



## Empowerment of Farming Communities Through the Bokashi Application from Agricultural and Livestock Waste in Bekiung Village

Hafnes Wahyuni<sup>1\*</sup>, Rahmatika Alfi<sup>1</sup>, R. B. Moh. Ibrahim Fatoni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>[Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara]

<sup>2</sup>[Agribusiness Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara]

**Abstract.** Bekiung Village is one of the villages in Kuala sub-district, Langkat Regency, North Sumatra province, Indonesia. Generally, the people in Bekiung Village, Kuala District have a livelihood in the agricultural and animal husbandry sectors. The main livestock commodities are cows and goats while the agricultural commodities are rice and corn. The partner's current problem is the accumulation of livestock waste that has not been utilized and also agricultural waste such as crop residues that are wasted even though this waste has the potential to be developed because it contains nutrients. Generally, farmers in Bekiung village still practice conventional crop cultivation using synthetic chemical fertilizers continuously, which have a physical and chemical impact on the soil and have an impact on health. The lack of knowledge of farmers in the utilization of livestock and agricultural waste is the main obstacle to overcoming these problems. The purpose of this activity is to utilize agricultural and livestock waste in making bokashi. The solution is empowering farming communities through training in making bokashi by utilizing livestock and agricultural waste in the hope of increasing farmers' income and can also be used in cultivated plants to reduce the need for synthetic fertilizers.

**Keyword:** Agricultural, Bokashi, Fertilizer, Rice, Wasted

**Abstrak.** Desa Bekiung merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Kuala, Kabupaten Langkat, provinsi Sumatra Utara, Indonesia. Umumnya, masyarakat di desa Bekiung Kecamatan Kuala memiliki mata pencaharian di bidang sektor pertanian dan peternakan. Komoditas utama ternak seperti sapi dan kambing sedangkan komoditas pertanian yaitu padi sawah dan jagung. Permasalahan mitra saat ini yaitu penumpukan limbah peternakan belum dimanfaatkan dan juga limbah pertanian seperti sisa panen tanaman yang terbuang sia-sia padahal limbah tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan karena mengandung hara. Umumnya, petani di desa Bekiung masih menerapkan budidaya tanaman secara konvensional dengan menggunakan pupuk kimia sintesis terus-menerus sehingga berdampak merusak fisik dan kimia tanah serta berdampak bagi Kesehatan. Kurangnya pengetahuan petani dalam pemanfaatan limbah peternakan dan pertanian tersebut menjadi kendala utama untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan dalam pembuatan bokashi. Solusinya yaitu pemberdayaan masyarakat tani melalui pelatihan dalam pembuatan bokashi dengan memanfaatkan limbah peternakan dan pertanian dengan

\*Corresponding author at: Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

E-mail address: hafneswahyuni@usu.ac.id

*harapan udapat meningkatkan pendapatan petani dan juga dapat digunakan pada tanaman budidaya untuk mengurangi kebutuhan pupuk sintetis.*

**Kata Kunci:** *Bokashi, Limbah, Pertanian, Padi, Pupuk*

Received 02 April 2023 | Revised 06 April 2023 | Accepted 30 December 2023

## 1 Pendahuluan

Bekiung merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Kuala, Kabupaten Langkat, provinsi Sumatra Utara, Indonesia. Desa ini terletak sekitar 22 km di sebelah barat laut kota Medan dan sekitar 11 km di sebelah utara kota Binjai. Umumnya, masyarakat di desa Bekiung Kecamatan Kuala memiliki mata pencaharian di bidang sektor pertanian dan peternakan. Komoditas utama ternak yang dibudidayakan di desa Bekiung yaitu sapi dan komoditi pertanian yaitu padi sawah dan jagung.

Mitra BUMDesa Bangun Mandiri mempunyai beberapa permasalahan yang sedang dihadapi petani di desa Bekiung seperti limbah peternakan sapi yang belum dimanfaatkan sehingga menumpuk dan juga limbah pertanian seperti sisa panen tanaman terbuang sia-sia.

Diketahui rata-rata produksi tanaman pangan seperti jagung dan padi semakin menurun dari tahun 2017-2020 yaitu sekitar 6,2 ton/ha -5,9 ton/ha. Rendahnya produksi pertanian baik secara kuantitas dan kualitas saat ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: tanah-tanah pertanian telah mengalami kelelahan (menurunnya kesuburan fisik, kimia, dan biologi akibat terlalu intensifnya penggunaan lahan), belum diterapkannya teknologi pertanian secara benar dan konsisten [1]. Diketahui saat ini petani di desa Bekiung sangat tergantung pada penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan hasil usaha taninya. Padahal penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus akan mengganggu keseimbangan sifat tanah, sehingga tanah semakin liat, tandus, sulit diolah, dan produktivitasnya semakin menurun.

Upaya untuk menyalasi hal ini, biasanya petani terus menambah jumlah pupuk kimia yang akan diaplikasikan ke tanaman, yang justru mengakibatkan kondisi tanah semakin kritis. Akibatnya, dari tahun ke tahun penggunaan pupuk kimia semakin bertambah. Hal ini tentu saja menambah beban biaya bagi petani.

Untuk itu, saat ini pemerintah giat mensosialisasikan penggunaan pupuk organik, yaitu pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik (sisa-sisa makhluk hidup) dengan kandungan unsur hara yang terkandung secara alami yang disebut BOKASHI (Bahan Organik Kaya Sumber Hayati). Bokashi adalah pupuk kompos yang dihasilkan dari proses fermentasi atau peragian bahan organik dengan teknologi EM4 (Effective Microorganisms 4) [2]. Bokashi mempunyai peranan yang sangat besar dalam penyediaan pupuk organik secara cepat untuk memenuhi kebutuhan pupuk pada berbagai jenis tanaman pertanian [3].

## 2 Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini telah dilaksanakan mulai April sampai dengan November 2022 di Desa Bekiung Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat provinsi Sumatera Utara. Metode kegiatan penerapan Ipteks yang akan dilakukan meliputi:

a. Survei Pendahuluan dan Pendekatan Sosial

Pada tahap awal kegiatan akan dilakukan komunikasi dengan masyarakat melalui mitra kerja yang ada. Dengan adanya kegiatan ini diharapkan tercipta kerjasama antar masyarakat tani.

b. Penjelasan Materi

Pada kegiatan ini akan diadakan penjelasan materi tentang pembuatan BOKASHI kepada para petani menggunakan bahan presentasi diharapkan bertambahnya pengetahuan dan wawasan para petani tentang cara budidaya pertanian yang berbasis organik.

c. Pelatihan dan Praktek

Pada kegiatan ini para petani diberikan kesempatan untuk berlatih dan praktek langsung untuk pembuatan BOKASHI dengan mengaplikasikan alat dan bahan yang disediakan oleh tim pengabdian. Diharapkan petani dapat membuat BOKASHI sendiri sehingga dapat diaplikasikan.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Kegiatan program Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan kegiatan survei pada tanggal 03 Juli 2022. Kemudian dilanjutkan dengan persiapan pelaksanaan pelatihan di daerah pengabdian dengan via telpon dan whatsapp dengan ketua BUMDes Bangun Mandiri didapatkan hasil musyawarah dan memutuskan bahwa keberangkatan kegiatan sosialisasi dan praktek langsung dilaksanakan tanggal 07 Agustus 2022 jam 10 WIB sampai dengan selesai di Gedung BUMDes Bangun Mandiri desa Bekiung Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat.





**Gambar 1.** Pelaksanaan kegiatan Sosialisasi dengan Masyarakat BUMDes Bangun Mandiri Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat

Pelaksanaan sosialisasi berupa pemberian ilmu dan materi kepada para petani mengenai cara bokashi dan komposisinya serta manfaatnya untuk pertanian baik pada tanaman pangan maupun hortikultura. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan pembukaan oleh MC, sambutan oleh kepala desa dan ketua BUMDes Bangun Mandiri. Setelah itu pemberian materi dilakukan dengan cara memberikan presentasi langsung menggunakan media infokus dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Kegiatan yang dilakukan dengan petani sudah menjalankan protocol kesehatan untuk menghindari penyebaran virus Covid-19. Pada kegiatan sosialisasi ini diharapkan para petani BUMDes Bangun Mandiri dan dapat mangaplikasikannya.



**Gambar 2.** Pelatihan pembuatan bokashi oleh petani BUMDEs Bangun Mandiri dan mahasiswa serta tim pengabdian

Tahap selanjutnya adalah kegiatan pelatihan dengan cara praktek langsung pembuatan bokashi oleh para petani yang dipandu langsung oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dengan menggunakan bahan dan alat yang telah disediakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Dalam kegiatan praktek ini tampak para petani antusias dalam pengerjaannya.



**Gambar 3.** Bokashi dalam bentuk cair dan padat dan pengaplikasian pada tanaman hortikultura secara hidroponik

Setelah 14 hari, maka didapatkan pupuk cair (POC) seperti pada Gambar 3. dan pupuk kompos dalam bentuk padat. Pupuk cair yang dihasilkan dalam bentuk cair akan dilakukan analisis kandungan unsur hara seperti N tersedia, P tersedia dan K tersedia sehingga diketahui kandungannya. Pupuk organik cair dapat digunakan langsung tanaman dengan cara disemprot langsung pada tanaman atau bisa digunakan pada tanaman hidroponik juga seperti gambar di atas. Hal ini sesuai dengan pendapat [4] yang menyatakan bahwa Interaksi bokasi dengan pupuk organik cair berpengaruh nyata tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun dan bobot basah. Dosis terbaik interaksi pupuk bokasi sebesar 40 ton.ha-1 yang diinteraksikan dengan tanpa pupuk organik cair antara pupuk bokasi dan pupuk organik cair. Kemudian sisa bokashi berupa kompos padat dapat juga diaplikasikan pada tanaman langsung atau tanah. Menurut [5] menyatakan bahwa Pupuk bokashi dengan waktu 14 hari lebih memenuhi persyaratan dan karakteristik berdasarkan SNI 19-7030-2004.

Disamping itu, dapat juga digunakan untuk media atau baglock budidaya cacing sesuai dengan gambar di atas. Hal ini dikarenakan karena bahan tersebut mengandung bahan organik yang bisa memberikan asupan nutrisi bagi cacing.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa setelah pelatihan kegiatan ini limbah pertanian dan peternakan sudah dapat dimanfaatkan oleh petani untuk pembuatan bokashi. Disamping itu dapat menambah pekerjaan sampingan petani dalam pembuatan produk bokashi serta dapat dijual sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Setelah kegiatan ini, petani diharapkan dapat membuat bokashi secara mandiri dan dapat mengaplikasikannya pada tanaman budidaya untuk mengurangi

pemakaian pupuk sintetis dan juga untuk meningkatkan kualitas tanaman yang berbasis organik sehingga harga pada produksi pertanian tersebut bertambah.

## 5 Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat dan juga kepada mitra BUMDes Bangun Mandiri serta para masyarakat yang telah membantu kegiatan ini. Khususnya terimakasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) yang telah membantu pendanaan kegiatan ini sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Skim Kemitraan Mono Tahun Reguler Sumber Dana Non PNBP USU T.A 2022 Nomor:/UN5.2.4.1/PPM/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- [1] A Rinaldi, Ridwan dan M Tang. Analisis Kandungan Pupuk Bokashi dari Limbah Ampas Teh dan Kotoran Sapi. *Jurnal SAINTIS*: Vol 2. No.1. 5-13. 2021
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian. Bokashi (Bahan Organik Kaya Sumber hayati). *BPTP: Kalimantan Timur*. 2020
- [3] Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (BPS). *Data Produksi Gabah Padi*. BPS: Sumatera Utara. 2020
- [4] Dorci M, Peni, Andri P, Timung, Didiana M dan Emirensiana L. “engaruh Interaksi Bokashi dan Pupuk Organik Cair Daun Gamal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi. *Agrovigor Jurnal Agroekoteknologi*: Vol. 14. No.1. 47–54. 2021
- [5] I N Dibia, Dana M D, Trigunasih M D, Kusmawati T, Sumarniasih M D S. Pembuatan Kompos Bokashi dari Limbah Pertanian dengan Menggunakan Aktivator EM4 di Desa Megati Tabanan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Udayana Mengabdi*: Vol. 9. No. 01. 1-7. 2010