

ISSN 1411 - 3244

Edisi Volume 11/ No. 2/ 2011

REKAYASA LINGKUNGAN

Jurnal STTL "YLH" Yogyakarta

Daftar Isi :

Pemanfaatan Limbah Buah-buahan
Sebagai Bahan Inokulan Hayati ●

Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat,
Mandiri, Produktif Dan Ramah Lingkungan
Di Kota Yogyakarta ●

Efektivitas Sinar Ultraviolet Terhadap Perkembangbiakan
Bakteri Koli Tinja Pada Air Dispenser Air Minum Mineral ●

Pemanfaatan Air Backwash Sebagai Upaya
Penghematan Penggunaan Air Baku ●

Saluran Air Hujan (SAL) Berlobang Untuk
Konservasi Air Tanah ●

Rekayasa Desain "scrubber" Untuk "portable Air Purifier"
Pada Skala Rumah Tangga ●

Diterbitkan :

SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN "YLH"

KAMPUS I Jln. Janti Gedongkuning

Yogyakarta

JURNAL REKAYASA LINGKUNGAN
Program Studi Teknik Lingkungan

Penanggung Jawab :

Ketua STTL "YLH"

Ketua Dewan Redaksi :

Diananto Prihandoko, ST., M.Si.

Dewan Redaksi :

Prof. Dr. Ir. Chafid Fandeli
Prof. Dr. Ir. Sudarmadji, M.Eng, DipHE
Prof. Dr. Ir. Supranto
Drs. Nasirudin, M.S.
Dr. Ir. Nugroho

Administrasi Pelaksana :

Ir. Wuryani Artiningsih

Alamat Redaksi :

Kampus 1 STTL "YLH"
Jl. Janti Km. Gedongkuning, Yogyakarta
Telp./ Faks. : 0274 - 566863
E-mail : info@sttl-ylh.ac.id
Website : www.sttl-ylh.ac.id

REKA
Jurna

SEKOLA

Pemanfaatan Limbah
Sebagai Bahan Inokula

Pengelolaan Sampah E
Mandiri, Produktif Dan
Di Kota Yogyakarta.....

Efektivitas Sinar Ultra
Pada Air Dispenser Air

Pemanfaatan Air Back
Baku.....

Saluran Air Hujan (Sal
Tanah.....

Rekayasa Desain "scrub
Pada Skala Rumah Tan



SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN (STTL)

TERAKREDITASI

SK. BAN Nomor : 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011

ALAMAT : KAMPUS I : JALAN JANTI KM. 4, GEDONGKUNING, YOGYAKARTA, TELP. & FAX. : (0274) 566863
KAMPUS II : WINONG, TINALAN, KOTAGEDE, YOGYAKARTA, TELP. : (0274) 371270
Website : www.sttl-yih.ac.id Email : info@sttl-yih.ac.id

SURAT KETERANGAN

No : 1. 561 /STTL/Ket/X/2011


Yang bertanda tangan dibawah Ketua Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Yogyakarta, dengan ini menerangkan bahwa nama-nama tersebut dibawah ini :

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Ketua STTL | : Penanggung Jawab |
| 2. Diananto Prihandoko, ST, MSi. (STTL Yogyakarta) | : Ketua Dewan Redaksi |
| 3. Prof.Dr.Ir.H. Chafid Fandeli (STTL Yogyakarta) | : Dewan Redaksi |
| 4. Prof.Dr.Ir. Sudarmadji, M.Eng,Dip.HE. (UGM) | : Dewan Redaksi |
| 5. Prof.Dr.Ir. Supranto (UPN Veteran Yogyakarta) | : Dewan Redaksi |
| 6. Drs. H. Nasirudin, MS. (STTL Yogyakarta) | : Dewan Redaksi |
| 7. Dr.Ir. Nugroho (Universitas Lampung) | : Dewan Redaksi |
| 8. Ir. Wuryani Artiningsih (STTL Yogyakarta) | : Administrasi Pelaksana |

Adalah Tim Personalia Jurnal Rekayasa Lingkungan, ISSN 1411-3244 , yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Yogyakarta.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Oktober 2011

Ketua

Prof. Dr. Ir. H. Chafid Fandeli

Unit Kerja : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan

ISSN 1411 - 3244

Edisi Volume 11/ No. 2/ 2011

REKAYASA LINGKUNGAN

Jurnal STTL "YLH" Yogyakarta

Diterbitkan oleh :
SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN
Terbit dua kali setahun

Daftar Isi :

Halaman

Pemanfaatan Limbah Buah-buahan Sebagai Bahan Inokulan Hayati.....	1 - 11
Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat, Mandiri, Produktif Dan Ramah Lingkungan Di Kota Yogyakarta.....	12 - 29
Efektivitas Sinar Ultraviolet Terhadap Perkembangbiakan Bakteri Koli Tinja Pada Air Dispenser Air Minum Mineral.....	30 - 41
Pemanfaatan Air Backwash Sebagai Upaya Penghematan Penggunaan Air Baku.....	42 - 57
Saluran Air Hujan (Sah) Berlobang Untuk Konservasi Air Tanah.....	58 - 70
Rekayasa Desain "scrubber" Untuk "portable Air Purifier" Pada Skala Rumah Tangga.....	71 - 94

PEMANFAATAN LIMBAH BUAH-BUAHAN SEBAGAI BAHAN INOKULAN HAYATI

Diananto Prihandoko¹⁾ kris Setyanto²⁾ Suyatno³⁾

Abstract

The Study was conducted to see the content of N,P,K nutrient in compost. Biological inoculant is made by tomatoes and papaya fruits. This result of the research show that the nutrient content of manure the composting of organic waste with biological inoculants contain N-total nutrients better than manure (N-total 0.75%) but for the content of K_2O and P_2O_5 smaller from manure. namely to K_2O manure at = 0.45% and P_2O_5 at = 0.5%, while the results of the study = 0.48% P_2O_5 and K_2O content of 0.39%

Key Words : Use of Fruit Waste

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk melihat kandungan N,P,K pada kompos yang dibuat memakai inokulan hayati yang berasal dari limbah buah-buahan yaitu campuran buah tomat dan pepaya. Seperti kita ketahui bahwa sampah buah-buahan sangat banyak sehingga perlu adanya pemikiran tentang penerapan konsep 3R, salah satunya konsep daur ulang. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos sampah organik dengan inokulan hayati memiliki kandungan unsur hara N-total yang lebih baik dari pupuk kandang (N-total 0,75%) namun untuk kandungan K_2O dan P_2O_5 lebih kecil dari pupuk kandang. yaitu untuk K_2O pupuk kandang sebesar = 0,45% dan P_2O_5 sebesar = 0,5% sedangkan hasil penelitian P_2O_5 = 0,48% dan kandungan K_2O sebesar 0,39%. Sedangkan untuk waktu proses sampah kering dengan penambahan Em4 membutuhkan waktu 65 hari sedangkan yang memakai penambahan inokulan hayati 50 hari.

L. Pendahuluan

Masalah sampah merupakan masalah yang dihadapi manusia dari jaman dahulu hingga sekarang. Permasalahan ini semakin hari semakin bertambah kompleks. Sampah dapat membawa dampak yang buruk pada kondisi kesehatan manusia. Bila sampah dibuang secara sembarangan atau ditumpuk tanpa ada pengelolaan yang baik, maka akan



menimbulkan berbagai dampak kesehatan yang serius. Tumpukan sampah yang dibiarkan begitu saja akan mendatangkan tikus (got, kecoa, lipas, kutu, dan lain-lain) yang membawa kuman penyakit. Makanan dan berkembang biak ditempat sampah. Lalat dapat menjalar dari kuman bakteri yang menyebabkan diare karena mudah hinggap peralatan makan. Tikus diketahui dapat membawa penyakit leptospirosis, salmonellosis, pes dan lain-lain. Sedangkan serangga (kutu, dan lain-lain) dapat membawa berbagai bakteri yang menyebabkan disentri dan diare. Nyamuk akan beranak-pinak di air yang tidak mengalir ditempat sampah yang tercecer dan dapat menyebabkan malaria bahkan Binatang yang besar akan senang membuang kotoran di tempat tinggalnya akan menyumbang pada jalur transmisi kuman yang membahayakan kesehatan manusia dan lingkungannya. Sampah yang dibuang menghambat saluran air yang akhirnya membuat air terkumpul menjadi tempat berkubang bagi nyamuk penyebab malaria. Sampah saluran air atau got dapat menyebabkan banjir. Ketika banjir, air tadinya dibuang keluar oleh setiap rumah akan kembali masuk rumah sehingga semua kuman, kotoran dan bibit penyakit masuk lagi ke rumah. Meskipun kemajuan teknologi telah membawa perubahan terhadap kehidupan manusia, akan tetapi perkembangan teknologi juga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu berupa sampah. Sampah merupakan masalah yang dialami oleh semua negara. Melihat kenyataan tersebut, perlu dilakukan pengelolaan sampah yang efektif dan efisien. Timbunan sampah yang banyak merupakan permasalahan, khususnya bagi masyarakat yang bergantung pada penimbunan dan pembuangan sampah akhir (TPA). Meskipun sumber mata pencaharian dengan memanfaatkan sampah, tetapi sampah juga dapat menimbulkan wabah penyakit dan bau tidak sedap yang membahayakan kesehatan. Pengelolaan sampah harus benar-benar direncanakan dengan baik. Pertimbangan-pertimbangan yang menyangkut segi kesehatan, pencemaran lingkungan, dan faktor ekonomis menjadi dasar dalam pengelolaan sampah, sehingga penanganannya perlu melibatkan antara masyarakat, pemerintah, pengusaha-pengusaha swasta se-



1.2. Starter Em4

Larutan EM-4 pertama kali ditemukan oleh Teruo Higa dari Jepang. Adapun penerapannya di Indonesia banyak dibantu Wididana. Larutan EM-4 ini berisi mikroorganisme mikroorganisme fermentasi di dalam EM-4 sangat banyak. Mikroorganisme tersebut dipilih yang dapat bekerja sama memfermentasi bahan organik. Dari sekian banyak mikroorganism golongan pokok, yaitu bakteri fotosintetik, *Lactobacillus* dan *Streptomyces*, ragi/yeast, dan *Actinomycetes*.

1. Bakteri fotosintetik

Bakteri ini merupakan bakteri bebas yang dapat mensintesis gula, dan substansi biotif lainnya. Hasil metabolisme yang diserap secara langsung oleh tanaman dan tersedia sebagai perkembangan mikroorganisme yang menguntungkan.

2. *Lactobacillus* (bakteri Asam laktat)

Bakteri ini memproduksi asam laktat sebagai hasil dari pengkarbohidrat lain yang bekerja sama dengan bakteri fotosintetik. Asam laktat ini merupakan bahan sterilisasi yang sangat kuat dan dapat membunuh mikroorganisme berbahaya dan dapat menguraikan bahan organik dengan cepat. Bakteri ini dapat hidup pada kisaran suhu 5°C-53°C. Suhu optimum biasanya antara 30°C-40°C.

3. *Streptomyces*

Streptomyces ini mengeluarkan enzim streptomisin yang bermanfaat dan penyakit yang merugikan. Suhu optimumnya adalah 25°C-30°C.

4. Ragi/ yeast.

Ragi memproduksi substansi yang berguna bagi tanaman dan hewan. Substansi biotif yang dihasilkan oleh ragi berguna untuk perombakan dan pembelahan akar.

Actinomycetes

Actinomycetes merupakan organisme peralihan antara bakteri dan jamur. Mereka mengambil asam amino dan zat serupa yang diproduksi bakteri lain dan mengubahnya menjadi antibiotik untuk mengendalikan patogen.

dan bakteri berbahaya dengan menghancurkan kitin, yaitu zat esensial untuk pertumbuhannya. Actinomycetes juga dapat menciptakan kondisi yang baik untuk perkembangan mikroorganisme lain.

1.3. Pengertian Kompos

Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang terjadi dari berbagai campuran bahan-bahan seperti : sampah-sampah pasar, daun-daunan dan ranting muda, rumput, jerami dan lain sebagainya, yang telah ditimbun beberapa waktu lamanya menjadi busuk dan hancur (Anonim,1992).

Menurut Heru (2004) pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari pelapukan sisa-sisa makhluk hidup seperti tanaman, hewan, manusia dan kotoran hewan. Pupuk ini umumnya merupakan pupuk lengkap artinya mengandung unsur makro dan mikro tetapi dalam jumlah sedikit.

Kompos adalah suatu produk yang terdiri sebagian besar sampah organik yang secara keseluruhan atau sebagian telah mengalami kondisi inkubasi dalam suhu yang tinggi. Untuk mendapatkan proses yang baik dari pembuatan kompos diperlukan tersedianya air, udara dan nitrogen. Selain itu juga dapat ditambahkan kapur, fosfat dan kalsium. Untuk kompos yang kekurangan protein harus ditambahkan ekstraknitrogen

Hadiwiyoto (1983) menyatakan bahwa kompos adalah hasil dari proses pengomposan yaitu suatu cara untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang telah dirombak lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikrobia perombak seperti yang terjadi pada bahan organik di dalam tanah oleh bakteri.

Djoehana (1986) menyatakan bahwa bahan organik yang dapat dibuat menjadi kompos adalah bahan-bahan yang memiliki perbandingan kandungan karbon atau nitrogen yang berbeda-beda. Bahan organik dengan kandungan karbon dan nitrogen tinggi pada proses pengomposan akan diubah menjadi karbon dan nitrogen rendah mendekati kandungan karbon dan nitrogen tanah. Sehingga dapat segera terurai dan unsur-unsur hara yang dikandungnya mudah terserap oleh tanaman.

3. Metode Penelitian

3.1. Lokasi Pengambilan sampel

Lokasi dilakukan di pasar buah sedangkan sampah kering diambil di kampus I STTL Yogyakarta.

1.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di STTL Yogyakarta sedangkan uji dilakukan di Tanah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta

1.3. Ruang lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah pengamatan kandungan N, P, K dan C organik terbentuk

1.4. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk penentuan biogas adalah :

1. Sebagai Variabel bebas (Independen) adalah inokulan papaya
2. Sebagai Variabel terikat (Dependen) adalah waktu proses dan kadar N, P, K

1.5. Tahap perencanaan

Adapun tahap dari perencanaan dari penelitian adalah sebagai berikut

1. Memotong sampah menjadi potongan kecil-kecil dan merata agar homogen agar memudahkan mikroorganisme melakukan penguraian.
2. Menimbang sampah organik dengan berat 25 kg per perlakuan dalam wadah
3. Menyiramkan larutan limbah Buah-buahan, EM-4 dan air pada sampah sesuai dengan perlakuan secara merata sampai adonan 30 %. Bila adonan dikepal dengan tangan, air tidak keluar dan bila kepalan dilepas adonan akan mekar.

4. Menutup seluruh permukaan tumpukan dengan plastik. Fungsi plastik ini adalah untuk mengurangi penguapan, menghindari hilangnya panas, CO₂ dan amoniak.
5. Suhu dalam pengomposan harus dipertahankan yaitu 40- 50 °C. Apabila suhu melampaui 50°C, adonan dibolak-balik hingga merata. Pengecekan suhu dilakukan setiap 5 jam sehari dan tiap 3 hari sekali.

Analisa Pembahasan

Hasil pemeriksaan di laboratorium untuk parameter Ntotal , P₂H₅ total dan K₂O pada bahan kompos di Laboratorium Tanah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta didapat hasil seperti disajikan pada tabel 4.1.dibawah ini :

Tabel 4.1. Kandungan Ntotal , P₂H₅ total dan K₂O terhadap berbagai perlakuan

	Satuan	A1	B1	C1	rerata
Ntotal	%	0.63	0.87	0.52	0.67
P ₂ O ₅ Total	%	0.29	0.37	0.32	0.33
K ₂ O Total	%	0.22	0.33	0.33	0.29
	Satuan	A2	B2	C2	Rerata
Ntotal	%	1.18	1.03	0.39	0.87
P ₂ O ₅ Total	%	0.67	0.35	0.37	0.46
K ₂ O Total	%	0.23	0.27	0.27	0.26
	Satuan	A3	B3	C3	Rerata
Ntotal	%	0.56	0.91	0.42	0.63
P ₂ O ₅ Total	%	0.32	0.46	0.32	0.37
K ₂ O Total	%	0.31	0.17	0.21	0.23
	Satuan	A4	B4	C4	Rerata
Ntotal	%	0.98	0.95	0.5	0.81
P ₂ O ₅ Total	%	0.69	0.44	0.32	0.48
K ₂ O Total	%	0.58	0.31	0.27	0.39
	Satuan	A5	B5	C5	Rerata
Ntotal	%	0.73	0.81	0.77	0.77
P ₂ O ₅ Total	%	0.36	0.47	0.36	0.40
K ₂ O Total	%	0.34	0.28	0.26	0.29
	Satuan	A6	B6	C6	Rerata
Ntotal	%	0.56	1.11	0.78	0.82
P ₂ O ₅ Total	%	0.39	0.37	0.33	0.36
K ₂ O Total	%	0.32	0.22	0.31	0.28

Keterangan :

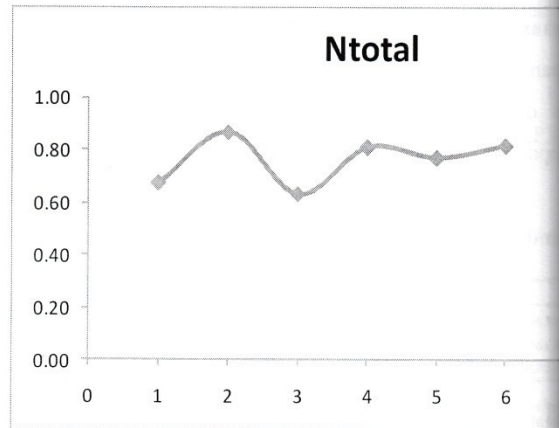
KODE

1	A1,B1,C1	adalah	EM4 20ml + sampah
2	A2,B2,C3	adalah	EM4 40ml + sampah
3	A3,B3,C3	adalah	Em4 20 ml + 100ml (tomat + pepaya)+sampah
4	A4,B4,C4	adalah	Em4 40 ml + 100ml (tomat + pepaya)+sampah
5	A5,B5,C5	adalah	Em4 20 ml + 200ml (tomat + pepaya)+sampah
6	A6,B6,C6	adalah	Em4 40 ml + 200ml (tomat + pepaya)+sampah



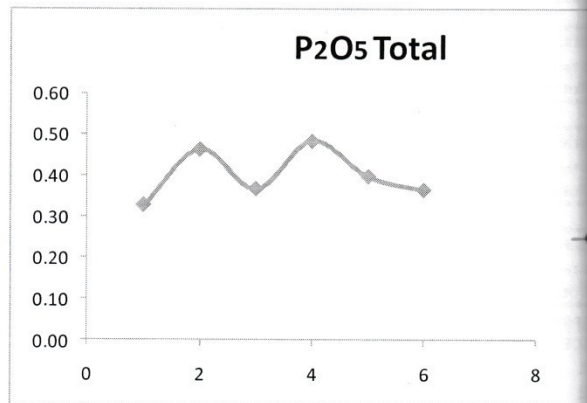
Berdasarkan Tabel 4.1 diatas dapat dibuat grafik mengenai kandungan total dan K₂O pada bahan kompos. Adapun grafi dari masing masing bahan kompos dapat kami sajikan pada Grafik 4.1 ,Grafik 4.2 dan

Grafik 4.1 Hubungan Berbagai perlakuan terhadap kand



Sumber : Data Primer 2010

Grafik 4.2. Hubungan Berbagai perlakuan terhadap kand



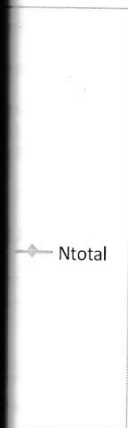
Sumber : Data Primer,2010

m Ntotal, P2H

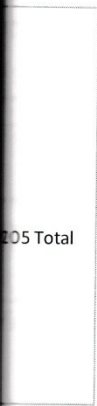
kandungan pa

grafik 4.3.

ngan N total

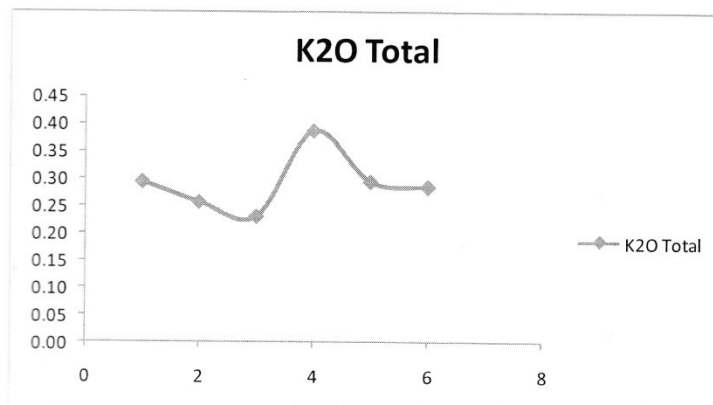


ngan P2H5total



P2O5 Total

Grafik 4.3. Hubungan Berbagai perlakuan terhadap kandungan K₂O total



Sumber : Data Primer, 2010

Kompos sampah organik yang yang dihasilkan dari proses pengomposan , menyusut rata-rata sebanyak 70% dari bahan sampah organik segar. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 20ml menghasilkan kandungan N-total = 0,67% , P₂O₅ = 0,33% dan kandungan K₂O sebesar 0,29%. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 40ml menghasilkan kandungan N-total = 0,87% , P₂O₅ = 0,46% dan kandungan K₂O sebesar 0,26%. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 20ml dan campuran tomat dan papaya 100 ml menghasilkan kandungan N-total = 0,63% , P₂O₅ = 0,37% dan kandungan K₂O sebesar 0,23%. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 40ml dan campuran tomat dan papaya 100 ml menghasilkan kandungan N-total = 0,81% , P₂O₅ = 0,48% dan kandungan K₂O sebesar 0,39%. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 20ml dan campuran tomat dan papaya 200 ml menghasilkan kandungan N-total = 0,77% , P₂O₅ = 0,40% dan kandungan K₂O sebesar 0,29%. Hasil uji kandungan hara kompos sampah organik pada kompos dari sampah ditambah dengan EM4 sebanyak 20ml dan campuran tomat dan papaya 200 ml menghasilkan kandungan N-total =



0,82% , P_2O_5 = 0,36% dan kandungan K_2O sebesar 0,28%. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No : 28/Permentan/SR.130/B/2009 tentang persyaratan Teknis Bahan Organik dan Pembena Tanah N-total yang diijinkan <6% untuk P_2O_5 yang kandungan K_2O sebesar = <6 .

Dengan melihat Tabel 5.1 dan dikaitkan dengan Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No : 28/Permentan/SR.130/B/2009 tentang persyaratan Teknis Bahan Organik dan Pembena Tanah dapat dikatakan kompos yang terbentuk merupakan sebagai bahan pupuk bagi tanaman.

Dari berbagai perlakuan terhadap pembuatan kompos maka pada penelitian ini digunakan bahan sampah organik dengan penambahan EM4 40ml dan campuran inokulan hayati dari bahan papaya dan tomat sebagai inokulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos yang merupakan hasil terbaik untuk parameter kandungan N-total, P_2O_5 dan K_2O . Adapun hasil uji kandungan hara kompos sampah organik yang ditambah dengan EM4 sebanyak 40ml dan campuran tomat dan papaya sebanyak 40 ml menghasilkan kandungan N-total = 0,81 % , P_2O_5 = 0,48% dan K_2O sebesar 0,39%.

Dengan kandungan di atas, kompos sampah organik dengan bahan buah-buahan secara umum masih berada dikisaran nilai standar yang ditetapkan oleh SK Mentan No : 28/Permentan/SR.130/B/2009 tentang persyaratan minimal Organik dan Pembena Tanah dan aman untuk digunakan di lingkungan. Dengan membandingkan dengan kandungan unsur hara kompos menunjukkan bahwa kompos sampah organik dengan inokulan EM4 memiliki kandungan unsur hara N-total yang lebih baik dari pupuk kandang namun kandungan K_2O dan P_2O_5 yang lebih kecil dari pupuk kandang. K_2O pupuk kandang sebesar = 0,45% dan P_2O_5 sebesar = 0,5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi tanah cenderung asam (nilai pH rata-rata

5. Hasil dan Kesimpulan

Kesimpulan

1. Bahan limbah buah-buahan dapat dipakai untuk dibuat bahan kompos.
2. Hasil Kompos yang didapatkan kandungan N,P,K sbb :

sarkan SK Ment
nimal Organik d
ijinkan <6% se

SK Mentan Ne
mal Organik d
a dapat digunak

bahan kompos d
enambahan bah
nyak 100ml/1l
D₅ dan kandung
pada kompos d
at dan papaya l
n kandungan K

n inokulan hay
g telah ditetapk
ersyaratan Tek
pada tanaman d
a pupuk kanda
hayati memil
(N-total 0,75
adang yaitu unt
il pengujian tan
a adalah 6,3).

inokulan

3. Dari berbagai perlakuan terhadap pembuatan kompos maka pada bahan kompos dari bahan sampah organik dengan penambahan EM4, 40ml dan penambahan bahan campuran inokulan hayati dari bahan papaya dan tomat sebanyak 100ml/1liter merupakan hasil terbaik untuk parameter kandungan N-total, P₂O₅ dan kandungan K₂O dengan komposisi kandungan : N-total = 0,81 % , P₂O₅ = 0,48% dan kandungan K₂O sebesar 0,39%.
4. Dengan membandingkan dengan kandungan unsur hara pupuk kandang menunjukkan bahwa kompos sampah organik dengan inokulan hayati memiliki kandungan unsur hara N-total yang lebih baik dari pupuk kandang (N-total 0,75%) namun kandungan K₂O dan P₂O₅ yang lebih kecil dari pupuk kandang yaitu untuk K₂O pupuk kandang sebesar = 0,45% dan P₂O₅ sebesar = 0,5%.
5. Waktu Pembentukan kompos dengan memakai Inokulan hayati waktu rerata yang dibutuhkan 50 hari.

Saran

1. Perlu adanya pengamatan lebih lanjut kemungkinan pemanfaatan Bahan limbah buah-buahan lain dapat dipakai untuk dibuat bahan inokulan
2. Perlu dicermati lagi mengenai kandungan C/N.

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul: Pemanfaatan Limbah Buah-Buahan Sebagai Bahan Inokulan Hayati.

Penulis Jurnal Ilmiah : Diananto Prihandoko, Kris Setyanto, Suyatno.

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Rekayasa Lingkungan Volume 11/ No.1/2011
(ISSN : 1411-3244)

b. Nomor/Volume : No.2/11

c. Edisi (bulan/tahun) : 2011

d. Penerbit : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan

e. url dokumen :

Penilaian *peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi <input type="checkbox"/>	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Terindeks DOAJ <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)				1		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				3		3
Total = (100%)						60/60
Kontribusi Pengusul (Penulis) ...						6
Komentar Peer Review	1. Tentang kelengkapan unsur isi buku <i>... STANDAR ILMIAH TERPERMUTI ...</i> 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan <i>... CUKUP LEBIH ... DAN SESUAI JURNAL ...</i> 3. Tentang kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi <i>... valid & mutakhir ...</i> 4. Tentang Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit <i>... Tinjauan cukup BERKUALITAS ...</i>					

Yogyakarta, Oktober 2011

Reviewer 2



(Ir. Rifa Dewi Traisianti, MSi.)

NIK/NIDN : 90046/0522056302

Jabatan : Lektor

Unit kerja : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul: Pemanfaatan Limbah Buah-Buahan Sebagai Bahan Inokulan Hayati.

Penulis Jurnal Ilmiah : Diananto Prihandoko, Kris Setyanto, Suyatno.

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Rekayasa Lingkungan Volume 11/ No.1/2011
(ISSN :1411-3244)

b. Nomor/Volume : No.2/11

c. Edisi (bulan/tahun) : 2011

d. Penerbit : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan

e. url dokumen :

Penilaian *peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi <input type="checkbox"/>	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Terindeks DOAJ <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)				1		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				3		3
Total = (100%)						60 % x 10
Kontribusi Pengusul (Penulis)						6
Komentar Peer Review	1. Tentang kelengkapan unsur isi buku <i>SEBUAH LAPORAN ILMIAH.</i> 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan <i>CUKUP BAWA SEBUAH TOPIK.</i> 3. Tentang kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi..... <i>DATA VALID + INFORMATIF.</i> 4. Tentang Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit..... <i>BAIK, T.M. PENERBIT DIISI OLEH BEBERAPA AHLI/DAFTAR INSTITUSI LAIN.</i>					

Yogyakarta, Oktober 2011

Reviewer 1

Irene Arum A.S.

(Irene Arum A.S, ST, MT)

NIK/NIDN : 95091/ 0512057001

Jabatan : Lektor

Unit kerja : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan