



Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat di Kelompok Tani Hortikultura, Kelurahan Kawangu-Sumba Timur

Lusia Danga Lewu ^{1*}, Junaedin Wadu ², Uska Peku Jawang ³, Suryani K.K.L Kapoe ⁴,
Yonce Melyanus Killa ⁵, Melycorianda H. Ndapamuri ⁶, Marten U. Nganji ⁷, Elsa
Christin Saragih ⁸

^{1,3,4,5,6,7} Agroteknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

^{2,8} Agribisnis, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Korespondensi penulis : lusia@unkriswina.ac.id *

Article History:

Received: April 20, 2025

Revised: May 19, 2025

Accepted: June 18, 2025

Published: June 30, 2025

Keywords: Socialization,
Training, Organic
Fertilizer, Horticulture,
Kawangu

Abstract: Horticultural commodities are an important component in the development of agriculture that continues to grow. In order to fulfill family nutrition, horticultural cultivation is one of the routine jobs of farmers in Kawangu Village, Pandawai District-East Sumba which is located in a coastal area with an altitude of 40 meters above sea level. The soil conditions that are more dominated by sand and rocks cause farmers in the location to experience obstacles in fulfilling organic fertilizers as an important input in the process of cultivating horticultural plants. This community service activity is expected to provide new knowledge about making solid organic fertilizers so that farmers can apply them to horticultural plants. Community service activities are carried out using the PRA (Participatory Rural Approach) method including observation, problem identification, counseling, making solid organic fertilizers, mentoring and evaluation. Through this activity, farmers have succeeded in making solid organic fertilizers using local materials available around the horticultural land and have been applied directly in the cultivation of horticultural plants. This community service has been successfully implemented independently by farmers by utilizing leaf litter and livestock manure around the horticultural land.

Abstrak: Komoditas hortikultura merupakan komponen penting dalam pembangunan pertanian yang terus berkembang. Dalam rangka pemenuhan gizi keluarga, budidaya hortikultura menjadi salah satu pekerjaan rutin petani di Kelurahan Kawangu, Kecamatan Pandawai-Sumba Timur yang lokasinya berada di wilayah pesisir pantai dengan ketinggian tempat 40 mdpl. Kondisi tanah yang lebih didominasi oleh pasir dan bebatuan menyebabkan petani di lokasi tersebut mengalami kendala terpenuhinya pupuk organik sebagai input penting dalam proses budidaya tanaman hortikultura. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru tentang pembuatan pupuk organik padat sehingga petani dapat mengaplikasikannya pada tanaman hortikultura. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode PRA (Participatory Rural Approach) meliputi observasi, identifikasi masalah, penyuluhan, pembuatan pupuk organik padat, pendampingan dan evaluasi. Melalui kegiatan ini, petani berhasil membuat pupuk organik padat menggunakan bahan lokal yang ada di sekitar lahan hortikultura dan telah diaplikasikan langsung dalam budidaya tanaman hortikultura. Pengabdian ini berhasil diterapkan secara mandiri oleh petani dengan memanfaatkan serasah dedaunan dan kotoran ternak yang ada di sekitaran lahan hortikultura.

Kata kunci: Sosialisasi, Pelatihan, Pupuk Organik, Hortikultura, Kawangu

1. PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura merupakan komponen penting dalam pembangunan pertanian yang terus bertumbuh dan berkembang dari waktu ke waktu. Produk hortikultura memiliki peranan penting khususnya dalam memenuhi kebutuhan gizi keluarga dan meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat. Produk hortikultura merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai potensi serta peluang untuk dikembangkan. Tak pelak, tanaman

hortikultura menjadi produk unggulan yang mampu meningkatkan kesejahteraan petani di Indonesia. Tanaman hortikultura, seperti sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah, menjadi sumber pangan yang kaya akan nutrisi yang menyediakan vitamin, mineral, serat, dan antioksidan yang penting untuk kesehatan tubuh.

Kawangu merupakan salah satu kelurahan dengan jumlah penduduk terbanyak di Kecamatan Pandawai-Kabupaten Sumba Timur dengan angka mencapai 4.422 jiwa di tahun 2023 yang sebagian besar mata pencahariannya adalah sebagai petani (BPS Sumba Timur, 2024). Kawangu memiliki lahan pertanian yang luas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, luas lahan pertanian di Kelurahan Kawangu berkisar 471 ha, yang terdiri dari 278 ha lahan sawah irigasi, 18 ha lahan sawah ladang dan 175 lahan perkebunan. Kelompok tani Hortikultura Kelurahan Kawangu dibentuk sejak tahun 2021. Awalnya lahan yang digunakan merupakan lahan sawah irigasi. Namun, pasca terjadinya angin badai seroja yang berdampak pada rusaknya seluruh saluran irigasi, memberi peluang baru bagi petani untuk mengusahakan lahan tersebut sebagai lahan tanaman hortikultura. Luas lahan yang diusahakan sebesar 15 ha dan komoditas yang dibudidayakan antara lain kangkung, terong, tomat, cabe, kacang panjang, buncis, pare hingga bawang dan tanaman hortikultura lainnya.

Namun, yang menjadi kendala bagi petani adalah kurangnya pengetahuan tentang cara membuat pupuk organik dengan cara memanfaatkan bahan-bahan lokal berupa kotoran ternak, serasah daun dan bahan lainnya yang ada disekitaran kebun sayur. Selama beberapa tahun petani sangat bergantung pada penggunaan pupuk kimia yang harganya terkadang sulit dijangkau oleh petani. Sehingga yang terjadi adalah petani mengusahakan kegiatan budidaya hortikultura seadanya tanpa memperhitungkan hasil atau produksi yang akan diperoleh.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kelompok tani Kelurahan Kawangu dikhususkan pada penyuluhan sekaligus pembuatan pupuk organik padat dengan memanfaatkan kotoran ternak, serasah daun, sekam padi yang difermentasikan dengan gula cair dan EM-4. Pupuk organik padat yaitu berasal dari hasil pembusukan bahan organik yang memiliki lebih dari satu unsur hara. Pupuk organik padat mempunyai beberapa manfaat yaitu memicu pembentukan klorofil daun, berperan dalam pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae, meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, merangsang pertumbuhan bagian produksi dan menguatkan bunga, bulir serta mengurangi keguguran daun tanaman (Warintan dkk., 2021). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan (Nurwati dkk., 2017), dan/atau limbah organik lainnya

yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah, serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan/atau biologi tanah. Sumber bahan pupuk organik dapat berasal dari kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (Simanungkalit et al. 2006).

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan informasi tentang pembuatan pupuk organik padat dapat terus dikembangkan oleh masyarakat petani Kelurahan Kawangu sehingga ke depannya akan dibentuk sistem budidaya hortikultura yang lebih produktif dengan memanfaatkan bahan lokal yang ada di sekitaran lahan pertanian.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode PRA (Participatory Rural Approach) yaitu dengan cara memberikan sosialisasi melalui penyuluhan, pelatihan pembuatan pupuk organik sekaligus pendampingan dalam aplikasi dan dilakukan evaluasi pada tahap terakhir. Metode ini memberi peluang besar pada petani untuk aktif terlibat dalam seluruh tahapan kegiatan.

Adapun urutan metode pelaksanaan pengabdian adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap observasi dilakukan pada tanggal 31 Oktober 2024 dengan menemui lurah Kawangu untuk menyampaikan rencana kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di kelompok tani hortikultura. Rencana kegiatan ini disambut baik oleh pemerintah setempat. Selanjutnya, dilakukan pengamatan langsung ke lokasi tanaman hortikultura sekaligus berbincang-bincang dengan petani yang sedang melakukan aktivitas di lahan.
- 2) Tahap identifikasi masalah menggunakan metode Focus Group Discussion bersama beberapa petani yang termasuk dalam anggota kelompok tani dan tokoh masyarakat setempat. Tahapan ini berlangsung dalam bentuk sharing, bertukar pendapat yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang masalah dan isu pertanian di wilayah tersebut serta memutuskan langkah/solusi yang akan dilakukan. Dalam kegiatan ini diperoleh gambaran bahwa petani hortikultura kelurahan Kawangu kekurangan informasi tentang teknik pembuatan pupuk organik.

- 3) Tahap pelaksanaan kegiatan berlangsung pada tanggal 7 November 2024 di lahan hortikultura RT 001 (sebagai lokasi titik kumpul semua petani hortikultura) dihadiri 30 orang petani yang didampingi 10 orang mahasiswa bersama para dosen program studi Agroteknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Kegiatan berlangsung dalam bentuk sosialisasi, diskusi (Tanya Jawab) dan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pupuk organik padat menggunakan bahan-bahan lokal yang ada di sekitaran lahan hortikultura.
- 4) Tahap pendampingan dan evaluasi kegiatan berlangsung mulai tanggal 8 November-20 Desember 2024 dengan cara melakukan pemantauan langsung keberhasilan pembuatan pupuk padat dan diaplikasikan ke tanaman hortikultura.

3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan program rutin yang selalu dilakukan oleh dosen dan mahasiswa program studi agroteknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba sebagai wadah untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang dimiliki sehingga sekiranya dapat menjadi solusi atas masalah yang dihadapi di kalangan masyarakat khususnya petani. Selain itu dalam Nanda.,dkk (2024) menyampaikan bahwa pengabdian masyarakat juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia lokal, mendorong pemanfaatan hasil penelitian melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kemandirian masyarakat petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan dalam beberapa tahap yaitu pengamatan langsung di lahan (observasi), identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi sosialisasi/penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik padat dan diakhiri dengan tahap pendampingan dan evaluasi

3.1. Pengamatan Langsung di Lahan Hortikultura (*Observation*)

Lahan hortikultura Kawangu dijadikan sasaran kegiatan pengabdian karena wilayah tersebut awalnya adalah lahan sawah yang cukup produktif, namun menjadi rusak pasca terjadinya angin badai seroja dan banjir besar. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan perbaikan kembali khususnya dalam penyediaan unsur hara tanah yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, salah satunya pupuk organik. Pupuk organik dapat dihasilkan dari bahan-bahan alami seperti kompos, pupuk kandang, atau limbah organik lainnya. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan retensi air, serta menyediakan nutrisi bagi tanaman (Pahlepi

dkk.,2023).



Gambar 1.

Tim PKM bertemu Bapak Lurah Kawangu



Gambar 2.

Berbincang dengan Petani



Gambar 3 & 4

Survei dan pengamatan langsung kondisi lahan hortikultura

Kegiatan diawali dengan dosen didampingi mahasiswa menemui lurah Kawangu pada tanggal 31 Oktober 2024 untuk menyampaikan rencana kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di kelompok tani hortikultura. Rencana kegiatan ini disambut baik oleh pemerintah setempat. Selanjutnya, dilakukan pengamatan langsung ke lokasi tanaman hortikultura sekaligus berbincang-bincang dengan petani yang sedang melakukan aktivitas di lahan. Pada saat survei lokasi, ditemukan bahwa di sekitaran lahan banyak terdapat banyak bahan sisa yang berpotensi digunakan dalam pengolahan bahan organik diantaranya kotoran ternak kambing, serasah daun, sisa jerami dan sekam padi.

3.2. Identifikasi Masalah dengan Metode *Focus Group Discussion*

Setelah melakukan pengamatan langsung di lokasi, selanjutnya akan dilakukan identifikasi masalah menggunakan metode *Focus Group Discussion* bersama beberapa petani yang termasuk dalam anggota kelompok tani dan tokoh masyarakat setempat. Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang masalah dan isu pertanian di wilayah tersebut serta memutuskan langkah/solusi yang akan dilakukan berdasarkan skala prioritas. Dalam kegiatan ini diperoleh gambaran bahwa petani hortikultura kelurahan Kawangu kekurangan informasi tentang teknik pembuatan pupuk organik.

3.3. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada tanggal 7 November 2024 di lahan hortikultura RT 001 (sebagai lokasi titik kumpul semua petani hortikultura) dihadiri 30 orang petani yang didampingi 10 orang mahasiswa bersama para dosen program studi Agroteknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba. Kegiatan diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan sebagai berikut:

- 1) Alat : Terpal, sekop, karung, Ember, kayu pengaduk, gayung dan tali rafia
- 2) Bahan : EM-4, gula pasir, kotoran kambing, serasah daun gamal, sekam padi, jerami padi, kulit kacang hijau, daun asam dan serasah batang sorgum.



Persiapan bahan pembuatan pupuk organik, EM4 dan gula yang akan dicairkan

Kegiatan berlangsung dalam bentuk sosialisasi, diskusi (Tanya Jawab) dan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pupuk organik padat menggunakan bahan-bahan lokal yang telah dikumpulkan oleh masyarakat maupun mahasiswa pendamping PKM.



Rangkaian Penyuluhan tentang cara membuat dan pentingnya penggunaan pupuk organik padat



Adapun prosedur pembuatan pupuk organik padat adalah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan bahan organik yang akan digunakan berupa kotoran kambing (40 kg), serasah daun gamal (20 kg), sekam padi (10 kg), jerami padi (10 kg), kulit kacang hijau (3 kg), lapukan daun asam (3 kg) dan serasah batang sorgum (8 kg).
- 2) Menyiapkan EM4 yang berfungsi sebagai bioaktivator mempercepat proses fermentasi (Widiyaningrum, 2016) , gula yang telah dicairkan dan air secukupnya
- 3) Campurkan semua bahan organik yang telah disiapkan hingga semuanya tercampur secara merata di atas wadah terpal yang telah disiapkan. Pastikan campuran bahan organik tidak terlalu kering atau terlalu basah. Kadar air yang ideal adalah sekitar 30-40%.
- 4) Larutkan EM4 dengan gula cair dengan perbandingan 1 liter air : 20 ml EM4 :20 ml gula cair kemudian diaduk hingga merata dan dibiarkan sekitar 15 menit.

- 5) Siram campuran bahan organik dengan larutan EM4 yang telah dibuat. Aduk hingga merata agar EM4 tersebar di seluruh bahan.
- 6) Tutup wadah dengan rapat dan biarkan bahan berfermentasi selama maksimal 4 minggu dan pastikan wadah berada di tempat yang teduh dan tidak terkena hujan.
- 7) Selama fermentasi, aduk campuran bahan setiap 4 hari untuk memastikan proses fermentasi berjalan baik. Periksa aroma bahan. Jika aroma manis muncul, artinya fermentasi berjalan dengan baik.



Rangkaian tahap pencampuran bahan organik



Rangkaian kegiatan pencampuran EM4 dan Gula pada bahan organik

3.4. Pendampingan dan Evaluasi

Tahap ini mulai dilakukan pada 8 November 2024 yaitu melakukan pemantauan hasil fermentasi pupuk organik setiap 4-5 hari sekali. Sambil menunggu keberhasilan pupuk organik padat, petani mulai diarahkan untuk mempersiapkan lahan yang akan digunakan dan menggembur tanaman yang sudah terlanjur ditanam.



Kegiatan Pendampingan petani untuk mempersiapkan lahan yang akan digunakan

Setelah 23 hari proses fermentasi, pupuk organik padat siap digunakan dan diaplikasikan ke tanaman dan lahan yang siap digunakan. Pupuk organik yang terfermentasi dengan baik akan memperlihatkan ciri-ciri : bau pupuk akan seperti tanah segar atau aroma khas fermentasi, bukan bau busuk. Selain itu, warnanya menjadi cokelat tua atau kehitaman, dan teksturnya akan menjadi remah atau gembur, seperti tanah humus (Sagitarini dkk.,2023 ; Hartono dkk.,2024 ; Subekti dkk.,2022).





Kegiatan pengaplikasian pupuk organik padat yang telah berhasil difermentasikan

Tahapan paling terakhir yang dilakukan adalah evaluasi hasil aplikasi pupuk organik pada beberapa tanaman hortikultura diantaranya adalah tanaman terong, kangkung, sawi, cabai dan tanaman hortikultura lainnya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang telah diberikan pupuk organik menjadi lebih subur dan memberikan hasil yang memuaskan petani. Setelah dilakukan evaluasi hasil, petani makin bersemangat untuk terus membuat pupuk organik padat secara mandiri dan mengaplikasikan pada setiap bedengan yang akan dijadikan lahan penanaman berikutnya.





Sayuran hasil aplikasi pupuk organik padat yang subur dan memberikan hasil panen

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di petani hortikultura kelurahan Kawangu adalah sebagai berikut :

- 1) Petani dapat mengenal dan mengetahui manfaat bahan-bahan sisa hasil panen yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik
- 2) Petani dapat membuat pupuk organik padat dan mengaplikasikannya secara mandiri ke lahan/bedengan sayuran
- 3) Petani memperoleh hasil panen yang sangat memuaskan

DAFTAR REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kecamatan Pandawai dalam angka 2021*. Badan Pusat Statistik Sumba Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Kecamatan Pandawai dalam angka 2024*. Badan Pusat Statistik Sumba Timur.
- Hartono, H., Farmia, A., & Yulianto, G. (2024). Evaluasi hasil penyuluhan pembuatan pupuk organik padat di Desa Butuhan Delanggu Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 31(1), 1–8.
- Nanda, M. A., Sugandi, W., Yusuf, A., Amaru, K., & Maulana, A. S. (2024). Pemberdayaan masyarakat untuk mendorong kemandirian pada bidang ekonomi, kesehatan, pertanian, dan peternakan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(3), 2710–2721.

- Nurwati, N., Siswati, L., & Mufti, M. (2017). Pelatihan pembuatan pupuk organik dari kotoran sapi di Kelurahan Tebing Tinggi Okura Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 84–89. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v1i1.424>
- Pahlepi, R., Dewi, A. S., Gaol, R. A. L., Kuswarak, K., Ahiruddin, A., Muzahit, Z., ... & Awalani, I. (2023). Upaya mengurangi penggunaan pupuk kimia melalui penyuluhan pentingnya penggunaan pupuk organik bagi Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Jaya, Tanggamus. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 4(2), 163–171.
- Sagitarini, N. F., & Dewi, N. M. A. R. (2023). Pemanfaatan sampah sebagai bahan pembuatan pupuk kompos organik untuk menjaga kelestarian tumbuh-tumbuhan di Desa Nyiur Tebel. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 225–230.
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta, D. A., Saraswati, R., Setyorini, D., & Hartatik, W. (2006). *Pupuk organik dan pupuk hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Subekti, S., Puspaningrum, D., Zahra, A., Sari, D. Y., Nurfauziana, T., Sutrisno, S., & Wihardjo, E. (2022). Pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik padat dan cair guna mendukung pertanian berkelanjutan. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 6(2), 431–442.
- Warintan, S. E., Purwaningsih, P., & Tethool, A. (2021). Pupuk organik cair berbahan dasar limbah ternak untuk tanaman sayuran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471.
- Widiyaningrum, P. (2016). Penggunaan EM4 dan MOL limbah tomat sebagai bioaktivator pada pembuatan kompos. *Life Science*, 5(1), 18–24.