

## **PENANGGULANGAN PUPUK ANORGANIK MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK BOKASHI (STUDI KASUS PADA PERKEBUNAN MASYARAKAT DILEMBANG PAKALA)**

**Anna Pertwi<sup>1</sup>, Agustinus Mantong<sup>2</sup>, Wahyudi Tandirau<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Kristen Indonesia Toraja

email : annapertiwi@ukitoraja.ac.id

### **Abstrak**

Pelaksanaan KKN-T UKI Toraja Angkatan XLIII tahun akademik 2024/2025 yang mengusung tema “PEMBERDAYAAN KOMUNITAS BERKELANJUTAN UNTUK MENGEMBANGKAN LEMBANG/KELURAHAN”. Berdasarkan hasil observasi langsung peserta KKN-T, salah satu permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Lembang Pakala yaitu, terdapat pada sektor pertanian di mana tanaman yang dibudidayakan kurang subur akibat tanah yang kurang gembur. Sehingga masyarakat lebih memilih menggunakan pupuk anorganik atau kimia untuk tanaman mereka, yang mana penggunaan pupuk anorganik berkelanjutan dapat mengakibatkan kerusakan tanah dan lingkungan, seperti stabilitas tanah berkurang dan tanah mengeras. Pembuatan pupuk organik bokashi dimaksudkan agar masyarakat dapat memanfaatkan limbah organik seperti kotoran hewan, sehingga dapat mengurangi limbah dan dapat meningkatkan kualitas tanah dan menjadikan pertanian yang lebih sehat.

**Kata kunci:** Pertanian Organik, Pupuk Organik Bokashi

### **Abstract**

The implementation of KKN-T UKI Toraja Batch XLIII of the 2024/2025 academic year which carries the theme “SUSTAINABLE COMMUNITY DEVELOPMENT TO DEVELOP LEMBANG/KELURAHAN”. Based on the results of direct observation of KKN-T participants, one of the problems faced by the community in Lembang Pakala is in the agricultural sector where the plants cultivated are less fertile due to less loose soil. So that people prefer to use inorganic or chemical fertilizers for their plants, which the use of sustainable inorganic fertilizers can result in soil and environmental damage, such as reduced soil stability and hardened soil. Making bokashi organic fertilizer is intended so that people can utilize organic waste such as animal manure, so as to reduce waste and can improve soil quality and make agriculture healthier.

**Keywords:** Organic Farming, Bokashi Organic Fertilizer

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan hasil data BPS, jumlah usaha pertanian perorangan (UPT) di provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 1.121.665 unit. Hal tersebut menunjukkan bahwa Sebagian besar pekerjaan Masyarakat yang berada di provinsi Sulawesi Selatan yakni sebagai petani. Aktivitas Bertani sendiri tak lepas dari pemakaian pupuk , sebagai salah satu cara agar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi langsung peserta KKN-T UKI Toraja, Lembang Pakala merupakan wilayah yang cukup luas, luas wilayah lembang ini  $\pm 975$  dan sebagian masyarakat bekerja sebagai petani. Ada berbagai macam permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat di lembang ini, salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat yakni terdapat di sektor pertanian, dimana tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat kurang subur, akibat tanah yang kurang gembur. Sehingga masyarakat lebih memilih untuk menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia untuk tanaman mereka sehingga menambah unsur hara dalam tanah (Kalasari,2020), dimana penggunaan pupuk kimia berkelanjutan dapat mengakibatkan kerusakan tanah dan lingkungan, seperti stabilitas tanah berkurang dan tanah mengeras (Firmansyah, 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan langsung, masalah pertanian yang terdapat dilembang Pakala antara lain sebagai berikut :

- a. Tanah yang kurang gembur atau subur
- b. Ketergantungan masyarakat menggunakan pupuk kimia
- c. Peningkatan populasi hama
- d. Masyarakat yang kurang memanfaatkan pekarangan rumah untuk berkebun

Menurut Rosyida (2021), pupuk organik diartikan sebagai bahan hasil pengomposan bahan organik sisa-sisa tanaman maupun hewan yang dapat memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah. Hal tersebut didukung oleh penilitian yang dilakukan oleh Febrya Cristin Handayani Buan, dkk (2023) "Pembuatan Pupuk Organik Dan Biochar Di Kelompok Tani Rajawali Desa Halibasar Kabupaten Malaka" yang mendapatkan hasil bahwa penggunaan pupuk organik menjadi pendekatan berkelanjutan dalam meningkatkan produktivitas pertanian berbasis ramah lingkungan dengan memanfaatkan limbah pertanian/peternakan di lingkungan Halibasar. Selain itu terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh

Menurut Marsono (2005), Bokashi merupakan sebuah metode pengomposan yang menggunakan starter untuk mengkomposkan bahan organik agar dapat terurai dengan baik. Bokashi berasal dari Bahasa jepang yang berarti bahan organik yang telah difermentasikan. Menurut Wariyanto (2002), manfaat dari penggunaan pupuk organik bokashi antara lain:

- a. Meningkatkan populasi, keragaman dan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan.
- b. Menekan perkembangan pathogen yang ada di dalam tanah.
- c. Mengandung unsur hara makro (N, P, dan K) dan unsur hara mikro (Cu, Fe, B, Zn serta lain-lain).
- d. Meningkatkan pH tanah.
- e. Kandungan humus dalam tanah bertambah.
- f. Meningkatkan kegemburan tanah.
- g. Meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman.
- h. Meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman.

Adapun tujuan kegiatan yang akan dilakukan antara lain :

- a. Menerapkan metode pertanian organik kepada masyarakat di Lembang Pakala. Serta untuk mengenalkan keuntungan menggunakan pupuk organik bokashi untuk meningkatkan kualitas tanaman.
- b. Memberikan sosialisasi serta edukasi mengenai bahaya penggunaan pupuk kimia berkelanjutan dan bagaimana pupuk organik bokashi tersebut dapat mendukung pengelolaan tanah berkelanjutan.

Fokus pengabdian yakni, melakukan sosialisasi mengenai bahaya penggunaan pupuk kimia dan penanggulangannya menggunakan pupuk organik bokashi dan mengajak masyarakat ikut serta dalam pembuatan pupuk organik bokashi, serta membuat kebun percontohan untuk menanam kangkung di kantor Lembang Pakala.

## METODE

Metode pendekatan yang dilakukan yakni meliputi observasi langsung dan wawancara. Menurut Sugiyono (2013), penelitian kualitatif dilakukan denganmelakukan teknik wawancara mendalam, dan observasi untuk mengumpulkan data-data. Metode observasi tersebut memungkinkan untuk mendapatkan informasi secara visual mengenai hal apa saja yang memungkinkan untuk di perbaiki. Metode wawancara yang dilakukan yakni wawancara dengan pihak aparat lembang, kepala lembang, serta masyarakat sekitar. Melalui metode tersebut Peserta KKN-T dapat menemukan permasalahan apa saja dan bagaimana merancang program kerja untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

### Pelaksanaan

Setelah didapatkan masalah yang terjadi, Langkah selanjutnya yaitu Pembuatan pupuk organik bokashi dimulai dengan pengumpulan alat dan bahan seperti, sekam padi yang telah dibakar, jerami yang telah dipotong- potong, bonggol pisang, kotoran hewan, EM4, gula pasir/ gula merah, dedak, terpal, sekop, ember, dan air. Setelah alat dan bahan telah siap maka, bahan- bahan dicampur, kemudian ditambahkan larutan EM4 yang telah dicampurdengan air, kemudian diaduk hingga tercampur rata. Kemudian dimasukkan ke dalam karung yang tertutup rapat kemudian didiamkan atau difermentasi kurang lebih selama 14 hari, di mana setiap 3 hari sekali dibolak-balik agar proses fermentasi merata.

Selama pembuatan pupuk organik tersebut, diselingi dengan sosialisasi dan edukasi bahaya penggunaan pupuk kimia anorganik serta Upaya penanggulangannya menggunakan pupuk organik bokashi. Pelaksanaan sosialisasi dan pembuatan pupuk organik tersebut dilaksanakan di Lokasi yang mudah diakses oleh masyarakat. Pelaksanaan sosialisasi tersebut dihadiri oleh masyarakat dan didampingi oleh kepala dusun sebagai tokoh masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik bokashi merupakan pupuk yang mudah untuk dibuat, di mana hanya membutuhkan bahan limbah yang dapat dijumpai. Di mana pembuatan pupuk organik bokashi merupakan campuran dari berbagai bahan limbah seperti, sekam padi, Jerami, dedak, bonggol pisang, kotoran hewan, EM4, gua pasir/gula merah, dan air. Yang kemudian difermentasi.

Effective Microorganism 4 (EM4) merupakan campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan. Jumlah mikroorganisme fermentasi di dalam EM4 sangat banyak, yakni sekitar 80 jenis. Mikroorganisme tersebut dipilih yang dapat bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik. Selain sebagai proses fermentasi EM4 juga berfungsi sebagai bahan untuk memperbaiki fungsi fisik tanah, dan biologis tanah, menyediakan unsur hara bagi tanaman, menyehatkan tanaman, dan menjaga kestabilan produksi. Selain itu peran mikroorganisme EM4 dapat mempercepat pengomposan sampah organik seperti kotoran hewan.

Pengaplikasian pupuk organik bokashi tersebut, dilakukan pada lahan percontohan yang telah dibuat di area kantor lembang agar dapat dengan mudah dilihat oleh masyarakat sekitar. Langkah pertama yakni menggemburkan tanah yang. Kemudian penanaman bibit kangkung, pemilihan penanaman bibit kangkung dimaksudkan karena kangkung merupakan tanaman yang relatif tumbuh dengan cepat dalam waktu yang singkat. Setelah proses penanaman, selanjutnya yakni pemantauan tanaman secara berkala, pemantauan ini mencakup berbagai aspek seperti, tinggi tanaman, warna daun dan kesehatan tanaman. Setelah kurang lebih 2 minggu bibit kangkung yang ditanam mulai menunjukkan perkembangan yang signifikan seperti pertumbuhan yang lebih baik, warna daun yang hijau, dan kesehatan tanaman yang menjadi lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak menggunakan pupuk organik bokashi. Setelah kangkung tumbuh sekitar 5 cm, kemudian pengaplikasian pupuk organik bokashi pada tanaman kangkung , lalu diratakan agar pupuk organik bokashi dapat menyebar secara merata pada tanaman kangkung. Setelah pengaplikasian pupuk organik bokashi, selanjutnya pemantauan secara berkala untuk mengetahui pertumbuhan tanaman kangkung setelah pengaplikasian pupuk organik bokashi.

Hal tersebut menunjukkan bukti yang baik bahwa penggunaan pupuk organik, dapat membuat pertumbuhan tanaman dan kualitas tanaman yang lebih baik. Dengan hasil tersebut kami berharap agar masyarakat dapat mengikuti dan mempertimbangkan menggunakan pupuk organik dibandingkan dengan pupuk anorganik/kimia.

Sosialisasi dan edukasi mengenai bahaya penggunaan pupuk anorganik/kimia berkelanjutan dan Upaya penanggulangannya menggunakan pupuk organik bokashi, bukan hanya memberikan informasi, tetapi juga menciptakan lingkungan yang dapat mendorong masyarakat untuk terlibat aktif dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Selain pemaparan teori, sosialisasi dan edukasi tersebut juga disertai sesi tanya jawab untuk menjawab keraguan masyarakat serta masyarakat juga berbagi pengalaman mereka terkait dengan pertanian organik. Sosialisasi ini dapat membantu masyarakat memahami dan menambah wawasan lebih lanjut mengenai pertanian organik dan dapat mempraktikkan teori tersebut dalam kehidupan mereka.



Gambar 1 pembersihan dan penggemburkan lahan percontohan



Gambar 2 Pengumpulan bahan-bahan untuk pembuatan pupuk organik bokashi



Gambar 3. Pembuatan pupuk organik bokashi dan sosialisasi mengenai bahaya penggunaan pupuk anorganik berkelanjutan



Gambar 4 Penanaman bibit kangkung di lahan percontohan



Gambar 5 Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung menggunakan pupuk organik bokashi

## SIMPULAN

Program kerja utama yang ada di Lembang Pakala yakni pertanian organik, yang mencakup pembuatan pupuk organik bokashi, pembuatan lahan percontohan, serta sosialisasi dan edukasi mengenai bahaya penggunaan pupuk anorganik/kimia berkelanjutan dan Upaya penanggulangannya menggunakan pupuk organik bokashi. Yang mana merupakan bentuk pengabdian kepada Masyarakat agar Masyarakat dapat membuat pupuk organik bokashi sendiri. Penggunaan pupuk organik bokashi tersebut juga memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain itu kegiatan ini juga diharapkan dapat berkelanjutan agar dapat terus memberikan manfaat yang baik bagi para petani.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja yang telah memberikan kami kesempatan untuk melaksanakan KKN-T ini di Lembang Pakala.
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UKI Toraja.
3. Pemerintahan Lembang Pakala.
4. Ibu Anna Pertwi, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing lapangan.
5. Bapak Arif Gatun, S.Pd.
6. Om Lely, selaku pemilik tempat tinggal.
7. Segenap masyarakat Lembang Pakala.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Firmansyah, I., Liferdi, Khaririyatun, N., & Yufdi, M. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati pada Tanah Alluvial. *J. Hort*, 133-141.
- Handayani, F. C., Banunaek, Z. A., Tefa, A. Y., Kadha, F., Mata, M. H., Suri, E., & Nahas, M. (2023). Pembuatan Pupuk Organik dan Biochar di Kelompok Tani Rajawali Desa Halibasar Kabupaten Malaka. *ABDI UNISAP : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 73-78.
- Kalasari, R., Syafullah, Astuti, D. T., & Herawati. (2020). pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Jenis Varietas Tanaman Semangka (*Citrus Vulgaris Schard*). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu- Ilmu Pertanian*, 30-36.
- Marsono. (2005). Pupuk Akar, Jenis, dan Aplikasinya. Bogor: Penebar Swadaya.
- Meriatna, Suryati, & Fahri, A. (2018). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (Effective microorganism) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 13-29.
- Rosyida, S. A., Sawitri, B., & Purnomo, D. (2021). Hubungan Karakteristik Petani dengan Tingkat Adopsi Inovasi Pembuatan Bokashi dari Limbah Ternak Sapi. *Jurnal KIRANA*.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: ALVABETA CV.
- Wariyanto, A. (2002). Bokashi Penggembur Tanah Dari Bahan Murah. Medan: Harian Umum Suara Merdeka. Universitas Sumatra Utara.