

**Pengolahan Limbah Domba Menjadi Bokashi di Desa Arjowilangun,  
Kecamatan Kalipare Kabupaten Malang****Moch. Agus Choiron<sup>1</sup>, Siti Azizah<sup>2</sup> dan Nafisah Arina Hidayati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Brawijaya Malang  
Jl. Veteran Malang, +62-341-551611  
[agus\\_choiron@ub.ac.id](mailto:agus_choiron@ub.ac.id)

***Abstrak***

*Desa Arjowilangun adalah desa pasca-TKI. Orang memilih menjadi peternak domba dengan modal lebih sedikit daripada menjadi peternak. Berdasarkan diskusi sebelumnya, pengelolaan limbah diperlukan untuk memastikan kelestarian lingkungan di Desa Arjowilangun. Pelatihan pengolahan domba dan limbah pertanian diselenggarakan oleh tim Doktor Mengabdi. Petani dapat belajar cara membuat Bokashi dari limbah. Metode yang digunakan adalah pengomposan aerob atau starter anaerob untuk pengomposan bahan organik. Dekomposer sebagai kumpulan beberapa mikroba baik dari jamur bekerja untuk mengendalikan mikroba patogen membantu proses fermentasi. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test selama pelatihan, dapat ditunjukkan bahwa pemahaman akan potensi lingkungan para peternak meningkat.*

**Kata kunci:** *pengelolaan limbah, kambing dan domba, bokashi*

***Abstract***

*Arjowilangun Village is a post-TKI village. People choose to become sheep farmers with less capital than being cattle farmers. Based on the previous discussion, waste management is required to ensure the sustainability of environment in Arjowilangun Village. Training on processing sheep and agricultural waste is held by Doktor Mengabdi team. Farmers can learn how to make Bokashi from waste. The method used is composting aerobic or anaerobic starters for composting organic material. A decomposer as collection of several good microbes from fungi work to control pathogenic microbes assists the fermentation process. Based on the results of the pre-test and post-test during the training, it can be showed that understanding of the breeders' potential of the environment is increased.*

**Keyword:** *waste management, goat and sheep, bokashi*

## I. PENDAHULUAN

Desa Arjowilangun, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang merupakan salah satu desa di wilayah Kabupaten Malang yang berbatasan dengan wilayah Kabupaten Blitar. Dikenal sebagai kampung TKI, dikarenakan banyak warga desa tersebut yang bekerja ke luar negeri sebagai Tenaga Kerja Indonesia. Banyak faktor yang menjadi penyebab migrasi Tenaga Kerja Indonesia (TKI) ke luar negeri. Salah satu faktor penarik yang menyebabkan TKI ke luar negeri adalah upah yang lebih tinggi. Harapan bagi masyarakat, menjadi TKI akan dapat membawa modal untuk berwirausaha. Faktor lain adalah faktor pendorong di dalam negeri yaitu situasi pasar tenaga kerja domestik dengan tingkat pengangguran terbuka yang tinggi dan masih lambatnya daya serap tenaga kerja di lapangan kerja formal. Lapangan kerja yang cukup tersedia adalah di sektor informal. Lapangan kerja di sektor informal umumnya dicirikan dengan produktivitas dan pendapatan yang rendah. Rendahnya produktivitas dan pendapatan menjadi penyebab utama tenaga kerja mencari alternatif lain, yakni bekerja di luar negeri.

Peternakan merupakan salah satu jenis usaha yang menopang kehidupan ekonomi penduduk di Desa Arjowilangun, khususnya ternak sapi, kambing dan domba. Untuk peternakan sapi masyarakat melalui posdaya "Senang Hati" telah mampu berusaha secara mandiri. Namun tidak demikian untuk peternakan domba. Masyarakat masih membutuhkan pengetahuan tentang ternak domba dikarenakan masih banyak masalah yang dihadapi oleh peternak domba. Di satu sisi peternakan domba lebih diminati dikarenakan modal lebih sedikit dibandingkan dengan sapi ternak.

Dengan bertambahnya jumlah domba dan ternak lain di desa Arjowilangun, tentunya akan menghasilkan limbah berupa kotoran yang akan semakin banyak. Pengelolaan limbah ternak sampai saat ini belum

difikirkan, sehingga limbah hanya dibuang sehingga memungkinkan pencemaran lingkungan. Padahal limbah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi produk yang berguna seperti bokashi. Untuk itu lewat program Doktor Mengabdikan Universitas Brawijaya, maka diselenggarakan pelatihan pembuatan dan proses pengelolaan limbah domba menjadi bokashi bagi peternak di desa Arjowilangun. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan azas manfaat dari limbah menjadi produk yang bermanfaat dan bahkan bisa laku jual untuk menambah perekonomian perorangan di wilayah yang menjadi sasaran pengabdian. Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah dapat mengetahui hasil dari pengetahuan peternak dalam memahami pelatihan pembuatan dan proses pengelolaan limbah domba menjadi bokashi dengan melihat perbandingan pada tingkat pengetahuan peternak sebelum dan sesudah pelatihan.

## II. METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2019 di Desa Arjowilangun, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang. Sampel penelitian adalah anggota kelompok peternak di Desa Arjowilangun dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data Pre Test dan Post Test, yaitu teknik pengumpulan data dengan mengambil data sebelum pelatihan (pre test) dan data setelah pelatihan (post test) pada peternak di Desa Arjowilangun, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang. Pre-test post-test one group design adalah penelitian yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen (pre-test) dan sesudah eksperimen (post-test) dengan satu kelompok subjek (Arikunto, 2002).

Analisis Data dilakukan dengan cara :

1. Skala Likert Summated Rating Scale (LSRS) dalam mengukur tingkat pengetahuan awal peternak dalam

pembuatan dan proses pengelolaan limbah domba menjadi bokashi dengan memberikan daftar pertanyaan dalam Tabel 1. Tabel 2 menunjukan Skala Nilai Jawaban Responden Untuk Tingkat Pengetahuan.

Tabel 1. Daftar pertanyaan yang diberikan ke peternak sebelum dan sesudah pelatihan

No	Pertanyaan
1	Masalah apa saja yang di hadapi bapak/ibu dalam pengolahan kotoran ternak?
2	Bagaimana cara meningkatkan nilai tambah kotoran ternak (sapi, kambing) agar lebih bermanfaat?
3	Apa nama proses pengolahan limbah ternak
4	Bahan-bahan apa saja yang dibutuhkan untuk mengolah kotoran ternak menjadi pupuk?
5	Manfaat apa yang didapat dari pengolahan limbah yang baik dan benar

Tabel 2 Skala Nilai Jawaban Responden Untuk Tingkat Pengetahuan

No	Efektifitas	Skala Nilai
1	Sangat Mengetahui	5
2	Mengetahui	4
3	Cukup Mengetahui	3
4	Kurang Mengetahui	2
5	Sangat Kurang Mengetahui	1

Total nilai pokok skala dari persepsi peternak dikelompokkan menjadi lima kategori persepsi dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{nilai variabel} = \frac{\text{jumlah pertanyaan} \times \text{nilai skala}}{\text{jumlah pertanyaan}}$$

$$\text{kategori persepsi} = \frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{jumlah kategori}} - 0.01$$

Jumlah pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan peternak di Desa Arjowilangun, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang secara keseluruhan yaitu (5) pertanyaan, skor tertinggi (5) dan skor terendah (1), sehingga didapat perhitungan kisarannya sebagai berikut:

$$\text{skor maksimum} = \frac{5 \times 5}{5} = 5$$

$$\text{skor minimum} = \frac{5 \times 1}{5} = 1$$

$$\text{Besar kisarannya} = \frac{5-1}{5} - 0.01 = 0,79$$

Berdasarkan kisaran di atas, maka tingkatan untuk mengetahui tingkat efektivitas pelatihan bokashi dibagi lima yaitu:

Tabel 3. Kategori dan skor tingkat pengetahuan

No	Kategori	Nilai Skala
1	Sangat Mengetahui	4,20 – 5,00
2	Mengetahui	3,40 – 4,19
3	Cukup Mengetahui	2,60 – 3,39
4	Kurang Mengetahui	1,80 – 2,59
5	Sangat Kurang Mengetahui	1,00 – 1,79

2. Analisis Paired Sample T-Test dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Pada uji beda Paired sample t test, peneliti menggunakan sampel yang sama dengan pengujian sampel yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah pelatihan. Adapun hipotesis dari penelitian ini untuk uji beda pada hasil yang didapat dengan adanya pelatihan bokashi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini merupakan Program Doktor Mengabdikan (DM) dari Universitas Brawijaya Malang yang berupa pelatihan pengolahan kotoran ternak yang diselenggarakan tanggal 18 September 2019. Alat dan bahan sudah disiapkan oleh tim DM. Sesi awal dilakukan pre-test mengenai pengetahuan awal peternak yang dilanjutkan dengan pemaparan tentang potensi limbah

yang melimpah di lingkungan desa yang belum dimanfaatkan. Permasalahan kotoran ternak dapat diatasi dengan memanfaatkan dan merubahnya menjadi bokashi. Acara berikutnya adalah pelatihan pembuatan dan pengolahan bokashi dimana peternak

bersemangat belajar proses pembuatan bokashi. Acara ditutup dengan penyerahan peralatan dan bahan-bahan yang dipakai khususnya decomposer yang mempunyai kelebihan mengurangi bau proses bokashi (Gambar 2). Post-test diadakan untuk melihat



Gambar 1. Skematik pengolahan kotoran ternak menjadi bokashi

langsung mempraktekkan pembuatan bokashi (Gambar 1). Peternak dapat mengetahui cara pembuatan dan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat Bokashi. Bokashi adalah sebuah metode yang pertamakali dipopulerkan di Jepang sebagai pupuk organik. Pada dasarnya, metode yang dilakukan adalah melakukan pengomposan pada starter aerobik ataupun anaerobik untuk mengomposkan bahan organik. Proses fermentasi dibantu dengan decomposer yang merupakan kumpulan beberapa mikroba baik dari cendawan yang bekerja untuk mengendalikan mikroba patogen. Hasil bokashi dapat dimanfaatkan untuk perbaikan kualitas tanah yang ramah lingkungan dan produk bokashi yang telah dipacking dengan baik dapat dijadikan komoditi baru untuk dijual. Motivasi dari pemateri yang mengumpamakan peternak sebagai ayam yang hidup di lumbung padi tetapi kelaparan, menjadikan peserta

pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang telah diberikan.



Gambar 2. Penyerahan peralatan dan bahan yang digunakan untuk pengolahan limbah ternak

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua variabel yang dikomparasikan. Bentuk uji t adalah paired sample t-test yaitu pre-test (test sebelum sample diberikan pelatihan) dan post-test

(test setelah sample diberikan pelatihan).  
Data hasil pre-test dan post-test dianalisis

untuk mengembangkan hasil pelatihan ini  
bersama. Dari hasil analisa data pre-test dan

Tabel 3. Uji beda Pre-test dan Post-test

Kelompok	Mean	Variance	t stat	P(T<=t) one-tail	t-critical one-tail	P(T<=t) two-tail	t-critical two-tail
Pre-Test	1,67	0,097	-5,608	0,00248	2,13184	0,00496	2,77644
Post-Test	3,60	0,381					

secara t-Test: Paired Two Sample for Means menggunakan Microsoft Excel yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan analisis Paired Sample Test tingkat pengetahuan peternak tentang teknik pembuatan dan pengolahan bokashi terdapat perbedaan nilai rata-rata antara sebelum dan sesudah pelatihan. Pada saat pre-test didapatkan harga mean sebesar 1,67 dan post-test harga mean sebesar 3,60 dengan nilai P(T<=t) one-tail sebesar 0,00248 dan nilai P(T<=t) two-tail sebesar 0,00496 yang lebih kecil dibandingkan harga t-criticalnya masing-masing sebesar 2,13184 dan 2,77644. Dapat disimpulkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang artinya rata-rata tingkat pengetahuan peternak sebelum dan sesudah pelatihan adalah berbeda. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pelatihan dapat memberikan peningkatan persepsi peserta pelatihan terhadap inovasi teknologi dan akan lebih baik lagi jika materi pelatihan terkait langsung dengan kebutuhan dan preferensi peserta terhadap teknologi lokal (Indraningsih, 2011). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pelatihan yang diadakan tim DM UB tentang pembuatan dan pengolahan bokashi mempengaruhi tingkat pengetahuan peternak di Desa Arjowilangun, Kecamatan Kalipare, Kabupaten Malang.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil pelatihan pengolahan kotoran ternak menjadi bokashi memberikan peningkatan pemahaman bagi kelompok peternak di desa Arjowilangun yang berminat

post-test secara t-Test: Paired Two Sample for Means yang telah dilakukan memberikan indikasi peningkatan pemahaman peternak dalam pengolahan pupuk bokashi. Bahan-bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah baik dari kotoran ternak maupun dari limbah pertanian dapat dimanfaatkan dan diubah menjadi produk yang berguna untuk peningkatan produk yang ramah lingkungan dan ekonomis.

#### REFERENSI

- [1] Arikonto, Suharsimi (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*. Bina asksara. Jakarta.
- [2] Balai Pelayanan, Penempatan dan Perlindungan TKI (2009). *Menaungi kepentingan TKI*. bnp2tki.go.id.
- [3] Indraningsih Suci kurnia (2011). *Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan petani Dalam Adobsi Inovasi Teknologi Usahatani Terpadu*. Jurnal AgroEkonomi. Vol 2. Halaman 124.
- [4] Sugiyono.2011. *Statistik Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- [5] Wijayanti, Asri (2002), *Perjanjian Kerja sebagai Perlindungan Hukum di Bidang Reproduksi bagi Tenaga Kerja Indonesia (TKI): Studi kasus di Malaysia*, Humanika, Jurnal ilmu-ilmu sosial dan humaniora, Volume 6 Nomor 1, Untag Surabaya.
- [6] Williamson dan Payne (1993), *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Diterjemahkan oleh Darmadja, D. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta