

**PENGARUH LIMBAH TERNAK AYAM DAN SAPI PERAH SERTA
LAMA PENGOMPOSAN TERHADAP KANDUNGAN N, P, DAN K
PADA PUPUK ORGANIK**

SKRIPSI

Oleh:

HARPAHMI

02161013



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2006**

PENGARUH LIMBAH TERNAK AYAM DAN SAPI PERAH SERTA LAMA PENGOMPOSAN TERHADAP KANDUNGAN N, P DAN K PADA PUPUK ORGANIK

Harpahmi, di bawah bimbingan
Prof. Drh. Hj. Endang, PRN, MS, PhD, Ir. Sabrina, MP,
dan Ir Syofyan Nawaan, MP.
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2006

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh limbah ternak yang berbeda dan lama masa inkubasi pengomposan yang berbeda dengan menggunakan campuran tithonia terhadap kandungan nitrogen, fosfor dan kalium pada pupuk organik. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dan menggunakan rancangan kelompok terbagi 3 x 4 dengan 2 kelompok sebagai ulangan. Faktor A adalah jenis limbah ternak (Limbah ternak ayam, limbah sapi perah dan campuran) dan faktor B adalah masa inkubasi pengomposan (minggu III, IV, V dan VI). Peubah yang diukur adalah kandungan N-total, P_2O_5 dan K_2O . Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara A1, A2 dan A3 mempunyai kandungan N-total dan K_2O yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), sedangkan terhadap kandungan P_2O_5 berbeda nyata ($P < 0,05$). Untuk faktor B, B1, B2, B3 dan B4 menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan N-total dan K_2O . Sedangkan untuk kandungan P_2O_5 , antara B1, B2 dan B3 berbeda sangat nyata ($P < 0,01$), B3 dan B4 berbeda nyata ($P < 0,05$). Interaksi antara faktor A dengan faktor B menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan N-total, dan menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan P_2O_5 dan K_2O . Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa limbah ternak ayam dengan penambahan tithonia dan masa inkubasi enam minggu mempunyai kandungan N, P dan K tertinggi, interaksi antara faktor A dan faktor B memberi pengaruh yang berbeda terhadap kandungan N-total, tetapi tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap kandungan P_2O_5 dan K_2O pada pupuk organik. pengolahan limbah ternak dengan penambahan tithonia menjadi pupuk organik, dapat meningkatkan kandungan N, P dan K.

Kata kunci: limbah ternak (sapi perah, ayam dan campuran), masa inkubasi pengomposan, N-total, P_2O_5 dan K_2O

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan permintaan akan protein hewani menyebabkan adanya usaha untuk meningkatkan populasi ternak. Peningkatan populasi ini dapat menyebabkan peningkatan jumlah limbah atau kotoran yang dihasilkan oleh ternak. Limbah ternak yang dihasilkan ini masih belum dimanfaatkan secara baik. Padahal jika limbah ternak ini dimanfaatkan, akan mampu meningkatkan pendapatan peternak. Untuk wilayah Sumatera Barat pada tahun 2003 dihasilkan kotoran ayam sebanyak 21.050.636 kg/hari dari jumlah populasi ayam sebanyak 24.185.259 ekor. Sedangkan untuk sapi dihasilkan kotoran sebanyak 19.085.034 kg/hari dari jumlah populasi sapi sebanyak 584.355 ekor (Harpahmi, 2005). Limbah dari kotoran ternak yang dihasilkan ini sangat potensial untuk dimanfaatkan. Salah satu pemanfaatan limbah ternak yaitu dengan membuatnya menjadi pupuk organik. Pupuk organik yang dihasilkan dapat dijual, sehingga dapat meningkatkan pendapatan peternak dan dapat menunjang penerapan pertanian organik dan pada akhirnya meningkatkan kesehatan masyarakat pada umumnya.

Kotoran ternak merupakan bahan pembuat pupuk organik yang sangat bagus, karena merupakan limbah organik yang banyak mengandung protein. Limbah ternak mengandung nutrisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman (Djuarnani dkk., 2005). Dalam pembuatan pupuk organik, terjadi proses fermentasi atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme pengurai. Mikroorganisme pengurai akan menghancurkan sisa-sisa bahan organik dan

unsur-unsur yang sudah terurai diikat menjadi senyawa. Senyawa ini nantinya akan diisap oleh akar tanaman untuk kebutuhannya. Pupuk organik tidak mengandung biji rumput-rumputan dan bibit hama atau penyakit. Dengan proses fermentasi atau dekomposisi limbah ternak, panas yang timbul akan menghancurkan biji-biji rumput dan membunuh bibit hama atau penyakit.

Pupuk organik dari kotoran ternak mempunyai kandungan unsur hara yang masih rendah yaitu 1,26 % N, 1,037 % P_2O_5 , 1,07 % K_2O (Syahrudin, 2006), sehingga perlu dilakukan peningkatan kadar unsur haranya. Hal ini bisa dilakukan dengan pemberian daun tithonia (*Thitonia diversifolia*) atau dikenal dengan bunga matahari Meksiko famili Asteraceae yang mudah tumbuh pada sembarang tempat. Daun tithonia hijau mengandung unsur hara yaitu 2,1-3,92 % N; 0,33-0,56 % P; 1,64-2,82 % K; 0,24-1,8 % Ca; dan 0,28-0,87 % Mg. (Hakim, 2004).

Pupuk organik sekarang ini mulai banyak digunakan oleh masyarakat. Hal ini ditunjang oleh adanya permintaan masyarakat akan produk pertanian organik yang bebas dari residu kimia sehingga tidak mengganggu kesehatan. Bahkan didunia sekarang ini muncul suatu gerakan gaya hidup sehat dengan istilah "*back to nature*", dimana masyarakat menginginkan makanan yang serba alami, bebas residu kimia, pestisida, hormon dan pupuk kimia (Winarno, 2004).

Tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya. Pupuk diberikan pada tanah untuk menambah unsur hara yang ada didalam tanah. Pupuk harus mempunyai unsur hara yang cukup agar mampu mendukung tanah dalam memenuhi kebutuhan tanaman. Pupuk organik mempunyai unsur hara yang lengkap atau majemuk. Pupuk organik ini merupakan pupuk *slow realise* atau pupuk yang terurai lambat sehingga unsur hara didalam

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Limbah ternak ayam dengan penambahan tithonia mempunyai kandungan unsur N, P dan K tertinggi pada pupuk organik.
2. Masa inkubasi dengan kandungan N, P dan K tertinggi terdapat pada inkubasi enam minggu.
3. Interaksi antara faktor A (jenis limbah ternak) dan faktor B (masa inkubasi) memberi pengaruh yang berbeda terhadap kandungan N, tetapi tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap kandungan P dan K dari pupuk organik.
4. Pengolahan limbah ternak dengan penambahan tithonia menjadi pupuk organik, dapat meningkatkan kandungan N, P dan K.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan masa inkubasi yang optimal dan menggunakan berbagai mikroorganisme yang potensial.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist 14th Ed. The Association of Official Analytical Chemists., Washington, DC.
- Djuarnani, N., Kristian, dan B.S. Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hakim, NN., MY. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saull, M.A. Diha, G.B. Hong, dan H.H. Bayley. 1984. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- _____. 2004. Gulma tithonia sebagai pupuk alternatif dalam pengembangan pertanian organik. makalah seminar daerah tentang pengembangan pertanian organik, prospek dan tantangannya. GMIT Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Hardianto, R. 2003. Dukungan teknologi organik dalam pengembangan tanaman pangan dan hortikultura. WWW.Bptp-Jatim-Deptan.Go.Id. Diakses tanggal 15 Agustus 2006 Jam 16.50 Wib.
- Harpahmi. 2005. Aplikasi bioteknologi pembuatan pelet berbasis kotoran ternak untuk meningkatkan produksi dan menunjang kesehatan masyarakat. Karya Tulis Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hastuti, S. 2003. Pengomposan ampas daun gambir dengan menggunakan *Aspergillus niger*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Hidayat. 1978. Methods of Soil Chemicals Analysis. Japan International Cooperation Agency (JICA) In The Frame Work of The Indonesia. Japan Joint Crop Research Program, Bogor, Indonesia.
- Indriani, Y.H. 2005. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Isroi. 2004. Bioteknologi mikroba untuk pertanian organik. WWW. Agrimutu.Com. Diakses tanggal 2 Maret 2005 Jam 22.15 Wib.
- Murbandonno, L. 2002. Membuat Kompos. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Musnamar, E.I. 2003a. Pupuk Organik: Cair dan Padat, Pembuatan, dan Aplikasinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____. 2003b. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.