

**ANALISA SIFAT FISIKA (WARNA,BAU) DAN SIFAT KIMIA  
(pH, KADAR AIR, KADAR FOSFOR DAN KARBON) PADA KOMPOS  
YANG DIBUAT DARI SAMPAH DOMESTIK ORGANIK DENGAN  
AKTIVATOR KOMPOS KARINDA DAN BOKASHI**

**Skripsi Sarjana Kimia**

Oleh

**FRYNIA DINA**  
No. BP 06 132 030



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2011**

**Analisa Sifat Fisika (Warna,Bau) dan Sifat Kimia (pH, Kadar Air, Kadar Fosfor dan Karbon) pada Kompos yang Dibuak dari Sampah Domestik Organik dengan Aktivator Kompos Karinda dan Bokashi**

Oleh :

FRYNIA DINA (06132030)

Sarjana Sains(SSi) dalam Bidang Kimia Fakultas MIPA Universitas Andalas  
Dibimbing oleh : Dr. Refilda dan Prof. Dr. Rahmiana Zein

**ABSTRAK**

Penelitian mengenai analisa sifat fisika (warna,bau) dan sifat kimia (pH, kadar air, kadar fosfor dan karbon) pada kompos yang dibuat dari sampah domestik organik dengan aktivator kompos Karinda dan Bokashi telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi masalah sampah terutama sampah domestik untuk berubah menjadi kompos serta mengetahui pengaruh aktivator (kompos karinda dan bokashi) terhadap kualitas kompos buatan yang dihasilkan meliputi warna, bau, pH, kadar air, fosfor dan karbon. Penentuan kadar fosfor dan karbon dalam kompos buatan yang dihasilkan dilakukan dengan metode spektrofotometri dimana kadar fosfor yang terdapat pada aktivator kompos Bokashi dan kompos buatan dengan aktivator kompos Bokashi adalah 0,6950%, dan 0,5721%. Kadar fosfor pada aktivator kompos Karinda dan kompos buatan dengan aktivator kompos Karinda adalah 0,4818% dan 0,3700%. Kadar fosfor masing-masing aktivator yang digunakan serta kompos buatan yang dihasilkan memenuhi syarat SNI 19-7030-2004 yaitu berkisar diatas 0,1%. Kadar C-organik yang terbesar terdapat pada aktivator kompos karinda yaitu 26,10%. Kadar C-organik masing-masing aktivator yang digunakan serta kompos buatan yang dihasilkan memenuhi syarat SNI 19-7030-2004 yaitu berkisar 9,8-32%. Persentase kandungan air terbesar terdapat pada aktivator kompos bokashi yaitu 53,03 %, dan untuk pH yang sesuai SNI 19-7030-2004 berada pada 6,80 – 7,49 hanya dimiliki oleh aktivator kompos bokashi yaitu 7,12 dan kompos buatan dengan aktivator bokashi yaitu 7,32.

*Kata Kunci : Aktivator, Kompos, Spektrofotometri*



# I.PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam masalah pengelolaan sampah domestik, Indonesia harus belajar banyak dari negara-negara maju dan berkembang lainnya. Dibeberapa negara maju, masalah pengelolaan sampah menjadi perhatian serius bagi pemerintah, sama serius dengan masalah ekonomi. Hal ini disebabkan karena di satu sisi, sampah dapat berdaya guna dan memberikan keuntungan secara ekonomi jika didaur ulang dan diubah dalam bentuk yang lebih bermanfaat.

Pada saat sekarang ini sering terlihat sampah-sampah rumah tangga yang berserakan di pinggir jalan. Sampah-sampah yang tidak dibudidayakan ini dapat menjadi sarang penyakit, merusak keindahan lingkungan sekitar, mengeluarkan bau yang tidak sedap, mengeluarkan *gas metan*, serta mengganggu saluran air. Baiknya jika sampah-sampah yang dihasilkan dari suatu rumah tangga dimanfaatkan kembali menjadi barang yang lebih berguna dan bermanfaat seperti dijadikan kompos. Jika setiap ibu rumah tangga dapat melakukan ini dengan baik, maka secara otomatis dapat membantu pemerintah dalam pengolahan sampah, menciptakan kebersihan lingkungan dan dapat meningkatkan ekonomi dari ibu rumah tangga itu sendiri.

Dibandingkan dengan menggunakan pupuk kimia, pemulihan kualitas tanah dengan menggunakan kompos jauh lebih baik, karena menggunakan pupuk kimia dapat memberikan dampak pencemaran lingkungan. Ada beberapa metoda pembuatan kompos, baik dengan alat dan aktivator maupun yang tidak menggunakan keduanya. Proses pengomposan alami memakan waktu lama (enam bulan hingga setahun). Berdasarkan penelitian Priaini, Derisa (2010) yang mencobakan pengomposan tanpa menggunakan aktivator, dimana sampah yang dikomposkan tanpa menggunakan aktivator, masih hampir menyerupai bentuk sampah aslinya karena belum terdekomposisi dengan baik.<sup>17</sup> Oleh karena itu, aktivator sangat berperan penting dalam proses pengomposan. Pada saat sekarang ini telah banyak dikembangkan produk aktivator yang diproduksi secara komersial

diantaranya yaitu kompos matang Karinda dan Bokashi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan dekomposisi, meningkatkan penguraian materi organik, dan dapat meningkatkan kualitas produk akhir. Hasil pengomposan tersebut dinyatakan aman untuk digunakan ketika sampah organik telah dikomposkan dengan sempurna. Salah satu indikasinya terlihat dari kematangan kompos yang meliputi karakteristik fisik (bau, warna, dan tekstur yang telah menyerupai tanah, penyusutan berat mencapai 60%, pH netral, suhu stabil), kadar hara fosfor mencapai 0,5721% dan kadar hara karbon mencapai 20,53%. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini dipelajari sifat fisika (warna, bau) dan kimia (pH, kadar air, kadar fosfor dan karbon) dari kompos buatan yang dibuat dengan menggunakan aktivator kompos Karinda dan kompos Bokashi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal yaitu :

1. Apakah sifat fisika (warna, bau) dari kompos buatan menggunakan aktivator (kompos Karinda dan Bokashi) memenuhi standar SNI?
2. Apakah sifat kimia (pH, kadar air, kadar fosfor dan karbon) dari kompos buatan menggunakan aktivator (kompos Karinda dan Bokashi) memenuhi standar SNI?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivator (kompos Karinda dan Bokashi) terhadap kualitas kompos buatan yang dihasilkan meliputi warna, bau, pH, kadar air, fosfor dan karbon.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian diharapkan dapat menanggulangi masalah sampah serta meningkatkan kualitas lingkungan dengan merubah sampah menjadi kompos untuk dapat digunakan oleh masyarakat.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh aktivator terhadap kualitas kompos yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Aktivator yang digunakan dalam pembuatan kompos dari sampah organik (aktivator kompos Karinda dan Bokashi) berpengaruh terhadap warna kompos yang dihasilkan yaitu coklat kehitaman dan bau seperti tanah.
2. Nilai pH kompos buatan yang dihasilkan mengalami sedikit kenaikan dibandingkan dengan nilai pH dari aktivator yang digunakan.
3. Persentase kadar air dari aktivator yang digunakan mengalami penurunan dibandingkan dengan kompos buatan yang dihasilkan karena tidak dilakukannya pengontrolan kadar air dengan baik.
4. Kadar Fosfor dan C organik dari kompos buatan yang dihasilkan dengan aktivator kompos Bokashi dan aktivator kompos Karinda memenuhi standar SNI (2004).

### 5.2 Saran

Dalam pembuatan kompos dengan menggunakan aktivator kompos matang yang akan dilakukan sebaiknya disarankan :

1. Peneliti harus menimbang berat aktivator yang digunakan dan menimbang sampah/material yang dikomposkan perharinya.
2. Peneliti harus melakukan analisa kimia terlebih dahulu sampah/material yang akan dikomposkan sehingga kita mengetahui kandungan apa saja yang terdapat di dalam sampah/material yang akan dikomposkan yang nantinya akan mempengaruhi kandungan unsur hara dari kompos yang kita hasilkan.
3. Peneliti harus menimbang berat kompos yang dihasilkan.
4. Kompos yang kita hasilkan sebaiknya diaplikasikan langsung kepada pertumbuhan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Asdep. Urusan Partisipasi Masyarakat dan Lembaga Kemasyarakatan, Deputi Bidang Komunikasi Lingkungan & Pemberdayaan Masyarakat Kementerian Lingkungan Hidup. *Media Komunikasi Lingkungan "Serasi"*. Edisi 7(2009).
2. Murniati, Sri dan Wahyono, Sri. 2006. *Pengomposan Sampah Skala Rumah Tangga. Asdep Urusan Limbah Domentik dan Usaha Skala Kecil Kementerian Negara Lingkungan Hidup*. Jakarta.
3. Buckman. H.O., dan Brady. N.C. 1982. *Ilmu Tanah*. (terjemahan) Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
4. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP,TP). Jakarta. 2000
5. Indriani, Y. H. 2003. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
6. Kementerian Lingkungan Hidup. 2002. *Laporan Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2002*. Jakarta: KLH.
7. Mulyani, Ade. *Karakteristik Kompos dari Bahan Tanaman Kaliandra,Jerami Padi, dan Sampah Sayuran*. Skripsi. Program Study Ilmu Tanah Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor (2008).
8. Wahyono, Sri, Firman Sahwan dan Feddy Suryanto. 2003. *Mengolah Sampah Menjadi Kompos*. Edisi Pertama. Jakarta
9. Zaman, Badrus dan Sutrisno Endro. 2007. *Jurnal Studi Pengaruh Pencampuran Sampah domestic, Sekam Padi, dan Ampas Tebu dengan Metode Mac Donald Terhadap Kematangan Kompos*. Vol. 2 No. 1. Semarang.
10. Alexander, M. 1977. *Introduction to soil Microbiology*. New York.
11. Setyorini, Dyah, Saraswati Rasti, dan Anwar Ea Kosman. 2006. *Kompos*. Jakarta.
12. Anonim. 1991. Penelitian dan perkembangan pupuk kompos sampah kota. Kerja sama penelitian antara Centre for Policy and Implementation Studies dengan pusat penelitian tanah dan agroklimat, Badan Penelitian dan Perkembangan Pertanian, Departemen Pertanian.