

	Jurnal Ilmiah MADIYA Masyarakat Mandiri Berkarya	
	Vol. 5 Nb. 2, November 2024; 168-172	E-ISSN 2775-779X

Peningkatan Keterampilan Petani Melalui Pelatihan & Implementasi Komposter Pintar pada Kelompok Tani Desa Nangbelawan

Khairul,^{1*} Jantianus², Dameria Naibaho³, Sastra Karo-karo.⁴

^{1,2,3,5} Politeknik Negeri Medan, Indonesia,

e-mail: Khairul.19630519@polmed.ac.id¹, Jantianus@polmed.ac.id², damerianaibaho@polmed.ac³, sastra19591231@polmed.ac.id⁴

Abstrak

Kebutuhan utama dari petani diantaranya adalah pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk kimia, kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan, dan subsidi pupuk belum mampu meningkatkan produksi pertanian. Permasalahan pupuk juga terjadi di Kabupaten Karo secara umum. PT Pupuk Indonesia (Persero) diminta menindak tegas distributor dan kios resmi di Kabupaten Karo yang terbukti melakukan pelanggaran atau penyimpangan terkait dengan penyaluran pupuk bersubsidi, Pelanggaran-pelanggaran itu antara lain menjual di atas harga eceran tertinggi (HET), menjual kepada petani di luar elektronik rencana definitif kebutuhan kelompok (e-RDKK), dan menjual secara paket/gandeng. Ketersediaan pupuk juga masih menjadi permasalahan utama kelompok tani mereka. Untuk mengatasi kelangkaan pupuk kimia, terkadang kelompok tani di Desa Nangbelawan berinovasi dengan membuat pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman ataupun makanan konsumsi rumah tangga. Namun, kualitas dari pupuk organik ini belum dapat menjamin kualitas hasil panen dari komoditas yang ditanam oleh petani. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara akhirnya diperoleh fakta bahwa kelompok tani Desa Nangbelawan membutuhkan suatu pelatihan terkait pembuatan pupuk organik atau kompos yang berkualitas. Dan juga kebutuhan akan alat yang dapat membantu dalam pembuatan kompos atau pupuk organik tersebut. Sebagaimana diketahui saat ini telah banyak alat komposter yang dijual bebas, namun dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan dana, maka Kelompok Tani Desa Nangbelawan belum tersentuh oleh alat komposter ini. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan hasil bahwa Komposter Pintar memanfaatkan limbah Debok pisang (batang pisang), kotoran sapi, eceng gondok dan jerami padi telah berhasil dirancang dan diharapkan dapat dengan efektif menghasilkan pupuk kompos, dan Komposter ini sangat cocok digunakan di desa Nangbelawan dimana lokasi daerahnya yang merupakan daerah pertanian dan peternakan sehingga kaya akan bahan baku.

Kata Kunci: Pupuk Organic, Produktifitas Petani, Komposter

Abstract

The primary needs of farmers include fertilizers, both organic and chemical fertilizers; the gap between availability and needs and fertilizer subsidies have not been able to increase agricultural production. Fertilizer problems also occur in Karo Regency in general. PT Pupuk Indonesia (Persero) is asked to take firm action against distributors and official kiosks in Karo Regency that are proven to have committed violations or irregularities related to the distribution of subsidized fertilizers. These violations include selling above the highest retail price (HET), selling to farmers outside the electronic definitive group needs plan (e-RDKK), and selling in packages. Fertilizer availability also remains a significant problem for their farmer groups. Farmers in Nangbelawan Village sometimes innovate by making organic fertilizers from crop residues or household food consumption to overcome the scarcity of chemical fertilizers. However, the quality of this organic fertilizer cannot guarantee the quality of the crops grown by farmers. Based on the results of discussions and interviews, it was finally obtained that the Nangbelawan Village farmer group needed training on making quality organic fertilizer or compost. There is also the need for tools that can help make compost or organic fertilizer. Currently, many composter tools are sold freely, but due to limited knowledge and funds, the Nangbelawan Village Farmers Group has not been touched by this composter tool. The results of the service activities show that the Smart Composter utilizing Debok banana (banana stem) waste, cow dung, water hyacinth, and rice straw has been successfully designed. It is expected to produce compost fertilizer effectively, and this composter is very suitable for use in Nangbelawan village, where the location of the area is an agricultural and livestock area. Hence, it is rich in raw materials.

Keywords: *Organic Fertilizer, Farmer Productivity, Composter*

© 2024 Author(s). All rights reserved.

1. Pendahuluan

Desa Nangbelawan, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara merupakan sebuah desa dengan potensi terbesar di bidang pertanian. Sebagian besar masyarakat di desa ini adalah petani, walaupun ada profesi lainnya selain petani. Dikarenakan sebagian besar masyarakatnya adalah petani, maka desa ini juga memiliki Kelompok Tani agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh petani secara bersama-sama.

Kebutuhan utama dari petani diantaranya adalah pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk kimia. Dalam Buletin APBN (2024) diketahui bahwa masih terdapat permasalahan subsidi pupuk diantaranya penyelewengan distribusi pupuk bersubsidi, kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan, dan subsidi pupuk belum mampu meningkatkan produksi pertanian. Komisi IV DPR RI perlu mendorong Pemerintah untuk melakukan pendataan petani secara akurat, dengan memasukkan indikator kemiskinan, karakteristik perekonomian daerah, dan luas lahan dalam penyaluran skema bantuan langsung pupuk.

Permasalahan pupuk juga terjadi di Kabupaten Karo secara umum. PT Pupuk Indonesia (Persero) diminta menindak tegas distributor dan kios resmi di Kabupaten Karo yang terbukti melakukan pelanggaran atau penyimpangan terkait dengan penyaluran pupuk bersubsidi (<https://karosatuklik.com>, 2024). Pelanggaran-pelanggaran itu antara lain menjual di atas harga eceran tertinggi (HET), menjual kepada petani di luar elektronik rencana definitif kebutuhan kelompok (e-RDKK), dan menjual secara paketan/gandeng.

Seperti diketahui, petani yang berhak mendapatkan pupuk bersubsidi harus memenuhi kriteria yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor 10 Tahun 2022, yaitu wajib tergabung dalam kelompok tani, terdaftar dalam Sistem Informasi Manajemen Penyuluh Pertanian (SIMLUHTAN), menggarap lahan maksimal dua hektare. Selain itu, komoditas strategis yang berhak menerima subsidi pupuk dibatasi sembilan komoditas saja. Antara lain padi, jagung, kedelai, cabai, bawang merah, bawang putih, kopi, tebu, dan kakao. Melalui aturan ini, subsidi pupuk ditetapkan dua jenis yaitu urea dan NPK (<https://karosatuklik.com>, 2024).

Purba et.al (2023) menemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara produktivitas jagung sebelum dan sesudah adanya kenaikan harga pupuk non subsidi. Produktivitas jagung berpengaruh negatif terhadap kenaikan harga pupuk non subsidi, artinya peningkatan harga pupuk non subsidi akan menurunkan produktivitas jagung di Kecamatan Tigabinanga. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas petani sangat bergantung kepada ketersediaan dan harga pupuk. Berdasarkan wawancara dengan Ketua Kelompok Tani "Juma Lepar" di Desa Nangbelawan yang diketuai oleh Bapak Domino Ginting (Jumlah Anggota \pm 30 orang), ketersediaan pupuk bersubsidi masih menjadi permasalahan utama pada kelompok tani mereka. Untuk mengatasi kelangkaan pupuk kimia seperti Urea, ZA, NPK, SP-36, Ana Bas, Paten K.N 4 Butir, Mutiara, R.Bas, Kali Cili, Hidro, Nofatek, Ponskha serta mahalnnya pupuk non subsidi seperti Urea dibanderol dengan harga Rp3.000 per kilo gram, NPK Phonska Rp3.100 per kilo gram. Diluar itu, kami diharuskan menebus pupuk non subsidi SP 36 senilai Rp.3.900 per kilo gram, "ujar salah seorang anggota kelompok tani.

Salah seorang anggota kelompok tani mengatakan rata-rata petani membutuhkan 300 kg sampai dengan 500 kg pupuk, ia mengakui diberi 3 zak Pupuk Bersubsidi Urea dengan berat 150 kg, NPK Phonska 100 kg atau 2 zak. Kedua pupuk subsidi ini dipaket dengan pupuk non subsidi SP 36 sebanyak 1 zak seberat 50 kg, yang diharuskan untuk di tebus. Sehingga akhirnya kelompok tani di Desa Nangbelawan berinovasi dengan membuat pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman ataupun makanan konsumsi rumah tangga. Namun, kualitas dari pupuk organik ini belum dapat menjamin kualitas hasil panen dari komoditas yang ditanam oleh petani.

Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara juga akhirnya didapatkan fakta bahwa kelompok tani Desa Nangbelawan membutuhkan suatu pelatihan terkait pembuatan pupuk organik atau kompos yang berkualitas. Dan juga kebutuhan akan alat yang dapat membantu dalam pembuatan kompos atau pupuk organik tersebut. Sebagaimana diketahui saat ini telah banyak alat komposter yang dijual bebas, namun dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan dana, maka Kelompok Tani Desa Nangbelawan belum tersentuh oleh alat komposter ini.

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah Adanya masalah kelangkaan pupuk di Kabupaten Karo dan terutama di Desa Nangbelawan, dan Keterbatasan informasi yang didapat oleh Kelompok Tani Desa Nangbelawan terkait Pupuk Kompos (Organik) yang dapat menggantikan fungsi pupuk kimia, Keterbatasan pengetahuan dan ketrampilan dalam membuat Pupuk Kompos yang berkualitas, serta Ketiadaan alat bantu

dalam proses pembuatan Pupuk Kompos di Kelompok Tani Desa Nangbelawan sehingga masih sulit untuk menghasilkan pupuk kompos (organik) yang berkualitas dan membantu dalam peningkatan hasil panen para petani

Solusi yang dapat ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan Kelompok Tani Desa Nangbelawan terkait kelangkaan pupuk, diantaranya adalah: Memperkenalkan pupuk alternatif yaitu pupuk kompos sebagai pengganti pupuk kimia yang selama ini secara mayoritas digunakan oleh petani yang tergabung dalam Kelompok Tani Desa Nangbelawan, Memberikan tambahan pengetahuan dan ketrampilan terkait pupuk kompos (organik) melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan alat yang dapat membantu peningkatan kualitas pupuk kompos yang dihasilkan. Alat tersebut dikenal dengan Komposter Pintar, serta Memberikan bantuan alat Komposter Pintar kepada Kelompok Tani Desa Nangbelawan sehingga dapat membantu dalam menghasilkan pupuk kompos yang berkualitas dalam jumlah yang memadai sesuai kebutuhan petani

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan yang direncanakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah sebagai berikut:

Mendata permasalahan mitra sehingga dapat menemukan Solusi yang tepat. Permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Tani Desa Nangbelawan adalah kelangkaan pupuk dan diperlukan solusi untuk menghasilkan pupuk alternatif secara swadaya sehingga hasil panen tetap terjaga kualitas dan kuantitasnya. Memberikan pelatihan terkait cara menggunakan alat Komposter serta penggunaan pupuk kompos dalam Peningkatan Produktivitas Tanaman pada Kelompok Tani Desa Nangbelawan sebagai pengganti Pupuk Kimia yang selama ini digunakan secara umum, Secara teknis, pelaksanaan PKM pembuatan Pupuk Organik Cair dengan komposter di Desa Nangbelawan adalah sebagai berikut:

a/. Pencacahan Debok Pisang (Batang pisang), sampah sayur, Eceng Gondok, Kotoran Sapi, Jerami padi yang sudah tidak digunakan dicacah menggunakan alat pencacah dan dicampur dengan eceng gondok, kotoran sapi dan juga jerami padi.

b/. Pencampuran bahan dengan bakteri activator (bakteri pengurai), Aktivator EM4 (dapat dibeli di toko pertanian).

c/. Bahan-bahan yang sudah dicacah kemudian dicampur dengan bakteri bioaktivator. Pengadukan dilakukan dengan komposisi yang berbeda.

d/. Setelah diaduk maka bahan-bahan tersebut dimasukkan kedalam tong komposter untuk dilakukan pengadukan kembali.

e/. Bahan-bahan yang sudah berada di dalam komposter kemudian didiamkan selama 14 hari setelah itu pupuk siap untuk digunakan.

Menghibahkan perangkat Komposter Pintar untuk dapat digunakan dalam pembuatan Pupuk Kompos dengan kualitas terjaga sehingga dapat membantu petani ketika ada kelangkaan pupuk

Secara berkala dapat meningkatkan pola pikir (*mind-set*) petani untuk menjaga lingkungan sekitar dengan penggunaan pupuk organik (kompos) sehingga penggunaan pupuk kimia yang dapat merusak lingkungan dapat diminimalkan

Secara umum Politeknik Negeri Medan memiliki Unit P3M yang dibentuk dalam upaya Manifestasi Tridharma Perguruan Tinggi khususnya pengabdian kepada masyarakat sehingga ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) yang dihasilkan di Perguruan Tinggi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. P3M Politeknik Negeri Medan merupakan unsur pelaksana akademik dengan tugas pokok dan fungsi sebagai penyelenggara penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kinerja P3M Politeknik setahun terakhir (2023) yaitu aktif melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan yang didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (Ditlitabmas), direktorat vokasi Perguruan Tinggi, Riset dan Teknologi. Kegiatan tersebut dilaksanakan oleh P3M atas kerjasama dengan staf pengajar (dosen) di lingkungan Politeknik Negeri Medan yang sesuai dengan bidang keahlian dan kepakaran staf pengajar tersebut. Selain itu, P3M Politeknik Negeri Medan sudah sejak lama melaksanakan pengabdian melalui dana DIPA Politeknik. Dalam mencapai tujuan sesuai dengan fungsinya, P3M Politeknik dikembangkan dengan 5 kegiatan utama yaitu (1) Pendidikan kepada Masyarakat, (2). Pelayanan kepada Masyarakat (3). Pengembangan dan Penerapan Iptek, (4). Kaji tindak (*Action Research*), (5). Pengembangan Wilayah (*Regional Development*) serta Inkubator Bisnis dan Teknologi.

Tabel : Tugas Pelaksana Pengabdian Masyarakat (PKM)

No	Nama/NIDN	Prodi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Khairul, SE, M.Kom/ 0019056305	Akuntansi	Komputer	6 jam	Mengorganisir pelaksanaan kegiatan, Mempresentasikan Laporan Kegiatan
2	Jantianus, S.E., M.Kom/ 0026086106	Perbankan	Komputer	4 jam	Melaksanakan persiapan kegiatan pelatihan
3	Dra. Dameria Naibaho, M.Si/ 0014116109	Akuntansi	Akuntansi	4 jam	Mempersiapkan terkait penyuluhan & pelatihan
4	Sastra Karo-Karo, S.E, Ak, M.Si/ 0031125970	Akuntansi	Komputer	4 jam	Mempersiapkan terkait penyuluhan & pelatihan
5	ADE NIKITA CHAIRUDDIN	Akuntansi	Akuntansi	2 jam	Membantu pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan
6	ARIF RIZKY WICAKSANA	Akuntansi	Akuntansi	2 jam	Membantu pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan
7	LATIEF AL KHAIR	Akuntansi	Akuntansi	2 jam	Membantu pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan
8	SHIFA RACHMADINI DALIMUNTHE	Akuntansi	Akuntansi	2 jam	Membantu pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan
9	DIVANDI MARSANO	Perbankan	Keuangan	2 jam	Membantu pelaksanaan kegiatan dan Pelaporan

3. Hasil Pelaksanaan

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) pada Kelompok Tani Desa Nangbelawan Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara dilakukan melalui beberapa tahapan dimulai dari :

Survey ke Mitra PKM, Diskusi dengan mitra tentang banyak hal dalam kegiatan yang dilakukan Kelompok Tani serta masalah-masalah yang dihadapi saat ini, sehingga pada akhirnya diperoleh kesepakatan dengan mitra untuk menyelesaikan masalah dalam menangani kekurangan pupuk organik. Penyusunan Proposal, Setelah diperoleh kesepakatan dengan Kelompok Tani Desa Nangbelawan maka dilakukan penyusunan proposal pengabdian kepada masyarakat bersamaan dengan persiapan bahan-bahan dan alat pendukung lainnya. Pelaksanaan Kegiatan: Tim PKM bekerja sama dengan ketua kelompok tani memberikan arahan dan penjelasan tentang penggunaan alat komposter pintar. Tim PKM bekerja sama dengan ketua kelompok tani memberikan penjelasan tentang bahan-bahan yang digunakan sebagai bahan baku pupuk organik beserta ukuran jumlah bahan dari tiap jenis bahan baku (dalam Kilogram). Tim PKM bekerja sama dengan ketua kelompok tani memberikan penjelasan tentang waktu fermentasi sampai dengan menghasilkan pupuk organik cair dari komposter yang dimaksud. Tim PKM bekerja menyerahkan 2 (dua) set Komposter pintar kepada Kelompok Tani Desa Nangbelawan, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Pembuatan Laporan. Tahap akhir adalah membuat laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai Laporan kepada UPPM Politeknik Negeri Medan.

Setelah selesai dilakukannya pelaksanaan kegiatan PKM kepada kelompok tani di desa Nangbelawan, yang juga diketahui oleh Bapak Supriyanto sebagai kepala desa masih membutuhkan kelanjutan bantuan yaitu berupa pendampingan bila suatu saat terdapat kendala dalam penggunaan dan pembuatan pupuk organik dengan komposter, Ia juga berharap kegiatan PKM ini masih dapat dilanjutkan dengan bentuk bantuan lain terutama teknologi yang terkait pada pelayanan kepada masyarakat tersebut.

Rencana kedepannya Tim PKM akan merancang/mendesain kemasan pupuk organik dan juga pengembangan pemasaran produk yang telah diproduksi akan difasilitasi untuk dapat didistribusikan secara

merata di desa mitra agar dapat mencapai desa sentra pupuk organik dan diekspor ke desa-desa atau daerah lain.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, diperoleh kesimpulan dan saran sebagai berikut: Komposter Pintar memanfaatkan limbah Debok pisang (batang pisang), kotoran sapi, eceng gondok dan jerami padi telah berhasil dirancang dan diharapkan dapat dengan efektif menghasilkan pupuk kompos, dan Komposter ini sangat cocok digunakan di desa Nangbelawan dimana lokasi daerahnya yang merupakan daerah pertanian dan peternakan sehingga kaya akan bahan baku. Saran yang diberikan dari kegiatan ini antara lain: Untuk pengabdian berikutnya, perlu pengembangan dalam hal pembuatan pupuk dengan peralatan yang lebih canggih serta mempunyai skala komersialisasi produk. Merancang/mendesain kemasan pupuk organik yang telah diproduksi dengan baik sehingga dapat menarik perhatian para petani dan Perlu dukungan dari pakar/tim ahli dalam hal pemasaran produk pupuk organik sehingga tidak hanya digunakan di desa Nangbelawan ini saja tetapi juga dapat didistribusikan ke daerah lain.

Daftar Pustaka

- Buletin APBN. 2024. *Evaluasi Subsidi Pupuk dan Rencana Bantuan Langsung Pupuk serta Tantangan Pendistribusian LPG 3 Kg Bersubsidi*. Vol. IX, Edisi 1, Januari 2024
- <https://karosatuklik.com>. 2024. <https://karosatuklik.com/biarkan-distributor-dan-kios-pupuk-nakal-di-kabupaten-karo-pt-pupuk-indonesia-dituding-lakukan-pembiaran/>. Diakses tanggal 26 Mei 2024, pukul 17.43 WIB
- Purba, Suwandy; Ginting, Nelva; Budiman, Indra. 2023. *Dampak Kenaikan Harga Pupuk Non Subsidi Terhadap Produktivitas Jagung Di Kecamatan Tigabinanga Kabupaten Karo*. Jurnal Pertanian Agros Vol. 25 No.2, April 2023: 1199-1207