

KANDUNGAN HARA MIKRO PUPUK KOSARMAS (Kotoran sapi, Keong Mas, Cangkang Kemiri)

¹Jumaria Nasution, ²Romaya Sitha Silitonga

¹²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Kampus I Tor Simarsayang
Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan
Jl. Sutan Soripada Mulia No. 17 Padangsidempuan 22715
Corresponding Author: ros.jumaria@gmail.com

ABSTRACT

The use of inorganic fertilizer among farmers is still quite high, excessive inorganic fertilizer in the long run will damage the soil structure to become hard and soil microorganisms. In response to this, various alternative technological efforts have been made by utilizing waste to produce environmentally friendly organic fertilizers. Organic fertilizer is the result of fermentation or decomposition of organic matter. Kosarmas liquid fertilizer mix cow dung, snail and hazelnut can improve soil physicality. The purpose of this study was to evaluate micro nutrients B 1,447 and Mn 1,945. This proves that organic fertilizer has an excellent function as a substitute for inorganic fertilizer.

Key word: kosarmas of fertilezer, boron, mangan

ABSTRAK

Penggunaan pupuk anorganik di kalangan petani masih cukup tinggi pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama akan merusak struktur tanah menjadi keras dan mikroorganismen tanah. Dalam menanggapi hal tersebut, berbagai upaya teknologi alternatif telah dilakukan dengan memanfaatkan limbah untuk memproduksi pupuk organik yang ramah lingkungan. Pupuk organik merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan organik. Pupuk cair kosarmas campuran kotoran sapi, keong dan cangkang kemiri dapat memperbaiki fisik tanah. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi hara mikro B 1,447 dan Mn 1,945. Hal ini membuktikan pupuk organik memiliki fungsi yang sangat baik pengganti pupuk anorganik.

Kata kunci: Pupuk kosarmas, Boron, Mangan

PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan pupuk anorganik di kalangan petani masih cukup tinggi. Kebutuhan pupuk untuk pertanian semakin banyak, namun tidak seimbang dengan harga pupuk yang mahal. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu lama justru akan merugikan dapat merusak lingkungan seperti struktur tanah menjadi keras dan mikroorganismen tanah semakin berkurang yang berakibat pada menurunnya produktivitas tanah (handayani dkk, 2015). Dalam menanggapi hal tersebut, berbagai upaya teknologi alternatif telah dilakukan dengan memanfaatkan limbah untuk memproduksi pupuk organik yang ramah lingkungan. Pupuk organik merupakan hasil fermentasi atau dekomposisi dari bahan organik seperti tanaman, hewan atau limbah organik lainnya (Indriani, 2004). Pupuk organik berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Hadisuwito, 2012). Pupuk

organik cair memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk padat yaitu unsur hara yang dikandung lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik tersedia dengan jumlah yang melimpah terutama dalam bentuk limbah, yaitu limbah rumah tangga, limbah industri, limbah peternakan dan lainnya (Manurung, 2012).

Kotoran sapi merupakan salah satu bahan potensial untuk membuat pupuk organik. Satu ekor sapi setiap harinya menghasilkan kotoran berkisar 8 – 10 kg perhari atau 2,6 – 3,6 ton per tahun atau setara dengan 1,5-2 ton pupuk organik sehingga akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mempercepat proses perbaikan lahan. Pupuk kandang Menurut Hidyati, (2011) adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yangtercampur dengan sisa makanan dan urin yang di dalamnya mengandung unsur haraN, P, dan K yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah.

Keong mas (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu hama tanaman padi yang perkembangbiakannya pesat. Menurut Basri (2010) satu ekor induk keong bertelur 9-15 kali/tahun, dari telur hingga menetas hanya butuh waktu 7-14 hari. Satu ekor keong mas betina mampu menghasilkan 15 kelompok telur selama satu siklus hidupnya (60-80 hari) dan masing-masing kelompok telur berisi 300-500 butir. Keong mas memakan ruas-ruas yang masih muda (umur \pm 1-2 bulan) dengan cara memarut jaringan dan mematahkan rumpun padi. Pada tingkat serangan yang berat, petani harus menyulam atau menanam ulang (Tombuku *et al.*, 2013). Dibalik masalah yang ditimbulkan, tersimpan sebuah potensi yang bermanfaat. Keong mas dapat diolah menjadi sebuah produk pupuk organik cair asam amino (pocamino). Diketahui bahwa keong memilikiKandungan protein yang cukup tinggi mencapai 51%, lemak 13,6 %, serat 6,09 % dan abu 24% (Nurmufidah *et al.*, 2015). Pemanfaatan keong mas sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair dapat mengurangi hama dan ketergantungan petani dalam penggunaan pupuk kimia. Keong mas juga dapat dijadikan pestisida alami bagi hama tanaman lain.

Pada penelitian ini dilakukan uji laboratoriumm analisa kandungan hara makro dan mikro pada pupuk KOSARMAS yang dicampur dengan kotoran sapi sebagai sumber hara, arang mempunyai pori yang efektif untuk mengikat air dan hara tanah, dan hama keong mas yang berasal dari persawahan sebagai bahan pembuatan mikroorganisme lokal, cangkangnya mampu meningkatkan kualitas pupuk, penambahan air kelapa yang berguna untuk memberikan nutrisi atau makanan pada bakteri pengurai serta menghomogenisasikan bahan, serta gula aren sebagai sumber glukosa yang dapat membantu pengikat bakteri.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat

1. Botol Plastik bervolume 1500 ml
2. Selang Plastik
3. Pisau
4. Sendok Pengaduk

5. Thermometer
6. Neraca Analitik
7. Neraca O'Hauss
8. Oven
9. Batu Giling
10. Ayakan

Bahan

1. Kotoran Sapi
2. Arang
3. Daging Keong Mas
4. Cangkang Keong Mas yang telah dikeringkan
5. Air Kelapa
6. Gula Aren
7. Air Secukupnya: Alat yang digunakan
 1. Botol Plastik bervolume 1500 ml
 2. Selang Plastik
 3. Pisau
 4. Sendok Pengaduk
 5. Thermometer
 6. Neraca Analitik
 7. Neraca O'Hauss
 8. Oven
 9. Batu Giling
 10. Ayakan
 11. Isolatip
 12. Botol plastik

Prosedur Pembuatan Pupuk Cair Kosarmas

1. Sediakan botol plastik bervolume 1500 ml, bolongkan tiap-tiap tutupnya menggunakan pisau
2. Masukkan selang plastik kedalam penutup yang telah dilobangi kemudian tutup dengan isolatip
3. Kemudian lakukan hal yang sama seperti langkah 1 dan 2 terhadap botol plastik bervolume 600 ml sebanyak 10 buah setelah itu, masukkan air secukupnya atau sekitar seperempat dari volume botol. Hal ini dilakukan bertujuan untuk Aerasi
4. Sediakan keong mas yang berasal dari sawah, ambil dagingnya, cincang halus kemudian timbang seberat ,500 gr, menggunakan neraca analitik atau neraca O'Hauss, kemudian giling cangkang keong mas yang telah dikeringkan dengan oven menggunakan batu giling, ayak sehingga mendapatkan tepungnya saja, timbang seberat 50, 100, 200, 300, 500 gr.
5. Giling arang yang sudah kering, ayak, timbang seberat 100 gr
6. Sediakan kotoran sapi perah seberat 500 gr
7. Iris tipis-tipis gula aren, timbang seberat 100 gr
8. Setelah itu, campurkan semua bahan menjadi satu kedalam ember dengan wadah sedang kemudian larutkan dengan air kelapa dengan perbandingan (padat : cair) 1:1, lakukan perlakuan yang sama terhadap masing-masing

berat daging keong mas ,tepung cangkang keong mas, komposisi 50:50 daging keong mas dan cangkang keong mas, dan tanpa daging dan cangkang keong mas.

9. Tutup rapat-rapat tutup botol plastik dan masukkan selang kedalam botol aqua yang telah diisi air,isolasi penutup dengan isolatip agar udara tidak masuk.
10. Diamkan dan simpan selama beberapa hari lebih kurang 14 hari.

Tabel 1.1 Hasil analisis kandungan hara mikro pada pupuk Kosarmas

Unsur Hara mikro	Analisis
Boron	1,447
Mangan	1,945

Hasil data diatas unsur hara mikro Mn dan B memenuhi standar SNI bisa dipakai untuk pengganti bahan pupuk anorganik. Kekurangan bahan unsur hara mikro sangat penting buat tanaman meski kenutuhannya sedikit.

KESIMPULAN

Pupuk unsur hara mikro B 1,447 dan Mm 1,945 hal ini membuktikan pupuk organik memiliki fungsi yang sangat baik pengganti pupuk anorganik

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, A.B. (2010). Pengendalian dan Pemanfaatan Keong Mas. Serambi pertanian, 4 (8), 01-02.
- Handayani, S.H., Yunus, A., & Susilowati, A. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL). Jurnal Biosains Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Indriani, Y.H. 2004. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta : Penebur Swadya
- Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Hidayati, Benito, dkk. 2011. Kualitas Pupuk Cair Hasil Pengolahan Feses Sapi Potong Menggunakan *Saccharomyces cereviceae* (Liquid Fertilizer Quality Produced by Beef Cattle Feces Fermentation Using *Saccharomyces cereviceae*). Jurnal Ilmu Ternak. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Manurung, D. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Organik dengan Aktivator EM4 dan Analisis N P K pada Pupuk Cair Organik. Skripsi. Universitas Negeri Medan, Medan

- Nurmufidah, Sukandarsi, E., Hasyim, Z., & Ambeng. (2015). Penambahan keong mas *Pomacea canaliculata* l pada ransum ayam petelur dalam peningkatan kandungan omega 3 pada telur. Universitas Hasanuddin: Makassar
- Tombuku, I., Kaligis, J.B., Moningka, M., & Manueke, J. (2013). Potensi Beberapa Tanaman Atraktan dalam Pengendalian Hama Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* Lamarck) pada Tanaman Padi Sawah di Desa Tonsewer Kecamatan Tompaso II. *Jurnal Hama dan Penyakit*, 1 (1), 11-17.
- Yudi, H., Silitonga, R.S., Rahman, E.D., & Desmiarti, R. (2012). Pembuatan Pupuk Cair KOSARMAS (Kotoran Sapi, Arang, dan Keong Mas) Pengganti Pupuk Kimia. Laporan Penelitian. Padang: Universitas Bung Hatta