

**PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENGOLAHAN PUPUK ORGANIK
BERBAHAN SERESAH TANAMAN SAYURAN*****TRAINING AND ASSISTANCE FOR THE PROCESSING OF ORGANIC
FERTILIZER FROM VEGETABLE CROP LITTER*****Elik Murni Ningtias Ningsih^{1*}, Sudiyono²,
Cindy Adela Aldania³, Aisyah Mutiara Sari¹**¹Prodi Agroteknologi, Fak. Pertanian, Universitas Widyagama Malang²Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fak. Pertanian, Universitas Widyagama Malang

*Email: elikmurni@widyagama.ac.id

(Diterima 09-01-2023; Disetujui 16-02-2023)

ABSTRAK

Desa Giripurno bagian dari sentra produsen tanaman hortikultura di Batu. Desa Giripurno sangat potensial untuk budidaya tanaman hortikultura. Berbagai tanaman hortikultura yang dibudidayakan yaitu tanaman kale, kubis, jamur, petsai, wortel, cabai rawit, cabai besar, dan kentang. Berdasarkan data survei di desa Giripurno Kota Batu terdapat beberapa permasalahan, yaitu: (1) Pupuk tidak tersedia pada saat dibutuhkan dan harga cenderung naik, dan (2) Sisa/seresah pertanian dan kotoran ternak yang belum diolah. Tim dari Univ. Widyagama Malang melalui program Kemandirian Kegiatan Masyarakat memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan kelompok tani Mandiri Sejahtera melalui pengolahan pupuk organik berbahan seresah tanaman. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan meliputi: (1) Diskusi dan penyamaan persepsi, (2) Pelatihan pengolahan dan aplikasi pupuk organik, dan (3) Pendampingan. Hasil pelaksanaan kegiatan Mitra kelompok tani Mandiri Sejahtera sangat aktif mengikuti kegiatan program kemandirian kegiatan masyarakat. Pelaksanaan kemandirian kegiatan masyarakat meningkatkan kemampuan/*soft skill* mengenai pengolahan pupuk organik sebesar (95%). Pelaksanaan kemandirian kegiatan masyarakat meningkatkan kemampuan/*soft skill* dan keterampilan menyusun pembukuan usahatani. Pemakaian mesin *chopper* pada pengolahan seresah tanaman sayuran meningkatkan produksi cacahan seresah tanaman sayuran sebesar 95% dibandingkan pencacah secara manual. Aplikasi pupuk organik hasil pengolahan seresah tanaman sayuran dapat menurunkan biaya usahatani dan meningkatkan penerimaan usahatani pada budidaya tanaman pakchoy.

Kata kunci: Pelatihan, pendampingan, pengolahan, pupuk organik, seresah tanaman sayuran

ABSTRACT

*Giripurno village is part of the horticultural production center in Batu. Giripurno village is very potential for the cultivation of horticultural crops. Various horticultural crops are cultivated, namely kale, cabbage, mushrooms, Chinese cabbage, carrots, bird's eye chilies, large chilies and potatoes. Based on survey data in the village of Giripurno, Batu city, there are several problems are (1) Fertilizer is not available when needed and prices tend to rise, and (2) Agricultural residue/litter and livestock manure that have not been processed. The team from Widyagama University in Malang, through the Community Activity Independence Program, provides a solution to solve the problems of Mandiri Sejahtera farmer groups, namely by processing organic fertilizers made from plant litter. Team from Univ. Widyagama Malang, through the Community Activity Independence Program, provides a solution to solving the problems of Mandiri Sejahtera farmer groups, namely by processing organic fertilizers made from plant litter. The methods used in the implementation include: 1. Discussion and equalization of perceptions, 2. Training on organic fertilizer processing and application, 3. Mentoring, 4. Assistance. The results of the implementation of the activities of the Mandiri Sejahtera farmer group partners are very active in participating in community activity independence programs. The implementation of independent community activities increases the ability/*soft skills* regarding organic fertilizer processing by (95%). Implementation of self-sufficient community activities to improve capability/*soft skills* and skills in compiling farm bookkeeping. The use of a chopper machine in the processing of vegetable crop litter increases the production of chopped vegetable crop litter by 95% compared to manual choppers. The application of organic fertilizers from the processing of vegetable plant litter can reduce farming costs and increase farm revenue in pakchoy cultivation.*

Keywords: Training, assistance, processing, organic fertilizer, litter of vegetable crops

PENDAHULUAN

Desa Giripurno Kecamatan Bumiaji masuk dalam wilayah kota Batu. Desa Giripurno bagian dari sentra produsen tanaman hortikultura di kota Batu. Desa Giripurno berada di lereng gunung Arjuno dan Welirang sangat potensial untuk budidaya tanaman hortikultura. Desa Giripurno terletak pada ketinggian 950 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan rata-rata 102 mm³, dan rata-rata suhu harian 22 °C (Data Iklim, 2022). Berbagai tanaman hortikultura yang dibudidayakan yaitu tanaman kale, kubis, jamur, petsai, wortel, cabai rawit, cabai besar, dan kentang.

Areal penanaman tanaman hortikultura di kecamatan Bumiaji tersebar di desa Giripurno, Tulungrejo, desa Binangun dan desa Bumiaji dengan total luas lahan mencapai 462.67 hektar. Luas lahan tanaman hortikultura di desa Giripurno seluas 271.60 ha (Statistik Data Desa. 2020). Pengelolaan budidaya tanaman hortikultura dilaksanakan dengan sistem budidaya intensif.

Petani di desa Giripurno tergabung dalam pada kelompok tani yaitu Kelompok Tani Mandiri Sejahtera. Pengelolaan kelompok tani Mandiri Sejahtera bertujuan untuk menyatukan para petani hortikultura dalam berkomunikasi dan tukar informasi dalam kegiatan budidaya tanaman hortikultura. Pengelolaan budidaya tanaman hortikultura di kelompok tani Mandiri Sejahtera juga menampung hasil budidaya hortikultura dalam pemasaran yang telah bekerja sama dengan para pengepul.

Pengelolaan budidaya tanaman hortikultura kelompok tani Mandiri Sejahtera desa Giripurno selama ini menerapkan sistem budidaya intensifikasi dengan pemupukan anorganik. Aplikasi sistem budidaya intensifikasi hortikultura dengan pemupukan anorganik yang intensif serta pemakaian pestisida anorganik saat ini mengakibatkan biaya produksi yang tinggi (Firmansyah. 2011). Ketergantungan petani hortikultura untuk memenuhi sarana produksi tanaman berupa pupuk diperoleh dengan membeli, mengakibatkan biaya pengeluaran usahatani yang besar. Biaya usahatani yang dibutuhkan untuk membeli pupuk organik pada budidaya tanaman seluas 5.000 m² dengan pupuk anorganik urea 45 kg, SP 36 22.5 kg dan KCl 22.5 kg dengan total biaya sebesar Rp630.000.

Pemakaian pupuk anorganik pada budidaya intensifikasi tanaman sayuran di desa Giripurno terdapat kendala dalam memenuhi kebutuhan pupuk jenis anorganik. Harga pupuk anorganik yang mahal dan sering ketersediannya terbatas. Pada kegiatan budidaya tanaman sayuran di desa Giripurno menghasilkan seresah/sisa tanaman saat panen yang belum dimanfaatkan. Sisa/seresah tanaman sayuran hanya dibakar atau dibiarkan sebagai sampah. Biomassa hasil pertanian berupa sisa-sisa tanaman sebagai bahan yang mempunyai nilai

ekonomis dan menjadi sumber pencemaran (Simanunggal, 2022). Biomassa hasil pertanian dapat diolah menjadi pupuk organik. Pupuk organik dapat digunakan sebagai sumber pemenuhan hara untuk pertumbuhan tanaman (Firmansyah, *et al.*, 2015). Pupuk organik mengandung berbagai unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Sopha, Mathias dan Asgar, 2021).

Selaras dengan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), sejak tahun 2019 melaksanakan kegiatan pembelajaran 8 pilar MBKM (Mulyadin, 2022). Salah satu program MBKM melalui program pengabdian kepada masyarakat dengan program Kemandirian Kegiatan Masyarakat (KKM). Program KKM memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra petani Mandiri Sejahtera. Solusi untuk memecahkan permasalahan kelompok tani Mandiri Sejahtera yaitu dengan pengolahan pupuk organik berbahan seresah tanaman sayuran. Aplikasi teknologi pengolahan seresah tanaman hortikultura dengan memanfaatkan bioaktivator sebagai solusi untuk mengurangi biaya usahatani, dan juga mendukung terciptanya pertanian ramah lingkungan yang berkelanjutan

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Giripurno Kota Batu pada bulan Nopember-Desember 2022. Mitra kegiatan pengabdian masyarakat yaitu kelompok tani Mandiri Sejahtera. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan meliputi:

1. Diskusi dan penyamaan persepsi

Diskusi antara tim pelaksana dengan mitra untuk penyamaan persepsi dalam mencari solusi dari permasalahan yang telah teridentifikasi. Hal ini dimaksudkan untuk memajukan secara bersama-sama terhadap produk bumbu dapur alami yang diproduksi.

2. Pelatihan pengolahan pupuk organik berbahan seresah tanaman sayuran.

3. Aplikasi pupuk organik

4. Pendampingan budidaya tanaman sayuran

Evaluasi pelaksanaan program dilaksanakan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan program. Evaluasi yang dilakukan meliputi:

1. Keaktifan mitra dalam diskusi dan penyamaan persepsi. Evaluasi keaktifan dengan menilai dari kehadiran mitra dalam penyamaan persepsi dan pelatihan.

2. Evaluasi pada kegiatan pelatihan dengan menilai peningkatan *soft skill* dengan memberi penilaian dengan beberapa pertanyaan melalui kuesioner terkait dengan materi pelatihan dan *hard skill* berupa keterampilan saat pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat memberikan dampak pada kelompok tani Mandiri Sejahtera berupa dampak ekonomi dan dampak sosial. Kegiatan awal berupa koordinasi merupakan kegiatan untuk mencapai pemahaman dan kesepakatan yang sama antara tim pelaksana dan mitra kelompok tani. Berdasarkan hasil koordinasi ada pemahaman yang sama, tim pelaksana sebagai motivator kegiatan dan mitra sebagai pelaksana teknis kegiatan sesuai dengan program yang telah direncanakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

Kegiatan pelatihan pengolahan dan aplikasi pupuk organik berbahan seresah tanaman sayuran memberikan peningkatan pengetahuan pada pengolahan pupuk organik dan keterampilan membuat pupuk organik. Pengolahan pupuk organik berbahan seresah sisa tanaman dilakukan dengan proses anaerob dengan menggunakan bioaktivator (Sulistiyowati, *et al.*, 2022). Pengolahan pupuk organik menggunakan bahan seresah tanaman sayuran, molase dan bioaktiator. Proses pengolahan terdiri dari beberapa tahapan yaitu pencacahan sisa tanaman, pembuatan larutan bioaktivator, pencampuran cacahan seresah tanaman dan biaktivator, serta dekomposisi Pupuk organik berbahan seresah tanaman dibuat dengan menggunakan bahan seresah tanaman sayuran sebanyak 50 kg, menggunakan larutan bioaktivator 10 ml/liter air dan ditambah dengan molase 100 ml, serbuk dedak 5 kg. Seresah tanaman dicacah halus menggunakan *chopper*/mesin pencacah, selanjutnya dicampur dedak, dan ditambahkan larutan bioaktivator sampai kandungan air sekitar 60 %. Selanjutnya bahan pupuk ditutup dan diinkubasi selama 14 hari. Setiap 3 hari sekali dibuka untuk menurunkan suhunya dan dilakukan pembalikan. Setelah 14 hari pupuk yang sudah jadi ditandai dengan teksturnya yang hancur, warna hitam, dan tidak berbau.



Gambar 1. Penyampaian materi pelatihan pengolahan pupuk organik



Gambar 2. Peserta pelatihan pengolahan pupuk organik



Gambar 3. Penyiapan bahan pupuk organik



Gambar 4. Pencacahan seresah tanaman sayuran secara manual



Gambar 5. Pencacahan seresah tanaman sayura dengan mesin *chopper*



Gambar 6. Pembuatan bioaktivator

Pelaksanaan kegiatan pelatihan berdampak secara ekonomi. Dampak ekonomi pelatihan, yaitu:

1. Terdapat peningkatan nilai ekonomis dari seresah tanaman sayuran yang diolah menjadi pupuk organik.
2. Terdapat penurunan biaya usahatani.
3. Peningkatan penerimaan usahatani tanaman sayuran.

Peningkatan nilai ekonomis terdapat pada pengolahan seresah tananam sayuran menjadi pupuk organik. Seresah tanaman sayuran yang sebelumnya tidak mempunyai nilai ekonomis setelah diolah menjadi pupuk organik mempunyai nilai ekonomis. Pengolahan pupuk organik berbahan dasar seresah tanaman sayuran didukung dengan pemakaian alat *chopper* yang diberikan ke mitra sebagai bantuan sarana untuk pengolahan pupuk organik

agar lebih efisien dan efektif. Pupuk organik hasil olahan sendiri mempunyai harga yang rendah bila dibandingkan dengan pupuk organik yang dipasarkan. Pupuk organik hasil pengolahan seresah tanaman mempunyai harga Rp500/kg. Pupuk organik secara umum di pasaran dihargai Rp2.000/kg. Saat ini hasil pengolahan pupuk organik dimanfaatkan untuk budidaya tanaman sayuran oleh masing-masing petani.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat beradampak pada penurunan biaya usahatani. Penurunan biaya usahatani terjadi karena adanya pemakaian pupuk organik yang berasal dari pengolahan seresah tanaman sayuran sisa panen. Pemakaian pupuk organik hasil pengolahan seresah tanaman sayuran sebagai sarana produksi yang digunakan dalam usahatani dengan harga yang rendah yaitu Rp500-/kg. Hasil perhitungan usahatani disajikan pada Tabel 1.

Kegiatan usahatani tanaman sayuran dengan pemakaian pupuk organik hasil pengolahan sendiri dengan memanfaatkan seresah tanaman sayuran saat panen meningkatkan penerimaan. Peningkatan penerimaan usahatani dengan aplikasi pupuk organik buatan sendiri dikarenakan dengan konversi harga pupuk yang lebih murah karena bahan dasar berupa bahan organik berasal dari sisa tanaman dan pengeluaran pembuatan pupuk organik hanya ada pada kebutuhan biaya bahan bakar *chopper* dan bioaktivator saja. Berdasarkan hasil perhitungan usaha tani pada Tabel 1, pemakaian pupuk organik hasil pengolahan sendiri memberikan keuntungan Rp1.060.000 pada luas tanah 3.000 m². Peningkatan keuntungan sebesar 65 % jika dibandingkan dengan budidaya pemakaian pupuk anorganik dan pupuk organik yang dibeli.

Tabel 1. Perbandingan keuntungan usahatani tanaman pakchoy

Pengeluaran	Pupuk organik dibeli			Pupuk organik buatan sendiri		
	Jumlah (satuan)	Harga (Rp/satuan)	Biaya (Rp)	Jumlah (satuan)	Harga (Rp/satuan)	Biaya (Rp)
Bibit pakchoy	10 m	30.000	300.000	10. m	30.000	300.000
Pupuk Organik	5 sak	25.000	125.000	5 sak	25.000	125.000
Tenaga Kerja.						
Tk olah tanah	5	60.000	300.000	5	60.000	300.000
Tk bedengan	2	60.000	120.000	2	60.000	120.000
Tk pupuk organik	2	60.000	120.000	6	10.000	60.000
Penanaman	2	60.000	120.000	2	60.000	120.000
Tk panen	2	60.000	120.000	2	60.000	120.000
Pupuk organik	5	25.000	125.000			
Urea	5 kg	10.000	50.000	5 kg	10.000	50.000
Pupuk mutiara	5 kg	22.000	110.000			
Pestisida	1	120.000	120.000	1	120.000	120.000
Total			1.610.000			1.440.000
Penerimaan	450 kg	5.000	2.250.000	500 kg	5000	2.500.000
Keuntungan			640.000			1.060.000

KESIMPULAN DAN SARAN

Mitra kelompok tani Mandiri Sejahtera sangat aktif mengikuti kegiatan program kemandirian kegiatan masyarakat.

1. Pelaksanaan kemandirian kegiatan masyarakat meningkatkan Kemampuan/soft skill mengenai pengolahan pupuk organik sebesar (95%)
2. Aplikasi pupuk organik hasil pengolahan seresah tanaman sayuran dapat menurunkan biaya usahatani dan meningkatkan penerimaan usahatani pada budidaya tanaman pakchoy serta meningkatkan keuntungan 65%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ditjen Pendidikan Tinggi Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dana melalui Program Insentif Pemberdayaan Masyarakat Terintegrasi Dengan MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) Berbasis Kinerja IKU (Indikator Kinerja Utama) Bagi PTS Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D., Dulur, DNWD., Arifin, Z. 2019. Uji Efektivitas Kombinasi Kompos Krinyu (*Chromolaena odorata*, L.), Bio-Extrim Dan Pupuk Anorganik Terhadap Ketersediaan Unsur Hara N, K Tanah Dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum*. L.). *Crop Agro*. 12(2), 141-150. <https://doi.org/10.29303/caj.v12i2.256>.
- Canti, M., Hartanti, AT., Subali, D., Christos, R.E., Givianty, VT., Christina, CI. 2022. Pelatihan Budi Daya Jamur Tiram Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Galuh*. 4(2), 611-622. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v4i2.7309>
- Firmansyah MA. 2011. Makalah-Pupuk Organik Pada Kesuburan Tanah. 2-4. <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/images/data/makalah-pupuk.pdf>
- Firmansyah I, Liferdi, Khaririyatun N, Yuddi. 2015. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati pada Tanah Alluvial. *J. Hort*. 25(2):133-41. <http://dx.doi.org/10.21082/jhort.vv25n2.2015.p133-141>
- Data Iklim. 2020. Stasiun Cuaca. Jawa Timur. Iklim Indonesia. Badan Klimatologi.
- Jamilah, Ernita, M., Ermawati, Fridarti, Yevendri. 2022. Pemanfaatan Limbah Pertanian Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Galuh*. 4(2), 789-794. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v4i2.7645>
- Mulyadin T. 2022. Kurikulum Merdeka: Filosofi dan Pola Pikir.
- Sopha, GA., Mathias GA. daan Asgar PA. (2021). Peningkatan Hasil Dan Kualitas Umbi Bawang Merah Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Kambing Di Tanah Regosol. *Jurnal Hortikultura*. 31(2), 123-130. <http://dx.doi.org/10.21082/jhort.v31n2.2021.p123-130>
- Statistik Data Desa. 2020. Data Monografi Desa Giripurno, Kota Batu. 2020.
- Suharjanto, T., Klau, AS., Ririen, P., Pratamaningtyas, S., (2011). Kajian Penggunaan Pupuk Hayati R1m Dan Kompos Kotoran Kambing Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agrika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, Volume 16, Nomor 2, November 2022154-173. DOI: <https://doi.org/10.31328/ja.v16i2.4254>.