

**APLIKASI TEKNOLOGI PEMBUATAN BOKASHI PUPUK KANDANG –  
DAUN JATI DI GUNUNG KIDUL**

**TECHNOLOGY DEVELOPMENT APPLICATIONS BOKASHI MANURE -  
TEAK LEAF IN GUNUNG KIDUL**

**Hartatik, Harimurti Februari Trisiwi, dan Yunianta<sup>1</sup>**  
*Akademi Peternakan Brahma Putra Yogyakarta*

**ABSTRACT**

*“IBM” activities aim to improve the efficiency of farm businesses and Gunung Dowo farmer groups in Gunung Kidul through the use of technology bokashi fermentation produces manure - leaf. “IBM” activities carried on farm work and cattle ranchers in the hamlet of Gunung Dowo Village, Giring, Paliyan, Gunung Kidul. Beef cattle breeders are educated and trained in the use of cow dung and teak leaves falling into manure Bokashi - teak leaves and fermentation technology to improve the quality of animal feed hay. To farmers are educated and trained in the use of manure Bokashi - teak leaves to plant peppers cassava, banana, mango, and forage. Measure of the success of this activity seen from the participants' responses and practice the skills of participants in a given technology. The participants were very enthusiastic in participating in education, and training activities. Bokashi produced has good physical qualities are colored black and crumb. The results of the analysis of the content of N, P, and K bokashi made by farmers in Gunung Dowo is 0.887 percent N, 0.313 percent P, and 1.55 percent K.*

*Key-words: bokashi, teak leaves, manure.*

**INTISARI**

Kegiatan IBM ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi usaha peternakan dan pertanian Kelompok Tani Gunung Dowo di Kabupaten Gunung Kidul melalui penggunaan teknologi fermentasi menghasilkan bokashi pupuk kandang–daun. Kegiatan IBM ini dilakukan pada Karya Tani dan peternak sapi potong di Dusun Gunung Dowo, Desa Giring, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul. Peternak sapi potong diberi penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan kotoran sapi dan daun jati yang berguguran menjadi bokashi pupuk kandang–daun jati dan teknologi fermentasi untuk meningkatkan kualitas jerami pakan ternak. Kepada para petani diberi penyuluhan dan pelatihan tentang pemakaian bokashi pupuk kandang–daun jati untuk menanam cabe, ketela pohon, pisang, mangga serta hijauan pakan ternak. Tolak ukur keberhasilan kegiatan ini dilihat dari respon peserta dan ketrampilan peserta dalam mempraktekkan teknologi yang diberikan. Para peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Bokashi yang dihasilkan mempunyai kualitas fisik yang baik, yaitu berwarna kehitaman dan remah. Hasil analisis kandungan N, P, dan K bokashi yang dibuat oleh peternak di Gunung Dowo adalah 0,887 persen N, 0,313 persen P, dan 1,55 persen K.

Kata kunci: bokashi, daun jati, pupuk kandang.

---

<sup>1</sup> Alamat penulis untuk korespondensi: Hartatik, Harimurti Februari Trisiwi, dan Yunianta. Akademi Peternakan Brahma Putra, Jln. Ki Ageng Pemanahan, Nitikan, Yogyakarta. Hp. 081802722348.

## PENDAHULUAN

Daun jati dan daun kering lainnya banyak berserakan di daerah Gunungkidul. Dalam pengolahannya masyarakat masih banyak yang mengumpulkan dan membakarnya padahal ini akan menambah polusi, menambah panasnya bumi, dan hasil abu yang dihasilkan hanya sedikit tidak sebanding dengan jumlah sampah yang dibakar. Sampah daun jati dan daun kering lainnya bisa dimanfaatkan untuk kompos maupun pupuk organik atau ditanam dalam tanah yang akan membuat tanah menjadi gembur dan subur. Jumlah daun kering yang sangat banyak perlu dimasyarakatkan dan disosialisasikan kepada masyarakat untuk tidak membakarnya tetapi mengolahnya menjadi pupuk organik atau ditanam di dalam tanah agar tanah menjadi gembur dan subur (Wadiyo 2010).

Daun jati kering tidak mudah terdekomposisi menjadi humus atau dibuat kompos hijau secara alami oleh petani, karena kandungan air sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup mikroorganisme. Sebagian besar mikroorganisme tidak dapat hidup apabila dalam kondisi kekurangan air (kelembaban di bawah 40 persen), proses dekomposisi bahan organik akan melambat. Bahkan apabila kelembaban di bawah 30 persen proses dekomposisi bahan organik terhenti.

Hampir seluruh anggota kelompok bermatapencaharian sebagai petani sehingga membutuhkan pupuk untuk proses produksi tanaman pertanian dengan hasil pertanian berupa padi, jagung, kacang tanah, dan sayuran. Pengolahan pertanian di desa Giring mengandalkan pupuk anorganik bersubsidi dari pemerintah, sedang tanaman polowijo menggunakan pupuk kandang yang telah disimpan beberapa saat tanpa pengolahan.

Di sekitar rumah tempat tinggal para petani terdapat kandang tempat memelihara sapi yang menghasilkan kotoran setiap hari. Kotoran sapi yang menumpuk di sekitar rumah tinggal dapat menimbulkan masalah kesehatan. Di samping itu kotoran sapi merupakan bahan penting dalam pembuatan kompos karena mengandung bahan organik yang tinggi, terutama nitrogen (N), namun memiliki kandungan air yang sangat besar (60 hingga 85 persen). Kandungan air yang tinggi ini dapat memperberat kerja pengolahannya. Di samping itu limbah sapi memiliki C/N ratio yang relatif rendah untuk dapat menghasilkan kompos yang baik. Agar dapat dibuat menjadi kompos yang berkualitas baik, kotoran sapi harus ditambah dengan bahan-bahan yang lain.

Penelitian pemanfaatan daun jati guna meningkatkan produk pertanian telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Priambodo dkk (2012) melaporkan bahwa pemakaian daun jati sebagai mulsa pada usaha pertanian dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Pengomposan seresah daun dengan bioaktivator EM4 menghasilkan kompos yang tidak panas, tidak berbau busuk, tidak mengundang hama, dan tidak membahayakan pertumbuhan tanaman (Setjadinigrat 2007).

Pangaribuan dkk. (2012) melaporkan bahwa pemakaian empat macam bokashi serasah tanaman, yaitu bokashi daun lamtoro, bokashi orok-orok, bokashi jerami padi, dan bokashi daun jati dapat digunakan untuk memupuk tanaman tomat.

Bokashi diambil dari bahasa Jepang yang berarti bahan organik yang terfermentasi. Oleh orang Indonesia kata bokashi dipanjangkan menjadi bahan organik kaya akan sumber kehidupan, yaitu kompos yang dihasilkan melalui fermentasi

dengan pemberian EM4. Proses pembuatan kompos yang dilakukan mempergunakan larutan *effective microorganism* 4 yang disingkat EM-4. EM-4 pertama kali ditemukan oleh Prof. Teruo Higa dari Universitas Ryukyus Jepang (Indriyani 2009).

### MATERI DAN METODE

- a) Alat untuk pembuatan bokashi adalah mesin penghancur daun jati, pot besar kapasitas 50 kg, ember, sekop, angkong, timbangan, dan terpal
- b) Bahan untuk pembuatan bokashi adalah arang sekam, tetes, bekatul, EM4 Pertanian, daun jati, dan kotoran ternak.
- c) Metode pembuatan bokashi: pembuatan bokashi daun jati diawali dengan menghancurkan daun jati memakai mesin penghancur, menimbang bahan untuk setiap pot besar: delapan kg kotoran sapi, arang sekam satu kg, daun jati satu kg, molases dua tutup botol (30 ml) dan EM4 30 ml. Semua bahan dicampur dalam pot besar diberi air sampai tingkat kebasahan 30 persen, kemudian ditutup dengan terpal dan diperam selama tujuh hari.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Kelompok Tani.

Kelompok Karya Tani yang beralamat di Dusun Gunung Dowo, Desa Giring, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunung Kidul mempunyai anggota 76 Kepala Keluarga, mayoritas mempunyai lahan yang ditanami pohon jati dan memelihara sapi potong. Seluruh kepala keluarga tersebut melakukan usaha tani dengan mengandalkan irigasi pada air hujan sehingga mulai bertanam pada awal musim hujan. Dalam wilayah sekitar 78 ha ditanamai padi 40 ha, jagung 40 ha, ketela 30 ha, dan cabe 0,5 ha.

Petani di kelompok Karya Tani juga memelihara ternak, yaitu sapi 150 ekor, kambing 195 ekor, dan ayam 1000 ekor. Mereka memanfaatkan kotoran ternak yang dipelihara untuk memupuk tanaman pertaniannya. Pada saat kegiatan pelatihan dimulai sampai berakhir, air hujan belum mulai turun. Untuk memenuhi kebutuhan air pada pelatihan pembuatan bokashi dan pembuatan demplot harus membeli air dengan harga Rp 150.000 per tangki.

Untuk efektifitas pelatihan tidak semua kepala keluarga menjadi peserta pelatihan. Peserta pelatihan dipilih oleh ketua kelompok tani dan Kepala Dusun. Pelatihan di laksanakan di Balai Dusun Gunung Dowo, Giring, Paliyan, Gunung Kidul.

Pelatihan pembuatan bokashi menggunakan peralatan yang ringan sehingga peserta pelatihan yang dipilih yang karena sesuatu hal tidak dapat hadir, diganti oleh istri atau anaknya. Pembuatan bokashi daun jati dapat dilakukan dengan mudah dan ringan sehingga diharapkan dapat mendorong peserta untuk melanjutkan setelah pelatihan berakhir.

**Kualitas Bokashi Daun Jati.** Setelah tujuh hari diperam, bokashi pupuk kandang-daun jati yang dibuat dalam praktek pelatihan diamati warna, bau, dan tekstur untuk mengetahui kualitas fisik dan dianalisis kandungan N, P, dan K. Hasil pengamatan menunjukkan bau dan warnanya sudah berubah, dari warna semula coklat kekuningan menjadi kehitaman, dari bau kotoran ternak menjadi bau tanah serta berbentuk remah. Kualitas fisik bokashi tersebut menunjukkan bahwa proses pembuatan bokashi daun jati berlangsung baik dalam waktu peram tujuh hari dan menghasilkan bokashi dengan kualitas baik (Indriyani 2009).

Tabel 1 . Peserta pelatihan pembuatan bokashi daun jati

Nama peserta	Pendidikan	Luas lahan jati (ha)	Jumlah sapi	Pemakaian bokashi (kg)
Tarman	SLTP	0,2	3	5
Wito Suwarno	SD	0,4	3	0,5
Dipo Wiyono	SD	0,1	2	2
Wahyudi	SMA	0,1	1	2
Karno Doyo	-	-	1	2
Siswo Utomo	SD	0,2	3	3
Jumari	SMK	0,2	2	2
Cipto Utomo	SD	0,3	4	5
Marno Utomo	SD	0,6	1	1
Sukiran	SLTP	0,1	1	-
Saman	SD	-	2	1
Tukiran	SD	-	1	2
Marwoto	SD	0,3	3	2
Kuniyo	SD	0,2	1	2
Sarmo Radi	SD	0,1	-	2
Wasdi	SMA	0,1	1	2
Triswandi	SD	0,1	2	-
Mardinem	SD	0,1	-	-
Sukinem	SMP	0,1	3	2
Jumilah	SD	-	-	-
Watikem	SMP	0,2	2	1
Paijem	SD	0,1	1	2
Sugiyem	SD	0,2	-	-
Sagimin	SMP	0,2	2	2
Kisjoyo	SD	0,1	1	2
Edi	SMA	-	-	5

Hasil analisis N, P, dan K bokashi daun jati yang dilaksanakan di Fakultas Pertanian UGM, seperti pada Tabel 2, menunjukkan bahwa bokashi yang dihasilkan mempunyai rerata kandungan N, P, dan K: 0,887 persen, 0,313 persen, dan 1,55 persen. Kandungan tersebut memenuhi SNI karena menurut Sriharti & Salim (2006), kandungan Nitrogen total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

dan K<sub>2</sub>O minimal menurut SNI adalah 0,4 persen, 0,10 persen, dan 0,2 persen, namun kandungan N-nya lebih rendah daripada hasil penelitian Pangaribuan dkk (2011), yaitu Bokashi Daun jati mengandung: 1,19 persen N, 0,11 persen P, dan 0,43 persen K.

Tabel 2. Hasil analisis kandungan N, P dan K bokashi daun jati (%)

Sampel	N total	P total	K total
1	0,86	0,28	1,51
2	0,93	0,34	1,66
3	0,87	0,32	1,49
Rerata	0,887	0,313	1,55

### HASIL PRAKTEK PEMANFAATAN BOKASHI

Praktek pemanfaatan bokashi dilakukan dengan membuat demplot di belakang balai dusun dengan menanam pisang, singkong, dan hijauan makanan ternak. Bokashi dapat digunakan sebagai pupuk dasar sebanyak lima ton per ha atau 0,5 kg per m<sup>2</sup> agar produksi tanaman tinggi, sehingga dalam demplot digunakan sekitar 0,5 kg per tanaman.

Dalam pembuatan demplot dikenalkan waktu tanam di musim kering atau kemarau. Petani biasanya mulai bertanam ketiga musim hujan oleh karena wilayah di Gunung Dowo pada musim kemarau mengalami kekeringan, untuk memenuhi kebutuhan air untuk keperluan rumah tangga harus membeli air. Dalam demplot, bibit tanaman dapat tumbuh baik dengan pengairan sistem botol, dengan memanfaatkan bokashi untuk menanam bibit cabe, mangga, dan sawo yang diberikan kepada peserta. Penanaman dilaksanakan oleh masing-masing peserta pelatihan di lingkungan rumah tempat tinggal.

### KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan.** Kegiatan IbM di Gunung Dowo, Giring, Paliyan, Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta oleh Team dari Akademi Peternakan Brahmputra telah dilaksanakan pada bulan September 2013 sampai dengan Desember 2013. Peserta pelatihan telah berhasil membuat bokashi dengan kualitas fisik dan kandungan N, P, dan K memenuhi Standar Nasional Indonesia. Bokashi yang dihasilkan telah digunakan untuk menanam pisang, singkong, hijauan makanan ternak, bibit cabe, bibit mangga, dan bibit sawo.

### DAFTAR PUSTAKA

Indriyani, Y.H., 2009. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya, Cetakan XII, Jakarta.

Wadiyo, 2010. *Di Gunung Kidul: Masih Banyak Sampah dan Daun Kering yang Dibakar*. S,Wonosari, Com.

Priambodo, A., B. Guritno, & A.Nugroho, 2012. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanam Tanaman Kedelai (*Glycine max*) melalui aplikasi Mulsa Daun Jati dan Pupuk Organik Cair, <http://pustakapertanianub.staff.ac.id/2012>.

Sriharti & T. Salim, 2006. *Uji Coba Pembuatan Kompos Dari Limbah Nanas*. Prosiding Seminar Nasional IPTEK Solusi Kemandirian Bangsa, Yogyakarta, 2-3 Agustus 2006.

Setjadinigrat, R.R.D.W., 2007. *Pengomposan Seresah Daun dengan Bioaktivator, EM4, TA*, SinTA Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.

Pangaribuan, D.H., O.L. Pratiwi & Lismawanti, 2011. The Reduction of Inorganik Fertilizers Using The Addition of Plant Bokashi in the Tomato Cultivation,. *J. Agron. Indonesia* 39 (3) 173 - 179 (2011).