Kadar N Total dan NO ₃	45
4.2.2. Kadar Karbon (C)	47
4.2.3. Kadar C/N Ratio	49
4.3. Parameter Pengukuran Kualitatif	51
4.3.1. Bau Kompos	53
4.3.2. Daya Tarik Serangga Pada Kompos	55
4.3.3. Warna Kompos	56
Bab V Penutup	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	58
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pola Temperatur Pengomposan Jerami selama 5 Minggu Pengamatan	40
Tabel 2. Hasil Analisa Kadar N total, NO ₃ , C dan C/N Ratio Pada Produk Kompos	44

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Gambar 1. Grafik Pola Temperatur dan Pertumbuhan Mikrobial Pada Tumpukan Kompos	14
Gambar 2. Cara Pembuatan Kompos Pada Perlakuan	32
Gambar 3. Cara Pembuatan Kompos Pada Kontrol	33
Gambar 4. Grafik Pola Temperatur Pengomposan Jerami Selama 5 Minggu Pengamatan	41
Gambar 5. Grafik Analisa Kadar N Total, NO_3 , C dan C/N Ratio Pada Produk Kompos	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisa Kompos

Lampiran 2. Hasil Pengamatan Pengukuran Temperatur Pengomposan Jerami

Lampiran 3. Hasil Analisis Varians (ANAVA)

Lampiran 4. Dokumentasi

ABSTRAKSI

Pertumbuhan jumlah penduduk yang begitu pesat dan cepat selalu diikuti dengan pertambahan jumlah limbah. Sebagian besar penduduk di Indonesia dengan mata pencaharian sebagai petani di bidang agraris yaitu budidaya tanaman padi. Sejalan dengan peningkatan budi daya tanaman padi, maka jumlah limbah jerami yang dihasilkan pasca panen padi juga terus meningkat. Sedangkan usaha untuk pemusnahan dan pemanfaatan daur ulang limbah jerami belum dilakukan secara optimal. Limbah jerami juga merupakan sumber daya selulose dan dapat memberikan nilai tambah, yaitu sebagai bahan baku utama untuk pembuatan kompos/pupuk organik.

Alternatif untuk pemanfaatan daur ulang limbah jerami dengan pengomposan, menggunakan starter biologik (starbio) dan kotoran ayam sebagai sumber inokulum untuk pengomposan jerami. Stardec dan kotoran ayam merupakan kumpulan-kumpulan bakteri tanah dekomposisi untuk merombak senyawa-senyawa organik limbah jerami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian stardec dan kotoran ayam sebagai sumber inokulum untuk pengomposan jerami.

Disain rancangan percobaan dengan Metode Rancangan Acak Lengkap. Sampel pengomposan jerami di bagi menjadi dua perlakuan, yaitu perlakuan dengan pemberian stardec dan kotoran ayam dan perlakuan sebagai kontrol (tanpa inokulum). Komposisi bahan untuk pengomposan jerami dengan inokulum adalah jerami 81,3%, stardec 0,25%, kotoran ayam 6,5%, abu sekam 6,5%, kawur 3,25%, urea 1,1% dan NPK 1,1%. Sedangkan komposisi bahan untuk kontrol yaitu jerami 87,2%, abu sekam 6,97%, kawur 3,49%, urea 1,17%, NPK 1,17%, dan masing-masing perlakuan hanya sekali ulangan. Pengamatan di mulai dari minggu ke – 1 sampai minggu ke – 5 akhir dari pengomposan jerami. Data hasil pengamatan di uji dengan Analisis Varians (Anava).

Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan dengan pemberian stardec dan kotoran ayam dibandingkan dengan kontrol (tanpa inokulum) memberikan pengaruh nyata terhadap hasil pengukuran kuantitatif (kadar N total; kadar C; kadar NO_3 dan kadar C/N rasio), dan kualitatif kompos pada akhir pengomposan (bau kompos; warna kompos dan daya tarik serangga). Namun, Hasil hasil uji ANAVA antara sampel perlakuan dengan kontrol tidak ada perbedaan yang signifikan pada taraf uji 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian stardec dan kotoran ayam sebagai sumber inokulum untuk pengomposan jerami pada perlakuan dapat mempercepat proses kematangan kompos, dibandingkan dengan kontrol proses kematangan kompos lebih lambat.