

PENGARUH AKTIVATOR TERHADAP WARNA, BAU, pH,
KADAR AIR, NITROGEN TOTAL, DAN UNSUR KALIUM
DALAM KOMPOS YANG DIBUAT DARI SAMPAH
DOMESTIK ORGANIK.

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh

Derisa Priaini
06132009



JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010

**Pengaruh Aktivator Terhadap Warna, Bau, pH, Kadar Air, Nitrogen Total,
Dan Kalium Dalam Kompos Yang Dibuat Dari Sampah Domestik Organik.**

Oleh:

Derisa Priaini (06 132 009), Dr. Refilda*, Indrawati, MS**

*Pembimbing I, **Pembimbing II

Abstrak

Penelitian mengenai pengaruh aktivator terhadap warna, bau, pH, kadar air, nitrogen total dan kalium dalam kompos yang dibuat dari sampah domestik telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivator terhadap kualitas kompos yang dihasilkan. Penentuan kandungan nitrogen total dilakukan dengan menggunakan metoda Kjeldahl, dimana aktivator bokashi terdapat 0.41 %, aktivator karinda 1.06 %, kompos bokashi 0.35 %, kompos karinda 0.67 % dan kompos tanpa aktivator sebesar 0.40 % kandungan nitrogen. Hasil ini menunjukkan bahwa hanya tanpa aktivator yang memenuhi syarat SNI 19-7030-2004 untuk kandungan nitrogen pada kompos berkisar 0,4 %. Persentase kandungan air terbesar terdapat pada aktivator bokashi yaitu 53.03 %, dan untuk pH yang sesuai SNI 19-7030-2004 berada pada 6.80 – 7.49 hanya dimiliki oleh aktivator bokashi yaitu 7.12 dan kompos bokashi 7.32. Kandungan logam kalium diukur dengan metoda Spektroskopi Serapan Atom dimana logam kalium terbesar terdapat pada aktivator bokashi yaitu 1.3%.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sampah selain menebar bau tidak sedap juga berbahaya bagi kesehatan manusia. Namun, karena sampah bersumber dari aktivitas manusia, maka tak seorangpun bisa menghindari dari sampah tersebut dimana, volume sampah yang dihasilkan setiap orang perhari rata-rata mencapai 2 kg. Data volume sampah untuk kota-kota besar di Indonesia menunjukkan bahwa sampah organik mencapai 73,35% dari total volume sampah dan sebanyak 53,3% sampah kota tidak tertangani dengan baik.¹³ Bahkan, baik volume maupun jenis sampah bisa bertambah karena perilaku hidup masyarakat yang kian konsumtif. Membiarkan sampah membusuk jelas bukan sikap bijak, sebab selain mengganggu keindahan dan kesehatan lingkungan, juga menimbulkan berbagai dampak negatif antara lain: menjadi sarang hama penyakit, dan dapat mengeluarkan *gas methan*, serta mengganggu saluran air.

Dewasa ini telah banyak orang memanfaatkan sampah organik rumah tangga dengan menjadikannya kompos. Selain pembuatannya tidak sulit, kompos juga banyak dimanfaatkan untuk menyuburkan tanah sehingga banyak pihak yang membutuhkannya. Pemulihan kualitas tanah dengan kompos, jauh lebih baik ketimbang menggunakan pupuk kimia, karena tidak ada efeknya yang dapat mencemari 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), karena itulah saat ini telah banyak dikembangkan produk aktivator yang diproduksi secara komersial untuk meningkatkan kecepatan dekomposisi, meningkatkan penguraian materi organik, dan dapat meningkatkan kualitas produk akhir.¹⁷ Produk tersebut antara lain bioaktivator, yaitu beberapa spesies mikroorganisme pengurai materi organik yang telah diisolasi dan dioptimasi, dikemas dalam berbagai bentuk dan terdapat pada keadaan inaktif, seperti *Effective Microorganism* (EM4), EM Lestari, SuperDec, Degrasimba, Orgadec, Stardec, Harmony, dan Fix-Up Plus. Penggunaan organisme dekomposer seperti cacing tanah, seperti spesies *Lumbricus rubellus* dan

Eisenia foetida juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas kompos, terutama melalui kotoran yang dihasilkannya¹² serta kompos matang berupa pupuk bokashi dan karinda. 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), perubahan kandungan hara N-total mencapai 0,4%.⁵ Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini mengkaji pengaruh aktivitas aktivator berbeda yaitu pupuk karinda dan bokashi terhadap kualitas kompos yang meliputi warna, bau, pH, kadar air, N-Total, dan kalium (K_2O).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal yaitu memecahkan masalah pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan cara pembuatan kompos menggunakan aktivator serta menentukan pengaruh aktivitas aktivator terhadap kualitas kompos yang meliputi warna, bau, pH, kadar air, N-total, dan kalium yang terdapat pada kompos tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menanggulangi masalah sampah terutama sampah domestik serta mengetahui pengaruh aktivator terhadap kualitas kompos yang meliputi warna, bau, pH, kadar air, N-total, dan kalium di dalam kompos yang dihasilkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

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

1. Kedua aktivator (aktivator karinda dan bokashi) yang digunakan dalam pembuatan kompos dari sampah organik berpengaruh terhadap warna, bau, pH, kadar air, N-total dan logam natrium dari kompos yang dihasilkannya.
2. Persentase kadar air, derajat keasaman (pH), dan kandungan nitrogen total dalam kompos yang dihasilkan dari sampah organik dengan aktivator bokashi mengandung unsur hara yang lebih mendekati SNI dibandingkan dengan kompos yang dihasilkan dengan aktivator karinda
3. Penggunaan aktivator dapat mempercepat proses perombakan sedangkan tanpa aktivator proses perombakan akan berjalan lambat.

5.2.Saran

Untuk pembuatan kompos dari sampah organik dengan menggunakan aktivator kompos matang selanjutnya, peneliti harus menghitung perbandingan berat aktivator dengan sampah yang akan dijadikan kompos serta penghitungan jumlah kompos yang dihasilkan. Selain itu, pengontrolan kadar air dan suhu selama proses pengomposan harus dilakukan agar proses perombakan berjalan dengan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. 2004. *SNI 19-7030-2004*. Deptan, Jakarta.
2. Asdep. Urusan Partisipasi Masyarakat dan Lembaga Kemasyarakatan, Deputi Bidang Komunikasi Lingkungan & Pemberdayaan Masyarakat Kementerian Lingkungan Hidup. *Media Komunikasi Lingkungan "Serasi"*. Edisi 7(2009)
3. Brady, N. C. 1990. *The Nature and Properties of Soil*. 10th ed. MacMillan Publishing Co. New York.
4. Chaniago, I.A. 1987. *Bahan Kuliah Pupuk Organik*. Proyek Pengembangan Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas/IUC **BMK** Dunia XVIII, Institut Pertanian Bogor.
5. Djuarnani, N., Kristian, dan Setiawan, B.S. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
6. Djajakirana, G. (2002). *Proses Pembuatan, Pemanfaatan dan Pemasaran Vermikompos untuk Pertanian di Indonesia*. Makalah disampaikan pada Seminar "Pemanfaatan Teknologi Aplikatif Pertanian dalam Mencapai Suatu Pertanian Berkelanjutan"- 'Planologi-A Plus 2002'-Bogor, 12 Mei 2002.
7. Environmental Service Program. Modul Pelatihan PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT . Jakarta. Nuryani, S.H.U. dan Sutanto, R. 2002. Pengaruh Sampah Kota Terhadap Hasil dan Tahanan Hara Lombok. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 3 (1): 24-28.
8. Fauzi, Ahmad. *Analisa Kadar Unsur Hara Karbon Organik dan Nitrogen Didalam Tanah Perkebunan Kelapa Sawit Bengkalis Riau*. Tugas Akhir. Program Studi Diploma 3 Kimia Analis Departemen Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara (2008).
9. Gaur, A. C. 1981. *Improving Soil Fertility through Organic Recycling : A Manual of Rural Composting*. FAO/UNDP. Region Project RAS/75/004. Project Field.
10. Hadiwiyoto, S. 1983. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Yayasan Idayu, Jakarta.