

**WORKSHOP DAN PELATIHAN PEMBUATAN TEKNOLOGI KOMPOS BLOK BERBAHAN DASAR KOMPOS BIOCHAR SEBAGAI MEDIA KONSERVASI LAHAN KERING DI UNIT PRODUKSI PUPUK ORGANIK DESA ATMEN**

**Eduardus Yosef Neonbeni<sup>1\*</sup>, Yakobus P.E.S Agu<sup>2</sup>, Marselinus Banu<sup>3</sup>, Jefrianus Neonnub<sup>4</sup>, Josua Sahala<sup>5</sup>, Matius Stefanus Batu<sup>6</sup>**

<sup>1\*,2</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

<sup>3,4,5</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

<sup>6</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan, Universitas Timor

<sup>1\*</sup>[ambeni02@gmail.com](mailto:ambeni02@gmail.com)

**Abstract**

*The workshop and training activities for making block compost technology based on biochar compost as a dry land conservation medium at the organic fertilizer production unit in Atmen Village aim to provide knowledge about making biochar-based block compost, which is made from agricultural waste processed using rice husks which have great potential in increasing soil nutrients, improving hard soil structure, and helping maintain soil moisture on dry land. As a result of this training, participants were taught about the process of making compost blocks made from biochar, which can be used as an efficient and environmentally friendly planting medium. Apart from that, participants also gained insight into the benefits of compost blocks in soil conservation, including reducing erosion and increasing the soil's capacity to store air and nutrients, which are needed by plants.*

**Keywords:** *Agricultural/Livestock Waste, Compost Blocks, Community Empowerment.*

**Abstrak**

Kegiatan workshop dan pelatihan pembuatan teknologi kompos blok berbahan dasar kompos biochar sebagai media konservasi lahan kering di unit produksi pupuk organik di Desa Atmen bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pembuatan kompos blok berbahan dasar biochar, yang dibuat dari limbah pertanian yang diolah dengan menggunakan sekam padi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan unsur hara tanah, memperbaiki struktur tanah yang keras, serta membantu menjaga kelembaban tanah pada lahan kering. Hasil dari pelatihan ini, peserta diajarkan tentang proses pembuatan kompos blok yang terbuat dari bahan dasar biochar, yang dapat digunakan sebagai media tanam yang efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, peserta juga mendapatkan wawasan mengenai manfaat kompos blok dalam konservasi tanah, termasuk dalam mengurangi erosi dan meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air dan unsur hara, yang sangat dibutuhkan pada tanaman.

**Kata Kunci:** Limbah Pertanian/Peternakan, Kompos Blok, Pemberdayaan Masyarakat.

Submitted: 2024-10-30

Revised: 2024-11-15

Accepted: 2024-12-05

**Pendahuluan**

Lahan kering merupakan salah satu tantangan besar dalam pertanian di Indonesia, khususnya di daerah seperti Desa Atmen. Kondisi iklim yang tidak menentu, curah hujan yang rendah, dan degradasi tanah yang berkelanjutan memperburuk produktivitas lahan dan menyebabkan kesulitan bagi para petani dalam mempertahankan hasil panen yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan kering melalui teknologi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kompos biochar telah dikenal sebagai salah satu teknologi yang efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah, mempertahankan kelembaban, dan mengurangi emisi gas rumah kaca (Manuputty *et al*, 2012; Musnoi *et al*, 2017)

Biochar merupakan hasil pembakaran biomassa pada suhu tinggi dengan sedikit atau tanpa oksigen, memiliki struktur pori-pori yang dapat menyerap air dan nutrisi, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Penggunaan biochar sebagai bahan dasar kompos blok memberikan keuntungan tambahan dalam efisiensi penggunaan sumber daya dan penyimpanan

yang lebih mudah. Kompos biochar juga terdapat beberapa kelebihan seperti meningkatkan kapasitas tukar kation, pH tanah dan juga membangun kembali jaringan makanan dalam tanah dan menyediakan unsur hara bagi tanaman (Ekebafé *et al.*, 2015; Evizal, 2023; Sahala *et al.*, 2024).

Unit Produksi Pupuk Organik Desa Atmen berperan penting dalam mengembangkan dan mengimplementasikan teknologi ini. Dengan kapasitas produksi yang ada, unit ini mampu memproduksi kompos blok berbasis biochar secara massal dan mendistribusikannya ke petani setempat. Namun, agar teknologi ini dapat diterapkan dengan efektif, diperlukan pemahaman yang mendalam dan keterampilan teknis dari para petani dan pelaku industri pertanian setempat.

Workshop dan Pelatihan Pembuatan Teknologi Kompos Blok Berbahan Dasar Kompos Biochar ini bertujuan untuk: Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan: Memberikan pengetahuan tentang manfaat biochar dan cara pembuatan kompos blok yang efektif. Penerapan Praktis: Melatih peserta untuk menerapkan teknologi ini di lahan mereka sendiri, termasuk cara penggunaannya dalam berbagai kondisi lahan kering. Konservasi Lahan: Mengajarkan metode konservasi lahan melalui penggunaan kompos biochar untuk memperbaiki struktur tanah, menjaga kelembaban, dan meningkatkan kesuburan tanah. Kompos blok merupakan produk inovasi kompos yang dapat berfungsi menggantikan kompos biasa, (Novita *et al.*, 2018).

Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Atmen dan sekitarnya, melalui penggunaan teknologi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan demikian, para petani dapat memperoleh hasil panen yang lebih baik, memperbaiki kondisi ekonomi mereka, dan berkontribusi pada konservasi lingkungan.

## Metode

Kegiatan pengabdian di kelompok tani Sanubari Desa Atmen Kecamatan Insana Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024. Metode yang digunakan adalah Metode *workshop* yang disajikan dalam bentuk kegiatan pelatihan dan demo *ploting* (Sahala *et al.*, 2022; Andriani *et al.*, 2023; Hardiansyah *et al.*, 2023). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu :

1. Observasi Pada Kelompok Tani  
Observasi Kelompok untuk mengkaji terlebih dahulu permasalahan yang ada di kelompok tani sanubari.
2. Tahapan Sosialisasi Pada Kelompok Tani  
Pada tahap sosialisasi terjadi interaksi langsung baik tim pengabdian dan kelompok tani melalui adanya diskusi terkait pembuatan pupuk kompos blok berbahan dasar biochar.
3. Pelatihan Pembuatan Kompos Blok  
Pelatihan pembuatan kompos blok yang di demostrasikan oleh tim pengabdian yang di ikuti dan di praktekan secara langsung oleh kelompok tani dan masyarakat sekitar.
4. Uji preferensi  
Pada tahap ini, kompos blok yang sudah di cetak dapat diaplikasikan pada tanaman.
5. Monitoring dan Evaluasi  
Melakukan pemantauan dan evaluasi terkait hasil tanaman yang di uji coba menggunakan kompos blok.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam pelatihan pembuatan kompos blok dari limbah pertanian pada Kelompok Tani Sanubari di Desa Atmen di laksanakan dari bulan Agustus sampai dengan November 2024. Kelompok tani Sanubari belum memanfaatkan limbah pertanian secara baik. Pada umumnya kelompok tani langsung membuang atau membiarkan begitu saja

limbah pertanian sehingga diharapkan melalui kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang komprehensif mengenai teknologi kompos blok berbasis biochar dan mampu membuat dan mengaplikasikan kompos blok secara mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan kering. Penggunaan kompos blok diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Dewanto *et al*, 2017; Agustiansyah *et al*, 2019) dan produktivitas tanaman di lahan kering khususnya di Desa Atmen dan pengurangan degradasi tanah dan peningkatan retensi air di tanah.

Lahan kering di desa Atmen, seperti halnya banyak daerah lain, menghadapi tantangan besar terkait degradasi tanah, erosi, dan penurunan kualitas tanah akibat praktik pertanian yang tidak berkelanjutan. Kompos blok dapat meningkatkan serapan unsur hara, mengurangi pencucian hara, menambah daya tampung air, mengurangi cucian hara dan degradasi kesehatan tanah, meningkatkan KTK, meningkatkan biomassa dan kelimpahan mikro organisme, dan membantu menetralkan pH tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yuniwati *et al* (2012); Hartatik *et al* (2015); Safitri *et al* (2018); Manggas *et al* (2021); kompos blok sebagai pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat tanah seperti memperbaiki aerasi tanah, meningkatkan permeabilitas, meningkatkan kandungan C-organik, meningkatkan stabilitas agregat tanah, serta mampu meretensi hara dan air agar tersedia bagi tanaman.

Gambar 1. Pelatihan pembuatan kompos blok pada kelompok tani Sanubari di Desa Atmen.







Dengan diadakannya workshop ini, diharapkan masyarakat dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah biochar menjadi kompos blok yang dapat digunakan sebagai media tanam yang ramah lingkungan dan mendukung konservasi lahan kering. Para peserta mendapatkan pemahaman mengenai pengertian kompos blok dan biochar, serta manfaatnya dalam pertanian berkelanjutan. Terbentuknya jaringan komunitas petani yang terampil dan berkomitmen untuk menerapkan teknologi ini secara berkelanjutan dan dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan lembaga terkait untuk pengembangan lebih lanjut.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan dari pengabdian ini, peserta berhasil memahami secara komprehensif tentang pentingnya pemanfaatan limbah pertanian yang diolah dalam bentuk kompos blok berbahan dasar biochar dalam meningkatkan kualitas tanah, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kapasitas tanah dalam menyerap dan menyimpan unsur hara. Teknologi kompos biochar terbukti efektif dalam mengatasi masalah erosi, degradasi tanah, dan kekeringan yang sering dihadapi oleh petani di daerah lahan kering, khususnya di Desa Atmen. Selain itu, peserta juga dilatih untuk membuat kompos blok yang dapat diaplikasikan langsung pada lahan pertanian mereka, yang dapat memberikan solusi praktis yang dapat diimplementasikan dengan mudah dan mengurangi penggunaan pupuk kimia.

### **Ucapan Terimakasih**

Ucapan Terimakasih kepada mitra Kelompok Tani Sanubari yang mengikuti pelatihan ini mulai dari awal sampai selesai pelatihan ini. Ucapan Terimakasih juga kepada LPPM Universitas Timor yang telah membiayai Pengabdian ini.

**Daftar Pustaka**

- Agustiansyah, A., Putri, A., Ermawati, E., & Nurmauli, N. (2019). Pengaruh pupuk p dan varietas terhadap pertumbuhan, produksi, dan mutu benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) yang ditanam di musim penghujan. *Agrotek Tropika*, 7(3), 479-486. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/15548>
- Andriani, D., Aminah, S., Fuqara, F. A., & Tanjung, Y. W. (2023). Workshop Budidaya Tanaman Sayur Hidroponik di SMK NEGERI 1 Meureubo Aceh Barat. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 38-42. <https://doi.org/10.32764/abdimasper.v4i1.3567>
- Dewanto, F. G., Londok, J. J., Tuturoong, R. A., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5), 1-8. <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982>
- Ekebafé, M. O. Ekebafé, L. O., Ugbesia, S. O. 2015. Biochar composts and composites. *Science Progress* 98(2), 168\_176. Igalavithana, A. D., Ok, Y. Y., Usman, A. R. A., Al – Wabel, M. I.
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. (2023). Biochar: Pemanfaatan dan Aplikasi Praktis. *Jurnal Agrotropika*, 22(1), 1-12. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/52195>
- Hardiansyah, M. A., Kurniasih, S., Naim, M., & Nulhakim, L. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Desa Kemanisan Melalui Sosialisasi Pemanfaatan Barang Bekas Untuk Budidaya Tanaman Hidroponik. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 4(1), 84-88. <https://doi.org/10.52060/jppm.v4i1.1083>
- Manuputty, M. C., Jacob, A., Johanis, P., & Johanis, P. (2012). Pengaruh effective inoculant promi dan EM4 terhadap laju dekomposisi dan kualitas kompos dari sampah kota ambon. *Agrologia*, 1(2), 143-151. <http://dx.doi.org/10.30598/a.v1i2.290>
- Musnoi, A., Hutapea, S., & Aziz, R. (2017). Pengaruh Pemberian Biochar Dan Pupuk Bregadium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L). *Agrotekma: jurnal agroteknologi dan ilmu pertanian*, 1(2), 160-174. [10.31289/agr.v1i2.1132](https://doi.org/10.31289/agr.v1i2.1132)
- Novita, E., Fathurrohman, A., & Pradana, H. A. (2018). The utilization of coffee pulp and coffee husk compost block as growing media. *Jurnal Agrotek*, 2(2), 61-72. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v2i2.62>
- Safitri, I. N., Setiawati, T. C., & Bowo, C. (2018). Biochar dan kompos untuk peningkatan sifat fisika tanah dan efisiensi penggunaan air. *Techno: Jurnal Penelitian*, 7(01), 116-127. <https://doi.org/10.33387/tk.v7i01.611>
- Sahala, J., Banu, M., Kadju, F. Y. D., Chrisinta, D., & Chamdi, A. N. (2024). Model Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Peternakan Sapi Potong Kepemilikan Rakyat pada Wilayah Lahan Kering Sekitar Pinggiran Hutan (Studi Kasus pada Kampung Maslete, Kecamatan Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi Nusa Tenggara Timur). *Agrimor*, 9(1), 44-59. <https://doi.org/10.32938/ag.v9i1.2343>
- Sahala, J., Sio, A. K., Banu, M., Feka, W. V., Kolo, Y., & Manalu, A. I. (2022). Penyuluhan Pembuatan Silase Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong Di Desa Fatuneno Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 317-321. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v6i2.1648>
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107-120. <https://dx.doi.org/10.2018/jsdl.v9i2.6600>
- Manggas, Y., Widowati, W., & Soelistiari, H. T. (2021). Kadar klorofil dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) setelah 2 tahun penerapan biochar dan pupuk organik di entisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(1), 23-29. <https://doi.org/10.31186/jipi.23.1.23-29>

Yuniwati, M., & Padulemba, A. (2012). Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal teknologi*, 5(2), 172-181. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/977>