



Pendampingan Pengolahan Kompos Berbasis Bioaktivator Mikroorganisme Selulolitik Bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) Bungoeng Jeumpa Desa Lapang Aceh Barat

**Dewi Junita¹, Agustinur^{2*}, Sumeinika Fitria Lizmah³, Muhammad Afrillah⁴,
Nana Ariska⁵, Chairul Rizal⁶**

^{1,2*,3,4,5}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

⁶Penyuluh BPP Kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat

*Corresponding Author. Email: Agustinur@utu.ac.id

Abstract: This Service community aims to improve the comprehension and skills of KWT Bungoeng Jeumpa members about the processing organic waste into compost based on cellulolytic microorganism bioactivators regarding the processing of organic waste into bioactivator-based compost to fulfill fertilizer needs in KWT Bungoeng Jeumpa. The methods of this service were counseling and practice, which consisted of the initial stage (preparation, survey, and focus group discussion), the implementation stage (Counseling and practice), and the evaluation at final stage. The target partners for this service activity were KWT, totaling 21 members. The instrument for evaluating this activity used a questionnaire and were analyzed descriptively. The results of this community service activity showed that the understanding and skills of KWT Bungoeng Jeumpa members increased regarding compost processing based on microorganism bioactivators, following the results of the evaluation where the understanding and abilities of KWT Bungoeng Jeumpa members increased by 28.57% and 14.25%.

Abstrak: Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan anggota KWT Bungoeng Jeumpa terkait pengolahan limbah organik menjadi kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik dalam rangka memenuhi kebutuhan pupuk di Desa Lapang Aceh Barat. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan penyuluhan dan praktik yang terdiri dari tahap awal (Persiapan, Survey lokasi dan *Focus Group Discussion*), tahap pelaksanaan (edukasi dan praktik pembuatan kompos), serta tahap akhir. Mitra sasaran kegiatan pengabdian ini adalah KWT yang berjumlah 21 orang. Instrumen evaluasi kegiatan ini menggunakan kuisioner dan di analisis secara deskriptif. Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa meningkatnya pemahaman dan ketrampilan anggota KWT Bungoeng Jeumpa mengenai pengolahan kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme, hal ini sesuai dengan hasil evaluasi dimana pemahaman dan ketrampilan anggota KWT Bungoeng Jeumpa meningkat sebesar 28,57% dan 14,25%.

Article History:

Received: 24-01-2023
Reviewed: 04-03-2023
Accepted: 01-04-2023
Published: 19-05-2023

Key Words:

Assistance; Compost; Cellulolytic Microorganism Bioactivator; Organic Fertilizer; Women Farmer Group.

Sejarah Artikel:

Diterima: 24-01-2023
Direview: 04-03-2023
Disetujui: 01-04-2023
Diterbitkan: 19-05-2023

Kata Kunci:

Pendampingan; Kompos; Bioaktivator Mikroorganisme Selulolitik; Organik Fertilizer; Kelompok Wanita Tani.

How to Cite: Junita, D., Agustinur, A., Lizmah, S., Afrillah, M., Ariska, N., & Rizal, C. (2023). Pendampingan Pengolahan Kompos Berbasis Bioaktivator Mikroorganisme Selulolitik Bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) Bungoeng Jeumpa Desa Lapang Aceh Barat. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(2), 309-315. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i2.7262>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i2.7262>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pemberdayaan merupakan salah satu upaya untuk dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki kelompok wanita tani, dengan harapan kelompok wanita tani tersebut dapat mengaktualisasikan jati diri secara optimal untuk bertahan dan mengembangkan potensi



secara mandiri (Fauziah, 2009). Pemberdayaan kelompok wanita tani dapat berupa pendampingan dan pelatihan. Kelompok wanita tani (KWT) Bungoeng Jeumpa terletak di desa Lapang yang merupakan salah satu desa dari kecamatan Johan Pahlawan, Kabupaten Aceh Barat, provinsi Aceh, Indonesia. Desa Lapang terletak di arah timur Kabupaten Aceh Barat, dengan jarak 4 Km dari kantor kecamatan. Jarak desa Lapang dari kantor bupati kabupaten Aceh Barat sekitar 3 Km. Waktu tempuh menuju pusat kota kecamatan sekitar 15 menit, sedangkan waktu tempuh menuju pusat ibukota Kabupaten juga berkisar kira-kira 20 menit. Luas wilayah Gampong Lapang adalah 998.58 Ha, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- a) Sebelah Utara : Gampong Seneubok Kecamatan Johan Pahlawan
- b) Sebelah Selatan : Gampong Pasi Mesjid/Krueng Mate Kecamatan Meureubo
- c) Sebelah Barat : Gampong Gampa Kecamatan Johan Pahlawan
- d) Sebelah Timur : Gampong Leuhan Kecamatan Johan Pahlawan

KWT Bungoeng Jeumpa beranggotakan sebanyak 21 orang yang berasal dari warga desa Lapang dan di bina oleh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) kecamatan johan pahlawan, rata-rata luas lahan pertanian yang dimiliki oleh masing-masing anggota KWT adalah sekitar 0,15-0,20 Ha/orang. KWT Bungoeng Jeumpa melakukan kegiatan usaha tani dibidang hortikultura khususnya tanaman sayuran. Dalam proses produksi tanaman hortikultura ditemukan berbagai kendala salah satunya adalah ketersediaan pupuk bersubsidi yang terbatas, selain itu harga pupuk yang terus mengalami peningkatan sehingga produksi tanaman hortikultura di KWT bungoeng jeumpa mengalami penurunan.

Namun demikian di desa Lapang banyak ditemukannya limbah pertanian yang belum dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik. Salah satu contoh pemanfaatan limbah tersebut menjadi pupuk organik adalah dengan pengomposan. Kompos merupakan bahan organik yang berasal dari kotoran hewan dan limbah pertanian yang telah mengalami proses pelapukan. Bahan kompos dapat terbuat dari kotoran ternak, daun, batang, akar tanaman, dan segala sesuatu yang dapat hancur dari kegiatan hasil pertanian (Soeryoko, 2011). Berdasarkan hasil penelitian Sintia (2011), hasil analisis pupuk kompos jerami padi mengandung unsur hara nitrogen sebesar 0,93%. Dalam pembuatan pupuk 310rainin tidak terlepas dari pengomposan.

Pengomposan adalah salah satu proses pengolahan sampah secara organik dan aneraobik, yang mana kedua proses ini saling bekerja untuk menunjang dan menghasilkan pupuk organik (kompos). Selain menjadi pupuk organik, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, struktur tanah dan biologis. Menurut Siswati *et al.*, (2021) pupuk organik memiliki keunggulan lebih sehat dan menyuburkan tanaman dengan produksi lebih baik. Dalam pengomposan dibutuhkan bantuan mikroorganisme untuk mempercepat pembuatan kompos. Salah satunya menggunakan bioaktivator mikroorganisme selulolitik (Daryono dan Alkas, 2017).

Penggunaan bioaktivator yaitu suatu cara dalam membantu proses pengomposan untuk mendapatkan kompos yang baik. Bioaktivator umumnya adalah bahan bioaktif yang berperan merombak bahan-bahan organik. Selain itu, bioaktivator selulolitik tersebut memiliki enzim CMCase, xylanase, dan β -glukosidase yang dapat mendegradasi selulosa dan hemiselulosa. Bioaktivator dapat berupa golongan bakteri dan jamur. Hasil penelitian Agustinur dan yusrizal (2021a) terdapat beberapa isolate yang memiliki potensi selulolitik



yang tinggi yang diduga berasal dari kelompok genus *aspergillus*. Hasil penelitian Agustinur dan yusrizal (2021b) juga menunjukkan bahwa diantara 15 isolat bakteri terdapat 4 isolat bakteri dengan kategori potensi selulolitik tinggi yaitu isolat BK608, BK610, BK713 dan BK818. Berdasarkan hasil penelitian Mustika *et al.* (2019) melakukan pengomposan sebanyak 5 kg TKKS dengan penggunaan EM-4 20 ml dan 1,5 kg feses kerbau menghasilkan kandungan C-organik 38,63, N-total 2,15 dan rasio C/N 18,00. Penelitian lain Linda *et al.* (2017) menunjukkan penggunaan bakteri consortium selulolitik dalam proses pengomposan jerami padi memperoleh rasio C/N 26.50 dengan lama inkubasi 6 minggu.

Namun saat ini pembuatan pupuk kompos belum sepenuhnya dilakukan petani dengan baik dan benar. Maka dari itu, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan KWT terkait pengolahan limbah organik menjadi kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik dalam rangka memenuhi kebutuhan pupuk di KWT Bungoeng Jeumpa.

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pelatihan dan pendampingan yang terbagi kedalam 3 tahap, yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1) Tahap Awal

a) Persiapan

Kegiatan pada tahapan ini adalah merumuskan strategi dan perencanaan program pengabdian kepada masyarakat yang dipimpin oleh ketua pengabdian.

b) Survei lokasi

Survei dilakukan paling lambat seminggu sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan untuk menentukan lokasi kegiatan.

c) FGD (Focus Group Discussion)

Kegiatan FGD dilakukan dengan tujuan untuk berdiskusi dan mengumpulkan informasi serta menilai pemahaman awal para anggota KWT Bungoeng Jeumpa khususnya terkait permasalahan dalam pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk pupuk organik berupa kompos.

2) Tahap Pelaksanaan

a) Edukasi/Penyuluhan

Tahap pelaksanaan diawali dengan peningkatan pemahaman KWT mengenai Teknik pengomposan berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik. Kegiatan edukasi/penyuluhan kepada anggota KWT bungoeng jeumpa dilakukan dengan menggunakan media *leaflet*/brosur.

b) Praktik pengomposan

Tahapan pelaksanaan selanjutnya adalah peningkatan ketrampilan KWT dengan melakukan praktik langsung teknik pengomposan berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik

c) Tahap Akhir

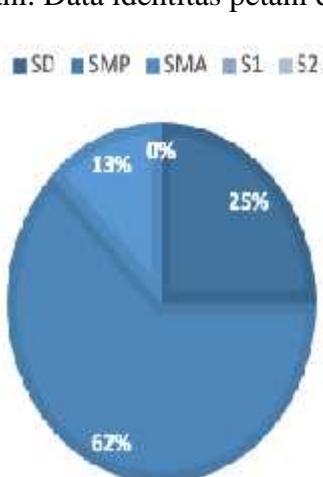
Pada tahap akhir akan dilakukan evaluasi dengan menggunakan angket quisioner terkait pemahaman akhir para anggota KWT mengenai teknik pengomposan berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik. Hasil evaluasi akan dianalisis secara deskriptif.



Hasil Pengabdian dan Pembahasan

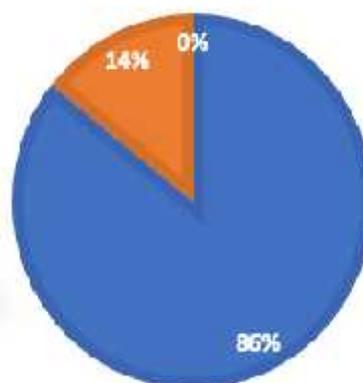
Kegiatan pengabdian ini diawali dengan kegiatan FGD yang bertujuan untuk berdiskusi dan mengumpulkan informasi serta menilai pemahaman awal para anggota KWT bungoeng jeumpa khususnya terkait permasalahan dalam pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk pupuk organik berupa kompos. Kegiatan FGD dilakukan pada Senin 20 Agustus 2022, adapun peserta kegiatan FGD terdiri dari pengurus dan anggota KWT bungoeng jeumpa, pimpinan desa, dosen pelaksana kegiatan pengabdian, mahasiswa, penyuluh Pembina KWT serta penyuluh dari BPP kec.Johan pahlawan. Pada kegiatan FGD diperoleh informasi mengenai identitas petani, serta persepsi petani terkait kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme.

Identitas petani terdiri dari riwayat pendidikan, pengalaman berusaha tani dan sistem berusaha tani. Data identitas petani di sajikan pada Grafik 1 sampai dengan Grafik 3.



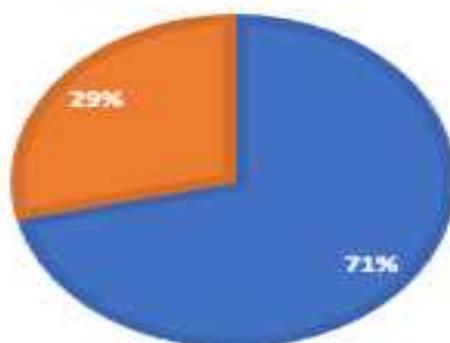
Gambar 1. Riwayat Pendidikan Peserta KWT Bungoeng Jeumpa

■ >10th ■ 4-10th ■ <4th



Gambar 2. Riwayat Pengalaman Berusaha Tani Anggota KWT Bungoeng Jeumpa

■ Non Organik ■ Organik



Gambar 3. Sistem Berusaha Tani KWT Bungoeng Jeumpa

Berdasarkan hasil FGD diketahui bahwa anggota dan pengurus KWT Bungoeng Jeumpa 86% telah melakukan usaha tani lebih dari 10 tahun. Namun demikian hanya 29% anggota KWT Bungoeng Jeumpa yang melakukan usaha tani secara organik. Berdasarkan hasil diskusi anggota KWT tidak melakukan pengomposan yang disebabkan oleh kurangnya ketrampilan para anggota KWT sehingga limbah organik saat ini tidak dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik.



Gambar 4. Kegiatan *Focus Group Discussion* dan pendampingan praktik pengolahan kompos berbasis bioaktivator mikroorganism selulolitik

Tahap selanjutnya adalah tahapan pelaksanaan yang terdiri dari kegiatan edukasi/penyuluhan dan kegiatan praktik pengomposan. Pada UU RI No. 16, tentang SP3K, Tahun 2006 menyebutkan bahwa sistem penyuluhan pertanian dan peternakan merupakan seluruh rangkaian pengembangan kemampuan, pengetahuan, keterampilan serta sikap pelaku utama kegiatan (peternakan) dan pelaku usaha melalui penyuluhan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Hidayati, 2014). Dalam hal ini informasi yang diberikan terkait dengan bioaktivator mikroorganism selulolitik, teknik pembuatan kompos, teknik aplikasi kompos dan keamanan sistem kerja dalam proses pembuatan kompos. Kegiatan edukasi/penyuluhan dilakukan pada 14 September 2022. Metode penyuluhan yang digunakan adalah metode kelompok dengan media ceramah dan leaflet. Peserta kegiatan pendampingan mengikuti kegiatan pendampingan dengan kooperatif dan partisipatif.

Tahapan pelaksanaan selanjutnya adalah peningkatan ketrampilan KWT dengan melakukan praktik langsung teknik pengomposan berbasis bioaktivator mikroorganism selulolitik. Adapun bahan baku utama yang digunakan adalah jerami yang di peroleh dari sekitar kebun KWT bungoeng Jeumpa. Jerami sebelum digunakan terlebih dahulu dicincang agar proses pengomposan menjadi lebih singkat. Peserta kegiatan pendampingan sangat antusias mengikuti kegiatan praktik pengolahan kompos ini. Tahap akhir adalah tahap



evaluasi dari kegiatan pendampingan yang dilakukan, Adapun hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Kegiatan PBR (Pendampingan pengolahan kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme selulolitik di KWT Bungoeng Jeumpa)

No	Uraian	Sebelum Pendampingan (%)	Sesudah Pendampingan (%)
1	Mampu menjelaskan pengertian kompos secara umum	71,43	100
2	Mampu memahami terkait kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme	71,43	100
3	Mampu melakukan pembuatan kompos	85,71	100
4	Mampu mendeskripsikan kompos yang telah siap pakai	85,71	100

Adapun evaluasi dilakukan terhadap pemahaman dasar peserta pendampingan serta ketrampilan dari pengolahan kompos berbasis mikroorganisme bioaktivator. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap seluruh peserta yang mengikuti kegiatan pendampingan pengolahan pupuk berbasis mikroorganisme bioaktivator menunjukkan bahwa setelah kegiatan pendampingan dilaksanakan terjadi peningkatan pemahaman sebesar 28,57% dan ketrampilan sebesar 14,29% pada seluruh peserta pendampingan. Hasil ini sesuai dengan hasil pengabdian (Ifadah, 2021) bahwa pengetahuan peserta mengalami peningkatan setelah dilakukan kegiatan pendampingan berupa penyuluhan terkait pembuatan pupuk organik cair.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah meningkatnya pemahaman dan ketrampilan anggota KWT Bungoeng Jeumpa terkait pengolahan kompos berbasis bioaktivator mikroorganisme, hal ini sesuai dengan hasil evaluasi dimana pemahaman dan ketrampilan anggota KWT Bungoeng Jeumpa meingkat sebesar 28,57% dan 14,25%.

Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan yakni agar para pengurus dan anggota KWT Bungoeng Jeumpa sebisa mungkin memanfaatkan limbah pertanian sebagai bahan pupuk organik baik untuk kebutuhan areal kelompok maupun sebagai bahan tambahan yang berpotensi memberikan nilai ekonomi tambahan. Selain itu perlu dibangun kerjasama antara kelompok tani melalui Badan Penyuluh pertanian dengan program studi dalam mengimplementasikan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka.

Ucapan Terima Kasih

Pengabdian ini dibiayai oleh Universitas Teuku Umar Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Sesuai dengan Surat Perjanjian dan Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Berbasis Riset Tahun Anggaran 2022 Nomor : 049/UN59.7/SPK-PPK/2022.

Daftar Pustaka

Agustinur & Yusrizal (2021). Eksplorasi Jamur asal tandan kosong kelapa sawit yang berpotensi sebagai agen pendegradasi selulosa. *Jurnal agrotek Tropika*. 9 (3) :533-541.



- Agustinur & Yusrizal (2021). Isolasi bakteri selulolitik indigenous pendgradasi limbah tandan kosong kelapa sawit. *Journal of Biological science*. 8(1): 150-155.
- Daryono & Alkas., T. R. 2017. Pemanfaatan Limbah Peklepah dan Daun Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) sebagai Pupuk Kompos. *Jurnal Hutan Tropis*, 5 (3) 188-195. <https://doi.org/10.20527/Jht.V5i3.4785>
- Daryono, & Alkas, T. R. 2017. Pemanfaatan Limbah Pelepah dan Daun Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Sebagai Pupuk Kompos. *Jurnal Hutan Tropis*, 5 (3), 188-195. [Internet]. [Unduh 2 Jan 2022]. Tersedia Pada. <https://doi.org/10.205227/Jht.V5i3.4785>
- Firmansyah, A. 2010. Teknik Pembuatan Kompos. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Kalimantan Tengah.
- Fauziah, Anita. Pemberdayaan Masyarakat, Direktorat Pendidikan Tinggi Islam Depak RI, Malang:2009.
- Hidayati, P.,I. 2014. Penyuluhan dan Komunikasi. Buku ajar Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Kanjuruhan Malang.
- Ifadah, M., Megananda, R., Sunayya, N., Harfina, A., & Kusmiyati, F. (2021). Penyuluhan Pembuatan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan Keong Mas sebagai Upaya Pemberdayaan bagi Ibu PKK di Desa Tlompakan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 2(2), 165-173. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v2i2.4002>
- Linda, T. M., Mutalib, S. A., & Surif, S. (2017). Degradation of Cellulose And Hemicellulose In Rice Straw By Consortium Bacteria Cellulolytic. 3-7.
- Siswati L., R., Nizar., A., Ariyanto. 2021. Manfaatkan Kotoran Sapi Menjadi Kompos Untuk Tanaman Masa Pandemi Di Kelurahan Umbansari Kota Pekanbaru. *Dinamisia*. 5 (2) : 531 -537.
- Soeryoko H. (2011). Kiat Pinter Memproduksi Kompos. Yogyakarta : Andi Offset