

PKM Pembuatan Trichokompos di Kelompok Tani Sion Dusun Upan Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah

Agnes V. Simamora¹, Mayavira V. Hahuly², Petronella S. Nenotek³, Diana YL. Serangmo⁴, Agustina Etin Nahas⁵, Antonius Suban Hali⁶, Kartini M. Kamlasi⁷

^{1,2,3,4,5}Program Studi Agroteknologi, Faperta, Undana

⁶Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Undana

⁷Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Faperta, Undana

⁴Email: asimamora@staf.undana.ac.id

Abstrak

Kelompok Tani Sion terletak di Desa Oelbubuk Kecamatan Mollo Tengah. Tanaman yang dibudidayakan adalah jeruk, cabai, tomat, bawang merah, bawang putih, kubis, sawi, dan petsai. Kelompok Tani ini mempunyai 20 anggota aktif dan diketuai oleh Ibu Demsi Talak. Berdasarkan survei yang dilakukan pada awal Maret 2022, diketahui bahwa tanaman petani umumnya tanpa pemupukan dan perawatan maksimal. Kalaupun ada pemupukan, biasanya menggunakan pupuk kimia. Para petani/anggota kelompok tani juga belum memahami manfaat trichokompos/pupuk organik bagi tanaman, lingkungan, dan kesehatan manusia. Untuk menjawab permasalahan mitra maka solusi yang akan dilakukan dalam program PKM ini adalah memberikan pencerahan kepada kelompok sasaran tentang teknik budidaya sayuran dan pembuatan pupuk organik trichokompos. Solusi tersebut dapat dijawab dengan dua pendekatan yaitu 1) penyuluhan dan demplot penanaman sayuran, 2) pembuatan pupuk organik trichokompos. Tim pelaksana melakukan pendampingan sampai kelompok mitra dapat mencapai tujuan pelaksanaan program. Evaluasi dilakukan secara bersama-sama untuk memperbaiki teknologi yang mengalami hambatan. Hasil kegiatan, diskusi, dan evaluasi menunjukkan sebanyak 82% kelompok sasaran memahami manfaat negatif dari input bahan kimia (pupuk dan pestisida) pada tanaman. Selanjutnya, sebanyak 75% anggota kelompok berkomitmen untuk membuat dan mengaplikasikan trichokompos pada tanaman mereka. Harapan kelompok masyarakat sasaran adalah dapat mengkomersilkan trichokompos yang dihasilkannya ke masyarakat di sekitarnya.

Kata kunci: hortikultura, pupuk organik, trichokompos.

ABSTRACT

The Sion Farmer Group is located in Oelbubuk Village, Mollo Tengah District. Generally, farmers grow oranges, chilies, tomatoes, shallots, garlic, cabbage, mustard greens, and Chinese cabbage. This Farmers Group has 20 active members and is chaired by Mrs. Demsi Talak. Based on the results of observations made in early March 2022, it was known that farmers' plants were generally without fertilization and the utmost care, only watered occasionally. Even if there was fertilization, usually using chemical fertilizers. Continuous and excessive use of chemical fertilizers can contaminate the soil, and changes in soil structure can occur gradually. Farmers must also understand the benefits of trichocompost/organic fertilizer for plants and the environment. For this reason, this PKM activity was carried out to answer partners' problems and enlighten the target group about vegetable cultivation techniques and trichocompost production. This solution

can be answered with two approaches, namely 1) counseling and vegetable planting demonstration plots, and 2) making trichocompost fertilizer. The implementing team assists until the partner group can achieve the program implementation objectives. Evaluations were carried out jointly to improve technology that was experiencing obstacles.

The activities, discussions, and evaluations showed that 82% of farmers understood the negative impact of chemical inputs (fertilizers and pesticides) on plants. Furthermore, as much as 75% of group members were committed to making and applying trichocompost to their plants. The target community group hopes to be able to commercialize the trichocompost they produce to the surrounding community.

Keywords: horticulture, organic fertilizer, trichocompost.

1. PENDAHULUAN

Desa Oelbubuk terletak di Kecamatan Mollo Tengah di Kabupaten Timor Tengah Selatan. Desa ini mempunyai 470 KK dengan jumlah penduduk 2.021 jiwa (1.017 laki-laki dan 1.004 perempuan) yang terbagi dalam empat dusun, delapan RW dan 16 RT. Kepala desa Oelbubuk Sekarang adalah Bapak Soleman Na'u, S.Sos, merupakan kepala desa ke-7 sejak Desa Oelbubuk berdiri dan sudah dua kali terpilih menjadi kepala desa hingga tahun 2022. Desa Oelbubuk berdiri sejak tahun 1948 dengan status "Temukung", kemudian mulai definitif pada tahun 60-an. Umumnya masyarakat di desa ini adalah petani lahan kering (90%) dan petani hortikultura, 10% petani lahan basah dan peternak (10%). Hasil tanaman seperti jagung, padi dan aneka sayur serta pangan lokal lainnya digunakan untuk dikonsumsi atau dipasarkan di pasar lokal di Kapan dan Pasar Inpres Soe-TTS bahkan sampai ke Kupang [1].

Kelompok Tani Sion merupakan salah satu kelompok di Desa Oelbubuk yang seluruh anggotanya aktif dalam kegiatan usaha tani tanaman hortikultura. Kelompok tani ini beranggotakan 20 orang dari 10 kepala keluarga keluarga, dengan jumlah jiwa 42 orang. Anggota kelompok tani ini bekerja sebagai petani (20 orang), pedagang (4 orang), pelajar dan belum sekolah (18 orang). Ketua kelompok adalah Ibu Demsi Talak.

Umumnya anggota kelompok ini membudidayakan tanaman hortikultura pada musim kemarau dan musim hujan membudidayakan tanaman pangan terutama jagung dan ubi-ubian. Pada musim kemarau, petani memanfaatkan sumber mata air Upan yang jaraknya 50 meter di sekitar lokasi penanaman. Distribusi air menggunakan pompa hidran untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan bercocok tanam. Jenis komoditas hortikultura (Gambar 1) yang dibudidayakan adalah jeruk, petsai, kubis, bawang merah, dan cabai. Semua komoditas dijual ke pasar lokal atau tradisional, seperti Pasar Inpres SoE, Pasar Batuputih, Pasar Takari, Pasar Hewan Oelmasi, Pasar Oesao, dan beberapa pasar yang ada di sekitar Kota Kupang.



Gambar 1. Ketua Kelompok Tani Sion dengan tanamannya.

Salah satu persoalan yang dialami Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Timor Tengah Selatan (TTS) adalah tingginya angka stunting atau anak kurang gizi. Menurut Kepala Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), kondisi stunting memiliki prevalensi yang tinggi di NTT. Bahkan angka prevalensi stunting di Kabupaten TTS menurut Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021 mencapai 48,3 %, paling tinggi di NTT [2]. Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir, kondisi stunting baru terlihat setelah bayi berusia dua tahun. Stunting dapat menimbulkan dampak yang buruk, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka pendek stunting dapat menyebabkan gagal tumbuh, hambatan perkembangan kognitif dan motorik sehingga berpengaruh pada perkembangan otak dan keberhasilan pendidikan, dan tidak optimalnya ukuran fisik tubuh serta gangguan metabolisme [3].

Pemda Kabupaten TTS mempunyai kiat khusus dalam memerangi stunting tersebut dengan gerakan Bunda Berani (Bumi Cendana Bebas Dari Generasi Anak Kerdil). Gerakan ini terus melakukan upaya untuk menekan angka Stunting di Kabupaten TTS. Sesuai dengan strategi nasional dalam penanggulangan stunting, telah ditetapkan lima pilar pencegahan yakni *pertama*, komitmen dan visi kepemimpinan, *kedua* kampanye nasional dan komunikasi perubah perilaku, *ketiga* konvergensi, koordinasi dan konsolidasi program pusat daerah dan desa, *keempat*, ketahanan pangan dan gizi serta *kelima* pemantauan dan evaluasi [4].

Sesuai dengan instruksi Bapak Bupati TTS tentang kewajiban menanam di pekarangan rumah/kebun untuk setiap warganya, maka warga Desa Oelbubuk juga aktif menanam lebih banyak jenis tanaman di lahan mereka. Tanaman yang dibudidayakan diharapkan dapat membantu perekonomian keluarga dan sekaligus sebagai sumber gizi keluarga. Hal ini juga sejalan dengan tujuan pemerintah Nusa Tenggara Timur (NTT) untuk mengurangi gizi buruk pada keluarga dan 'stunting' (kerdil) pada anak.

Kementerian Pertanian (Kementan) juga mendukung upaya penurunan stunting melalui intervensi sensitif berupa penguatan ketersediaan pangan, penguatan akses pangan, dan pemanfaatan pangan. Salah satu program intervensi yang dilakukan Kementan melalui Badan Ketahanan Pangan (BKP) adalah Pekarangan Pangan Lestari (P2L). Pekarangan Pangan Lestari dititikberatkan pada pemberdayaan kelompok masyarakat, dengan memanfaatkan pekarangan sebagai lumbung pangan untuk

ditanami berbagai jenis tanaman sumber karbohidrat, protein, vitamin dan mineral untuk dikonsumsi keluarga.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada awal Maret 2022, diketahui bahwa tanaman petani umumnya tanpa pemupukan dan perawatan maksimal, hanya disiram sesekali saja. Kalaupun ada pemupukan, biasanya menggunakan pupuk kimia. Padahal penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dan berlebihan, dapat mencemari tanah dan dapat terjadi perubahan struktur tanah secara bertahap. Para petani/anggota kelompok tani juga belum memahami manfaat pupuk bokashi/pupuk organik bagi tanaman dan lingkungan.

Pembuatan pupuk organik oleh masyarakat/petani selain dapat meningkatkan kesuburan tanah juga bisa mengurangi pengeluaran petani untuk membeli pupuk anorganik. Kegiatan ini diharapkan berdampak pada peningkatan gizi keluarga sehingga mengurangi kondisi gizi buruk pada anak-anak, dan mendukung upaya mengatasi permasalahan pemenuhan gizi sebagai upaya pencegahan stunting di NTT-yang juga sejalan dengan visi pemerintah untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) unggul untuk Indonesia maju.

Masalah-masalah utama yang dihadapi kelompok tani mitra adalah: (1) teknik budidaya tanaman belum maksimal, kurangnya pemberian pupuk ke tanaman, (2) pengendalian hama dan patogen belum mendapat perhatian yang serius padahal beberapa hama dan patogen yang ditemukan merupakan hama dan penyakit penting pada tanaman hortikultura, (3) kurangnya pemanfaatan bahan-bahan lokal untuk menghasilkan pupuk organik. Berdasarkan uraian sebelumnya, maka kegiatan PKM ini dilakukan dengan tujuan: (a) melatih dan mendampingi anggota kelompok tani dalam kegiatan bercocok tanam sayuran (demplot), (b) memproduksi dan mengaplikasikan pupuk organik trichokompos.

2. LANDASAN TEORI DAN METODE

Aktivitas pertanian yang secara terus menerus dilakukan mengakibatkan tanah kehilangan unsur hara. Oleh sebab itu untuk mengembalikan ketersediaan hara pada tanah diperlukan pemberian pupuk. Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara atau nutrisi bagi tanaman untuk menopang tumbuh dan berkembangnya tanaman. Secara umum pupuk berfungsi sebagai sumber zat hara untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman dan memperbaiki struktur tanah. Pemberian pupuk pada tanah/media tanam dapat meningkatkan kadar hara dan kesuburannya.

Berdasarkan asalnya, pupuk dibedakan menjadi pupuk organik (pupuk alam) dan pupuk anorganik (pupuk buatan). Pupuk anorganik mempunyai banyak kelebihan, salah satunya adalah lebih cepat terserap oleh tanaman. Tetapi, residu kimia dalam jumlah berlebih bisa mengganggu kesehatan tanah dan orang yang mengkonsumsinya [5].

Untuk mengatasi hal ini, maka pupuk organik perlu ditingkatkan penggunaannya termasuk mendorong petani agar memakai pupuk organik. Guna mengatur pupuk organik, Kementerian Pertanian sudah mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 70 Tahun 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh Tanah.

Pupuk organik sebenarnya sudah lama dikenal para petani di Indonesia, bahkan sebelum revolusi hijau petani di Indonesia hanya mengenal pupuk organik. Setelah Revolusi Hijau kebanyakan petani lebih suka menggunakan pupuk kimia sintesis karena praktis penggunaannya, jumlahnya jauh lebih sedikit dari pupuk organik, harganya pun relatif murah karena disubsidi pemerintah, dan mudah diperoleh. Kebanyakan petani

sudah sangat tergantung kepada pupuk sintetis sehingga ketika terjadi kelangkaan pupuk karena mahal dan subsidi dicabut, perkembangan usahatannya juga terganggu [5].

Salah satu jenis pupuk organik adalah trichokompos. Trichokompos merupakan salah satu bentuk pupuk organik kompos yang mengandung jamur antagonis *Trichoderma* sp. Semua bahan organik yang dalam proses pengomposannya ditambahkan *Trichoderma* disebut sebagai "trichokompos". *Trichoderma* yang terkandung dalam kompos ini berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman (OPT) termasuk penyebab penyakit tular tanah seperti *Sclerotium* sp., *Pythium* sp., *Fusarium* sp., *Phytophthora* sp. dan *Rhizoctonia* sp. Berdasarkan uji Laboratorium, trichokompos dari bahan organik kotoran sapi mengandung hara N 0,50%, P 0,28%, K 0,42%, Ca 1,035 ppm, Fe 958 ppm, Mn 147 ppm, Cu 4 ppm dan Zn 25 ppm. Dalam proses pembuatan pupuk kompos biasanya memanfaatkan bakteri pengurai atau dekomposer untuk mempercepat proses pelapukan seperti EM4 atau mikroorganisme lainnya [6].

Trichokompos dibuat dengan cara sebagai berikut:

1. Peremajaan dan Perbanyak *Trichoderma harzianum* dari Stok Kultur
Inokulum *Trichoderma harzianum* diperoleh dari Laboratorium Penyakit Tumbuhan Faperta Undana dan diperbanyak pada medium PDA. *Trichoderma harzianum* ditumbuhkan pada PDA dalam cawan Petri dan diinkubasikan selama lima hari, setelah itu diinokulasikan pada media pembawa.
2. Perbanyak *Trichoderma harzianum* pada Media Pembawa
Trichoderma harzianum ditanam pada media potato dextrose agar (PDA). Media pembawa *Trichoderma harzianum* yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah jagung. Jagung dikukus selama 30 menit kemudian dimasukkan ke dalam plastik anti panas, 200 g per plastik, disterilkan menggunakan autoklav pada suhu 121 °C selama 15 menit. Jagung steril yang sudah dingin diinokulasikan dengan 20 potongan (5 cm x 5 cm) biakan *Trichoderma harzianum*. Plastik yang berisi jagung steril dan *T. harzianum* ditutup rapat, disimpan pada meja di laboratorium pada suhu ruang selama tujuh hari.
3. Pembuatan Trichokompos

Serbuk gergaji, arang sekam, daun-daun kering, dan pupuk kandang dicampurkan secara merata dan diratakan di atas tanah dengan ketebalan 20 cm. Gula pasir dilarutkan dengan 10 L air, kemudian ditambahkan dengan larutan EM4 dan diaduk hingga rata. Kemudian larutan EM4 dan gula pasir disiramkan di atas campuran tersebut. Campuran pupuk tersebut diaduk-aduk dan ditutup rapat dengan terpal selama tujuh hari. Setelah tujuh hari terpal penutup dibuka, dimasukkan 200 g biakan *Trichoderma harzianum* yang bercampur dengan jagung pecah steril, dan diaduk kembali. Setelah itu ditutup rapat lagi dan dibiarkan kurang lebih 14 hari. Setelah 14 hari, jamur *Trichoderma harzianum* yang telah tumbuh ditandai dengan munculnya benang halus berwarna putih pada media kompos yang berarti trichokompos siap digunakan.

Metode yang digunakan untuk merealisasikan PKM ini adalah: (a) Penyuluhan dan pelatihan, dilakukan dengan pendekatan pembelajaran orang dewasa yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku petani, (b) Adopsi dan introduksi teknologi, dilakukan melalui demplot dan percobaan terapan teknologi yang murah dan ekonomis serta ramah lingkungan, (c) Pemberdayaan anggota kelompok tani melalui pendampingan dan evaluasi tim pelaksanaan.

Pendampingan dan evaluasi dilakukan setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Penilaian terhadap peningkatan pengetahuan petani dilakukan dengan

mengajukan pertanyaan terkait pelaksanaan kegiatan melalui wawancara. Monitoring dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan keterampilan peserta dan kendala yang dihadapi dari masing-masing anggota. Hasil monitoring dijadikan sebagai bahan referensi evaluasi untuk memantapkan desain teknologi yang dianggap belum tercapai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini ditujukan pada pemberdayaan masyarakat di dalam membentuk diri secara mandiri untuk berpikir dan bertindak guna meningkatkan kesejahteraan keluarga. Menurut Widiyawati (2020) [7], pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses pembangunan yang dimulai dari inisiatif masyarakat untuk melakukan proses kegiatan sosial guna memperbaiki situasi dan kondisi diri sendiri. Partisipasi masyarakat merupakan hal mutlak karena pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk membentuk individu dan masyarakat menjadi mandiri dalam hal berpikir, bertindak, dan berperilaku. Kegiatan PKM ini diharapkan dapat memberdayakan kelompok tani Sion di Dusun Upan Desa Oelbubuk Kecamatan Mollo Tengah.

Kegiatan PKM pembuatan trichokompos ini dilangsungkan di rumah Ketua Kelompok, Ibu Demsi Talak pada tanggal 03 September 2022. Peserta kegiatan dihadiri oleh anggota kelompok juga mahasiswa sebanyak 10 orang dan lima orang dosen sebagai pemateri. Seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan dipandu oleh Koordinator Program Studi Agroteknologi Faperta Undana. Kegiatan dilakukan pada dua tahap yaitu melakukan penyuluhan dan demplot atau praktek langsung. Materi penyuluhan yang disampaikan adalah: (a) teknik budidaya tanaman yang sehat dan manfaat dari tanaman organik, dan (b) kelebihan dan kelemahan pupuk kimia; kelebihan dan kelemahan dari pupuk organik. Praktek pembuatan trichokompos dilakukan bersama-sama, dosen, anggota kelompok tani, dan mahasiswa (Gambar 3a).

Hasil diskusi dan evaluasi menunjukkan sebanyak 82% kelompok sasaran memahami manfaat dampak negatif dari input bahan kimia (pupuk dan pestisida) pada tanaman. Oleh karena itu, sebanyak 75% anggota kelompok berkomitmen untuk membuat trichokompos yang sudah diberikan pada tanaman mereka (Gambar 4-Gambar 6). Harapan kelompok masyarakat sasaran adalah dapat mengkomersilkan trichokompos yang dihasilkannya ke masyarakat di sekitarnya.



Gambar 2. *Trichoderma harzianum* yang disimpan pada media jagung steril



Gambar 3. A. Pembuatan trichokompos

B. Persiapan lubang tanam dengan menggunakan trichokompos



Gambar 4. Penggunaan trichokompos pada tanaman di pembibitan



Gambar 5. Penggunaan trichokompos pada tanaman sayuran



Gambar 6. Penggunaan trichokompos pada tanaman jeruk

4. KESIMPULAN

Transfer teknologi budidaya sayuran sehat dan pembuatan trichokompos melalui kegiatan PKM ini mendapat respon positif dari petani di Dusun Upan. Para peserta sangat antusias dengan materi pelatihan yang disampaikan dan akan lebih bijaksana mengonsumsi produk pertanian berbasis organik bagi keluarga. Para peserta berkomitmen untuk membuat trichokompos yang dapat digunakan pada tanamannya dan bisa dijual. Peserta juga telah mengaplikasikan pupuk trichokompos yang dibuat pada tanamannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada alumni Prodi Agroteknologi Faperta Undana yang membantu kegiatan ini: Mario R. Kune, SP dan Alexander Sai, SP. Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan anggaran DIPA Prodi Agroteknologi Faperta Undana, tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yayasan TLM. 2022. Oelbubuk. Diakses dari: <http://tlmfoundation.or.id/id/desa/oelbubuk/page/3/#about>. Tanggal 02 Februari 2022.
- [2] Raga, J. 2022. BKKBN sebut Angka Stunting di Provinsi NTT Masih Tinggi, Kabupaten TTS dan TTU sangat Memprihatinkan. Diakses dari: <https://www.storiloka.com/ntt/pr-3653014550/bkkbn-sebut-angka-stunting-di-provinsi-ntt-masih-tinggi-kabupaten-tts-dan-ttu-sangat-memprihatinkan?page=3>.
- [3] Nareza, M. 2020. Pahami Penyebab Stunting dan Dampaknya pada Kehidupan Anak. Diakses dari: aladokter.com. Tanggal: 10 Maret 2022.
- [4] Resi, PP. 2021. Lawan Stunting di TTS, 2022 Pemkab Alokasikan Rp 11 Miliar. Selatan Indonesia. Diakses dari: <https://selatanindonesia.com/2021/09/29/lawan-stunting-di-tts-2022-pemkab-alokasikan-rp-11-miliar/>. Tanggal 02 Februari 2022.
- [5] Suriadikarta, DA dan D. Setyorini. 2012. Baku Mutu Pupuk Organik; Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balitbang Pertanian; Kementerian Pertanian, Jawa Barat.
- [6] Cyber Extension. 2019. Manfaat dan cara membuat tricho kompos. Diakses dari: <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/79773/Manfaat-Dan-Cara-Membuat-Tricho-Kompos/>. Tanggal 02 Februari 2022.
- [7] Widiyawati I, Hadi SN, Furqon, A Fauzi, Cahyani W. 2020. Optimalisasi Pengelolaan Pertanian Terpadu Guna Mendukung Terwujudnya Desa Mandiri Energi di Desa Sokawera, Kabupaten Banyumas. *Agrokreatif* 6(2): 112-120.