

Teknologi Pengolahan Limbah Pertanian-Perkebunan pada Kelompok Tani Hutan Kemasyarakatan di Kabupaten Barru

Muhammad Kadir¹, Junaedi², Syahrini Thamrin³, Mu'minah⁴, Harsani⁵

^{1,2}Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

^{3,5}Program Studi Pengelolaan Perkebunan Kopi, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

⁴Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

¹muhammadkadir@polipangkep.ac.id, ²Junaedi@polipangkep.ac.id, ³syahrini_thamrin@polipangkep.ac.id,

⁴mutmainah2009@gmail.com, ⁵harsani.haruna@gmail.com

Abstract

Agricultural and plantation activities in farmer groups of Community Forestry generate a large volume of waste in the form of stover, crop residue, and other waste. This community service aims to empower the community who are gathered in farmer groups of Community Forestry, develop the ability to develop creative businesses in utilizing waste from their agricultural and plantation activity, as well as efforts to transfer knowledge and technology for the use of microorganisms or decomposing bacteria, so that the community is able to make their own compost and eventually in the future, agricultural-plantation activities no longer produce waste. The activities of Community service in direct are expected to be useful for increasing the productive activities of the Group farmer, increasing economic resources from local materials which have not been utilized. This Community service is carried out using survey methods, excavation interviews to formulation the problem and solution, as well as counseling and training. The results of the activity resulted in an increase in knowledge and application ability to use microbes as decomposing bacteria in the production process of compost made from agricultural-plantation waste, as well as the ability to self-multiply compost products in the future.

Keywords: Waste, Agriculture-Plantation, Compost, Mikroorganism

Abstrak

Aktifitas usaha pertanian dan perkebunan pada kelompok tani Hutan Kemasyarakatan menyisakan volume limbah berupa brangkas, sisa panen, maupun limbah lain yang cukup banyak. Pengabdian ini bertujuan melakukan pemberdayaan pada Masyarakat yang terhimpun pada kelompok tani Hutan kemasyarakatan, Menumbuhkan kemampuan mengembangkan usaha Kreatif dalam pemanfaatan Limbah dari usaha Pertanian dan perkebunan mereka, serta upaya transfer Ilmu pengetahuan dan Teknologi pemanfaatan Mikroorganisme atau bakteri pengurai, sehingga masyarakat mampu membuat Kompos sendiri yang pada akhirnya nanti aktifitas pertanian-perkebunan tidak lagi menghasilkan limbah tak berguna. Kegiatan pengabdian secara langsung diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan aktivitas produktif Kelompok, meningkatkan sumber ekonomi dari bahan-bahan lokal yang selama ini belum dimanfaatkan. Pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode survey, wawancara untuk penggalan dan perumusan masalah dan penyelesaiannya, serta penyuluhan dan Pelatihan. Hasil kegiatan menghasilkan peningkatan pengetahuan dan kemampuan aplikasi penggunaan mikroba sebagai bakteri pengurai dalam proses produksi kompos berbahan baku limbah pertanian-perkebunan, serta kemampuan memperbanyak sendiri produk kompos dimasa yang akan datang.

Kata kunci: Limbah, Pertanian-Perkebunan, Kompos, Mikroorganisme

© 2023 Jurnal Pustaka Mitra

1. Pendahuluan

Potensi Utama penghasilan warga desa di kawasan Hutan Kemasyarakatan kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru adalah pada bidang pertanian dan perkebunan dengan komoditi utama pertanian tanaman Pangan Jagung, kacang Tanah, dan Padi serta perkebunan kopi, Pisang, dan buah-buahan. Usaha yang dilakukan kelompok tani tentu saja untuk menambah penghasilan.[1] Potensi semakin besar saat Kabupaten Barru ditetapkan sebagai salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan yang melaksanakan program pemanfaatan hutan rakyat untuk budidaya yang dikenal sebagai program Hutan Kemasyarakatan (HKm) dan berdasarkan fungsinya, luas kawasan hutan yang potensial untuk dikelola sebagai wilayah pengelolaan HKm di Kabupaten Barru secara keseluruhan adalah 68.179,99 Ha, terdiri atas 16.913,96 Ha kawasan hutan produksi terbatas (yang boleh dikelola untuk pertanian dengan sistem Agroforestry) dan seluas 51.266,03 Ha kawasan hutan lindung [2].

Pembukaan areal ini dirasakan manfaatnya karena selama ini dengan topografi berbukit-bukit maka kawasan HKm termasuk di desa Anabanua ini sangat kekurangan lahan. Potensi yang ada secara tiba-tiba juga pada akhirnya tanpa sadar menimbulkan permasalahan, dimana bahwa secara besar-besaran petani menanam kacang-kacangan, Jagung dan Juga Nilam (produksi minyak nilam) teknologi masyarakat belum siap untuk mengolah limbah hasil pertaniannya berupa limbah daun dan ranting nilam serta brangkasan kacang tanah, pemangkasan Kopi dan tanaman lain. Beberapa permasalahan yang saat ini dihadapi petani/kelompok tani diantaranya adalah (a) belum optimalnya pemanfaatan areal hutan kemasyarakatan secara berkelanjutan (ketersediaan pupuk organik Kompos untuk pembibitan dan Budidaya Kopi) (b) Keterbatasan dalam teknologi budidaya tanaman perkebunan khususnya tanaman kopi sementara lahan tersedia atau disiapkan untuk perkebunan kopi dan (c) Penanganan Limbah pertanian Perkebunan yang sangat terlihat seperti menumpuknya Limbah Brangkasan Kacang tanah, jagung, kopi dan terutama limbah hasil pengolahan Tanaman Nilam pada beberapa tempat penyulingan (ketel).

Berdasarkan analisis persoalan atau permasalahan yang ada, kegiatan Pengabdian masyarakat ini mencoba membantu mitra dalam hal pengelolaan atau pengolahan limbah hasil pertanian menjadi produk bermanfaat dan bernilai ekonomis menjadi Pupuk Kompos berbahan limbah Brangkasan Tanaman (Brangkasan Kacang tanah, Jagung, daun/Kulit Kopi dan Sisa pengolahan tanaman lain) Jika kegiatan ini dapat berjalan dengan baik, tentu akan memberikan sumbangan positif yang besar kepada masyarakat untuk menyelesaikan beberapa permasalahan sekaligus yaitu penyediaan pupuk

organik untuk lahan dan usaha taninya, dan penyelesaian masalah lingkungan. Kegiatan ini pada akhirnya juga akan mendukung visi pembangunan desa Anabanua untuk mewujudkan area nya sebagai penghasil kopi dan juga pertanian organik

2. Metode Pengabdian Masyarakat

2.1. Metode pendekatan dan Pelaksanaan

Pengabdian masyarakat dirancang dengan Jadwal yang tepat disesuaikan dengan kegiatan masyarakat yang dimulai pada Awal juli 2022. Adapun pendekatan yang diutamakan adalah pendekatan partisipatif. Pengabdian masyarakat didahului dengan Sosialisasi, serta Focus Group Discussion (FGD) untuk menggali potensi dari permasalahan kelompok masyarakat serta upaya solusinya. Konsep ini menggunakan pendekatan kebutuhan masyarakat dengan variable-variabel terhadap persoalan, kebutuhan dan upaya penyelesaian terkait bagaimana pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan yang dijalani dan tidak hanya menjadi limbah.

Metode pelaksanaan dilakukan dengan pendekatan belajar dan berbuat (*Learning by doing*) atau belajar dan praktek langsung. Dilaksanakan dalam bentuk Penyuluhan, Pelatihan terpadu dan praktek yang bersifat partisipatif (bersama-sama dengan warga), dibawah supervisi pelaksana dan diikuti dengan pendampingan. Dalam pembinaan dan pemberdayaan masyarakat diberikan sosialisasi, edukasi serta pengenalan bagaimana pentingnya pengolahan limbah untuk kelestarian lingkungan, edukasi produk olahan (kompos) dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan dan pengemasan produk kompos limbah nilam

2.2. Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat:

2.2.1 Survei Awal (*Benchmark survey*)

Survey dilakukan dengan wawancara kepada Tokoh masyarakat. Petani, kelompok tani, dan pimpinan Desa. Survey menghasilkan formulasi data kebutuhan dan persoalan di masyarakat yang akan diselesaikan bersama

2.2.2 Formulasi masalah dan Kebutuhan

Masalah utama yang dirangkum sesuai tujuan pengabdian adalah bagaimana pengumpulan limbah dapat diorganisir dan ditata untuk dibawah ke tempat pengolahan

2.2.3 Tahap Pelaksanaan Pemberdayaan

Pelaksanaan pemberdayaan berupa penyuluhan dan pelatihan/praktek pemanfaatan limbah untuk proses produksi. Penyuluhan Ditekankan pada aspek Ppengetahuan dan pemanfaatan teknologi

dekomposisi menggunakan Mikroorganisme pengurai (dekomposer)

2.3 Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Keberhasilan kegiatan pemberdayaan, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, maupun evaluasi kegiatan Praktek, penggunaan atau pemanfaatan Bahan baku limbah dan mesin proses pembuatan kompos.

3. Hasil dan Pembahasan

Rangkaian Kegiatan pengabdian terdiri dari survey dan penggalian informasi, kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan serta Praktek Lapangan Pemanfaatan Limbah untuk pembuatan Kompos. Rekapitan Hasil Kegiatan ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil kegiatan dan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di area HKm desa Anabanua Kabupaten Barru

No	Jenis Kegiatan	Keterlibatan/Output
1	Benmarch Survey dan FGD	Kepala Desa, Ketua Kelompok tani dan Beberapa Anggota / Tokoh Masyarakat Petani, Terjadi Kesepahaman dan Tempat/Waktu pelaksanaan
2	Penyuluhan Pengolahan Limbah Menjadi Kompos	Ketua dan Anggota Kelompok Tanu Batu MammanaE, Output Peningkatan pemahaman/ Pengetahuan Kompos
3	Penyuluhan dan Pelatihan Penyambungan Bibit Kopi dan Pemeliharaan	Ketua dan Anggota Kelompok Tanu Batu MammanaE, Pemahaman dan keterampilan Membibit dan Menyambung Kopi
4	Praktek Pembuatan Kompos dari Limbah Pertanian	- Kelompok tani dan warga - Paham Proses Produksi Kompos dengan Aplikasi teknologi Mikroorganisme Pengurai

3.1. Survey, sosialisasi dan FGD

Survey sekaligus FGD untuk tujuan sosialisasi dan penggalian masalah dilaksanakan Tim pelaksana bersama PPL, Kepala Desa beserta Aparat, dan Tokoh masyarakat dengan Anggota kelompok tani dan masyarakat yang pada umumnya memahami permasalahan dan sepakat dengan tujuan Pengabdian masyarakat, oleh karena itu telah disepakati beberapa kegiatan penyuluhan, Pelatihan dan demonstrasi (Praktek). Penggalian informasi potensi desa dilakukan dengan wawancara mendalam dan Konsultasi public berupa Sosialisasi umum dengan membuka kesempatan pada Masyarakat umum untuk mendengar dan bertanya serta membeikan saran (Gambar 1). Kegiatan ini dilakukan agar masyarakat sasaran tau dan menerima kegiatan dengan baik serta menerima manfaat kegiatan sehingga dikemudian hari tidak ada hal yang dipersoalkan.



Gambar 1. Survey dan Focus Group Discussion dalam membahas Rangkaian Kegiatan yang akan dilakukan

3.2. Penyuluhan Pengolahan Limbah

Kegiatan selanjutnya merupakan rangkaian kegiatan pokok pengabdian berupa Penyuluhan Penanganan limbah dan Manfaatnya jika diolah menjadi Kompos, Pembahasan banyak difokuskan pada mengapa kompos sebagai pupuk Organik menjadi Penting termasuk bagaimana Peran teknologi Mikroba sebagai activator. Secara teori Pengomposan adalah proses perombakan (dekomposisi) bahan-bahan organik dengan memanfaatkan peran atau aktivitas mikroorganisme. Melalui proses tersebut, bahan-bahan organik akan diubah menjadi pupuk kompos yang kaya dengan unsur-unsur hara baik makro ataupun mikro yang sangat diperlukan oleh tanaman [3].

Penambahan bioaktivator dapat mempercepat proses pengomposan dan kualitas produk kompos. Penambahan kotoran sapi sebagai bioaktivator bermanfaat sebagai sumber nutrien untuk membangun sel-sel baru mikroorganisme agar proses dekomposisi berjalan dengan baik atau mempercepat proses pematangan.



Gambar 2. Peserta Penyuluhan Terpadu

3.3. Pelatihan Penyambungan Bibit Kopi dan Pemeliharaan

Penyuluhan mengenai pengelolaan pertanaman Kopi disertai Pelatihan dan Praktek Bagaimana Pembudidayaan Kopi yang baik terutama aspek Penyediaan pembibitan dan Bibit unggul klonal Melalui Penyambungan dilakukan dengan peragaan oleh Mahasiswa Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang turut serta dalam Kegiatan Pengabdian masyarakat, terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan dan Praktek Penyambungan Bibit Klonal kopi

3.4. Praktek Produksi Kompos dari Limbah

Kegiatan praktek pembuatan kompos dilakukan di rumah kelompok tani dimana dibutuhkan keterlibatan anggota Kelompok tani. Kegiatan Berlangsung cukup baik dengan antusiasme masyarakat bersama melaksanakan proses pembuatan Kompos (Gambar 4).



Gambar 4. Praktek Pembuatan Kompos dari Limbah.

Bahan-bahan utama Kompos yang dipraktekkan adalah Limbah Pertanian dan perkebunan yang

tersedia di lokasi yaitu Limbah Nilam, Limbah Kopi, Limbah brangkas Kacang tanah dan Jagung serta limbah Rumah Organik Tangga. Selanjutnya bahan-bahan lain yang dapat dicampurkan ke dalam bahan kompos diantaranya Kotoran Sapi atau dapat ditambahkan dedak [4]. Untuk pembuatan kompos harus ada decomposer, Dekomposer sebagai pengurai dimana biasanya proses pengomposan digunakan MoL (Mikroorganisme Lokal yang dibuat sendiri) dari berbagai campuran limbah, air cucian beras dan bahan lain atau produk jadi EM4 yang kedalam larutan harus ditambahkan sedikit larutan Gula atau Molases. [5]

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian masyarakat oleh Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene telah berhasil melaksanakan pemberdayaan minimal dengan adanya peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan warga masyarakat sekitar Hutan Kemasyarakatan. Transformasi Ipteks sedrhana dalam pengelolaan dan produksi kompos memanfaatkan limbah hasil pertanian-perkebunan sebagai nilai tambah bagi usaha taninya. Diharapkan dan disarankan masyarakat membuat unit pengolahan kompos terpadu yang nantinya dikelola bersama oleh kelompok tani dan pemerintah desa

Ucapan Terimakasih

Kepala desa Anabanua kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru beserta jajarannya yang memberikan fasilitas untuk kegiatan ini

Daftar Rujukan

- [1] L. Hernando and A. Avaldo, "Implementasi Fuzzy Logic pada Alat Pemisah Buah Tomat." *J. Sains dan Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 55–61, 2022, doi: 10.22216/jsi.v4i1.
- [2] [BPS] Badan Pusat Statistik (2021). Kabupaten Barru Dalam angka 2020. BPS Provinsi Sulawesi Selatan
- [3] Yurmiati, H., Hidayati, YA. 2008. Evaluasi Produksi Dan Penyusutan Kompos Dari Feses Kelinci Pada Peternakan Rakyat, *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Universitas Padjadjaran, Bandung*
- [4] Widiyaningrum, P. (2016). Penggunaan EM4 dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science*, 5(1), 18-24
- [5] Suwatanti, E. P. S., & Widiyaningrum, P. (2017). Pemanfaatan MOL limbah sayur pada proses pembuatan kompos. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 40(1), 1-6.