

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Organik Rumah Tangga di Kelurahan Bello

Mario Justinianus Santrum^{*1}, Moses Kopong Tokan², Paulus Taek³, Nikmah⁴, Mbing Maria Imakulata⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana

*e-mail: mariosantrum59@gmail.com¹, token.moses@staf.undana.ac.id², paulus.taek@staf.undana.ac.id³, nikmah.majid@staf.undana.ac.id⁴, imakulata.mbing@staf.undana.ac.id⁵

Abstract

Garbage is still a problem in almost all regions in Indonesia, including in the Bello Sub-district of Kupang City of East Nusa Tenggara. Garbage in Bello Sub-district, some are simply thrown on the side of the road and some are collected to be disposed of individually or per household to landfills. In fact, with the right and simple technology, waste that used to be a problem as waste, dirty, smelly, causing disease and polluting the environment can become goods that can be utilized and have economic value. The purpose of this community service activity is to provide a little scientific knowledge to the public about the benefits of household organic waste and involve the community in making liquid organic fertilizer (LOF). The methods used were lectures and question-and-answer discussions during counseling about the benefits of household organic waste and liquid organic fertilizer for plant growth and production as well as soil fertility, and demonstrations during the manufacture of liquid organic fertilizer. The results of community service activities at RT 02/RW 01 of Bello Sub-district, obtained 1 training community group consisting of 10 housewives, whose were enthusiastic in participating in this training activity as shown by their full attention to the counseling activities provided by the presenters and demonstration activities for making liquid organic fertilizer by demonstrators, and also by their presence which is always complete, both at the first meeting (opening and demonstration of making LOF) on 8 July 2023 and at the second meeting (observation of results and closing) on 30 July 2023. In addition, from this community service activity, around 22 liters of LOF were also produced which were then distributed to each member of the training community group, each member of the activity implementation team who was present, and two facilitators for making LOF.

Keywords: POC, Services, Fertilizer

Abstrak

Sampah masih menjadi masalah di hampir semua daerah di Indonesia, termasuk di Kelurahan Bello Kota Kupang, NTT. Sampah di Kelurahan Bello, ada yang dibuang begitu saja di pinggir jalan dan ada juga yang dikumpulkan untuk dibuang secara per orangan atau per rumah tangga ke tempat pembuangan sampah akhir. Padahal, dengan teknologi yang tepat dan sederhana, sampah yang tadinya menjadi masalah sebagai barang buangan, kotor, berbau, menimbulkan penyakit dan mencemari lingkungan dapat menjadi barang yang bisa dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini adalah untuk memberikan sedikit pengetahuan secara ilmiah kepada masyarakat tentang manfaat sampah organik rumah tangga dan melibatkan masyarakat dalam pembuatan pupuk organik cair (POC). Metode yang digunakan adalah ceramah dan diskusi tanya jawab pada saat pemberian penyuluhan tentang manfaat sampah organik rumah tangga dan pupuk organik cair bagi pertumbuhan dan produksi tanaman serta kesuburan tanah, dan demonstrasi pada saat pembuatan pupuk organik cair. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RT 02/RW 01 Kelurahan Bello, diperoleh 1 kelompok masyarakat pelatihan yang terdiri dari 10 orang Ibu rumah tangga, yang bersemangat dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini, yang ditunjukkan oleh perhatian yang penuh tertuju kepada kegiatan penyuluhan yang diberikan oleh pemateri dan kegiatan demonstrasi pembuatan pupuk organik cair oleh demonstrator, dan juga oleh kehadiran mereka yang selalu lengkap, baik pada pertemuan pertama (pembukaan dan demonstrasi pembuatan POC) pada tanggal 8 Juli 2023 maupun pada pertemuan kedua (observasi hasil dan penutupan) pada tanggal 30 Juli 2023. Selain itu, dari kegiatan pengabdian ini, dihasilkan pula sekitar 22 liter POC yang kemudian dibagikan kepada setiap anggota kelompok masyarakat pelatihan, setiap anggota tim pelaksana kegiatan yang hadir, dan dua orang fasilitator pembuatan POC.)

Kata kunci: POC, Pengabdian, pupuk

1. PENDAHULUAN ← Cambria, Bold, 11 pt

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS), perekonomian Indonesia kuartal III 2020 pada 5 November 2020, dari 17 lapangan usaha yang ada, 7 sektor di antaranya masih tumbuh positif meskipun melambat, antara lain informasi dan komunikasi, pertanian, administrasi pemerintahan, jasa pendidikan, real estate, jasa kesehatan, pengadaan air, dan pengelolaan sampah dan limbah. Ini merupakan kabar baik karena pengelolaan sampah merupakan salah satu sektor usaha yang tahan banting selama pandemi covid-19. Hari peduli sampah nasional diperingati setiap tanggal 21 Februari untuk mengingatkan Bangsa Indonesia bahwa persoalan sampah harus menjadi perhatian utama yang melibatkan seluruh komponen masyarakat dalam pengelolaannya. Hari peduli sampah nasional 2021 dijadikan platform untuk memperkuat posisi sektor pengelolaan sampah sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi Indonesia sekaligus sebagai perwujudan dari salah satu prinsip pengelolaan sampah berkelanjutan dan sampah menjadi sumber energi (Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah yang dihadapi saat ini (Budiana 2023), (Setiawaty 2023).

Sampah yang masih menjadi masalah ini hampir dialami semua daerah di Indonesia. Hal ini juga dialami oleh pemerintah Kota Kupang saat ini, dimana banyak sampah yang berserakan di jalan-jalan utama Kota Kupang seperti di jalan Nisnoni Kelurahan Kota Raja, jalan Kejora Kelurahan Oebufu, dan jalan Soeharto Kecamatan Maulafa (Djani, Wadu, dan Lake, 2019). Produksi sampah rumah tangga di Kota Kupang di tahun 2017 mencapai 300-400 ton per hari. Sementara itu, sampah-sampah ini jika tidak ditangani dengan segera akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia.

Kelurahan Bello juga mengalami hal yang serupa bahwa sampah-sampah masih ada yang dibuang begitu saja di pinggir jalan meskipun ada juga yang dikumpulkan untuk dibuang secara perorangan atau perumah tangga ke tempat pembuangan sampah terakhir. Namun pada akhirnya, sampah-sampah ini dibuang percuma sebagai barang yang tidak berguna. Selain itu, sistem pertaniannya masih menggunakan pupuk anorganik yang dalam jangka waktu panjang dapat merusak struktur tanah, atau menggunakan kotoran sapi yang juga membutuhkan waktu yang relatif lama untuk terurai menjadi unsur hara yang siap diserap oleh tanaman. Berdasarkan masalah ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan sedikit pengetahuan tentang manfaat limbah organik rumah tangga dan mengajak Masyarakat Bello dalam pembuatan pupuk organik cair sebagai sumber energi bagi pertumbuhan dan produksi tanaman serta kesuburan tanah. Tim pelaksana kegiatan mengharapkan bahwa kegiatan ini dapat sedikit membantu masalah limbah organik rumah tangga dan ekonomi keluarga dari Masyarakat Kelurahan Bello. Tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan ini adalah untuk memberikan edukasi dan demonstrasi tentang pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah organik rumah tangga dalam menghasilkan produk berupa pupuk organik cair yang langsung bisa digunakan oleh masyarakat di Kelurahan Bello Kota Kupang, khususnya masyarakat di RT 02/RW 01 untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta kesuburan tanah.

2. PERMASALAHAN DAN SOLUSI

Berdasarkan survey yang telah dilakukan, ditemukan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

- a. Kelompok masyarakat ini belum memiliki pengetahuan secara ilmiah tentang manfaat pupuk organik cair bagi pertumbuhan dan produksi tanaman secara berkelanjutan.
- b. Kelompok masyarakat ini belum memiliki pengetahuan secara ilmiah tentang manfaat dari limbah organik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga mereka sehari-hari.
- c. Kelompok masyarakat ini belum memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam pembuatan pupuk organik cair yang lebih murah dari pada pupuk anorganik bila dipertimbangkan dampak jangka panjangnya.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dialami oleh kelompok masyarakat Kelurahan Belo Kota Kupang, khususnya masyarakat di RT 02/RW 01, solusi yang ditawarkan adalah:

- a. Memberikan sedikit pengetahuan secara ilmiah tentang manfaat pupuk organik, termasuk pupuk organik cair, bagi pertumbuhan tanaman dan konservasi tanah.
- b. Memberikan sedikit pengetahuan secara ilmiah tentang manfaat limbah organik rumah tangga untuk pembuatan pupuk organik cair bagi pertumbuhan tanaman dan konservasi tanah.
- c. Memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari bahan dasar limbah organik rumah tangga.

3. METODE

Metode pelaksanaan yang dimaksud di sini meliputi mekanisme dan pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan sebagaimana diuraikan berikut.

3.1 Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan

- a. Persiapan
 - 1) Melakukan koordinasi dengan Pimpinan Universitas (dalam hal ini Wakil Dekan Bidang Akademik) untuk meminta surat izin pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan kelurahan mitra (dalam hal ini sekretaris RT 02/RW 01, Kelurahan Belo) untuk meminta izin masyarakatnya sebagai mitra kegiatan.
 - 2) Sosialisasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat RT 02/RW 01 Kelurahan Belo sebagai mitra kegiatan pengabdian.
 - 3) Penyusunan program pengabdian berdasarkan hasil analisis situasi dan permasalahan mitra serta pembentukan kelompok masyarakat pelatihan pembuatan pupuk organik cair.
- b. Pelaksanaan Tindakan
 - 1) Penyuluhan berupa ceramah dan tanya jawab tentang manfaat limbah organik rumah tangga dan pupuk organik cair dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta kesuburan tanah.
 - 2) Pembimbingan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah organik rumah tangga pada kelompok masyarakat pelatihan.
- c. Observasi

Observasi dilaksanakan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian. Observasi dilaksanakan terhadap hasil pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah organik rumah tangga oleh kelompok Masyarakat Pelatihan berupa larutan pupuk organik cair. Kegiatan observasi dilaksanakan pada hari ke 22 setelah bahan campuran pembuatan pupuk organik cair

disimpan selama 21 hari untuk mengalami fermentasi dan menghasilkan larutan pupuk organik cair (POC).

d. Evaluasi dan Penutupan

Evaluasi dan penutupan kegiatan dilaksanakan pada hari yang sama dengan kegiatan observasi. Kegiatan evaluasi dan refleksi dimaksudkan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari seluruh proses kegiatan pengabdian, terutama proses pembuatan POC, dan untuk mengetahui masukan atau saran dari kelompok Masyarakat Pelatihan demi penyempurnaan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya.

3.2 Metode/Pendekatan Yang Digunakan

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada aparat kelurahan, untuk mendapatkan informasi tentang situasi dan kondisi serta permasalahan mitra.

b. Ceramah dan diskusi

Ceramah dan diskusi digunakan untuk memberikan penyuluhan kepada kelompok Masyarakat Pelatihan tentang manfaat limbah organik rumah tangga dan pupuk organik cair bagi pertumbuhan dan produksi tanaman serta kesuburan tanah, dan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari seluruh proses kegiatan pengabdian ini demi penyempurnaan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya.

c. Demonstrasi

Demonstrasi digunakan untuk memperlihatkan cara atau proses pembuatan pupuk organik cair dari bahan limbah organik rumah tangga kepada kelompok Masyarakat Pelatihan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN ← Cambria, Bold, 11 pt

Hasil kegiatan pelatihan dipaparkan sesuai dengan mekanisme pelaksanaan kegiatan pelatihan seperti yang diuraikan pada bab 3 (metode pelaksanaan), sebagai berikut:

a. Persiapan

- 1) Pada tanggal 24 Juni 2023, Ketua tim pelaksana kegiatan melakukan observasi awal melalui diskusi santai dengan Sekertaris RT 02/RW 01 untuk meminta izin tempat melaksanakan kegiatan dan mendapatkan gambaran umum tentang situasi dan kondisi Kelurahan Bello dan masalah yang dihadapi warga RT 02/RW 01 yang berkaitan dengan penggunaan pupuk organik cair.
- 2) Pada tanggal 5 Juli 2023, Ketua tim pelaksana kegiatan melakukan koordinasi dengan Pihak Fakultas untuk mendapatkan surat izin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- 3) Pada tanggal 6 Juli 2023, Ketua tim pelaksana kegiatan melakukan koordinasi dengan Sekertaris RT 02/RW 01 untuk menyerahkan surat izin melaksanakan kegiatan dan sekaligus menyusun rencana kegiatan. Dari pertemuan ini pula, didapatkan 1 (satu) kelompok masyarakat pelatihan yang terdiri dari 10 orang Ibu rumah tangga.

b. Pelaksanaan Kegiatan

- 1) Pembukaan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair

Pada tanggal 8 Juli 2023, Ketua tim pelaksana kegiatan PKM membuka secara resmi kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan pupuk organik cair (Gambar 1).



Gambar 1. Ketua Tim membuka kegiatan

2) Penyuluhan Tentang Manfaat Limbah Organik Rumah Tangga dan POC

Penyuluhan Tentang Manfaat Limbah Organik Rumah Tangga dan POC dibagi menjadi 2 babak:

- a) Babak pertama tentang manfaat limbah organik rumah tangga yang berlangsung selama \pm 30 menit. Gambaran umum materinya seperti uraian berikut ini. Ibu-ibu biasanya menyiapkan makanan untuk keluarga setiap hari. Bahannya bermacam-macam, ada sumber kalori (energi) seperti beras untuk melakukan kerja, ada sumber vitamin seperti sayur-sayuran untuk mencegah penyakit dan kekebalan tubuh, ada sumber protein seperti telur, ikan dan daging untuk membangun tubuh dan juga kekebalan tubuh, dan ada sumber vitamin dan mineral seperti buah-buahan untuk kekebalan tubuh. Tanaman Sayur ada banyak macamnya, ada tanaman sawi, kangkung, kol, pepaya, kelor, bayam, dan lain-lain. Tidak semua bagian dari tanaman ini dapat digunakan sebagai sayur. Ada bagian tanaman yang biasanya Ibu-ibu buang, seperti daun-daun yang sudah tua, tangkai daun, kulit buah dan biji buah. Bagian-bagian tanaman yang tidak digunakan ini jika dibuang begitu saja akan terbuang percuma dan menimbulkan masalah baru seperti halaman menjadi kotor dan berbau tidak sedap. Padahal, bagian-bagian tanaman yang dibuang ini masih dapat digunakan untuk membuat pupuk organik cair yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan produksi tanaman karena di dalamnya masih terkandung nutrisi (Gambar 2).



Gambar 2. Penyuluhan tentang manfaat limbah organik rumah tangga

- b) Babak kedua tentang manfaat POC yang berlangsung selama \pm 30 menit. Gambaran umum materinya seperti uraian berikut ini. Nah, Ibu-ibu, bagian-bagian tanaman yang dibuang ini masih dapat kita gunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik cair. Ibu-ibu, sebenarnya pembentukan pupuk organik ini bisa terjadi secara alami jika bagian-bagian tanaman yang tidak digunakan lagi dibuang begitu saja di tanah, tetapi itu membutuhkan waktu yang lama untuk proses penguraian bagian-bagian tanaman oleh bakteri-bakteri dan jamur-jamur pengurai menjadi nutrisi yang tersimpan di dalam tanah. Untuk mempercepat proses penguraian ini, dibutuhkan campur tangan manusia (Ibu-ibu). Yang Ibu-ibu perlu lakukan hanyalah memotong bagian-bagian tanaman yang tidak dipakai lagi (limbah organik) menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mencampurkannya dengan larutan EM4 serta mempersiapkan beberapa alat sederhana yang bisa kita dapatkan dengan murah. Untuk prosedur rincinya, Ibu-ibu bisa lihat pada saat demonstrasi pembuatan POC sebentar. Nah, Ibu-ibu, apa itu EM4 dan apa perannya? EM4 itu adalah larutan yang mengandung bakteri-bakteri dan jamur-jamur yang berfungsi untuk menguraikan potongan-potongan kecil sisa sayuran tadi menjadi nutrisi yang siap diserap oleh akar tanaman untuk pertumbuhan dan produksinya. Jadi, penambahan EM4 dan pemotongan bagian tanaman menjadi potongan-potongan kecil bertujuan untuk mempercepat proses penguraian atau istilah sekolahnya disebut fermentasi (Gambar 3).



Gambar 3. Penyuluhan tentang manfaat POC

3) Demonstrasi Pembuatan POC

Langkah-langkah kegiatan yang dilakukan pada saat demonstrasi adalah sebagai berikut:

- a) Demonstrator memperlihatkan alat-alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan POC kepada kelompok pelatihan (Gambar 4).



Gambar 4. Demonstrator memperlihatkan alat dan bahan

- b) Demonstrator bersama beberapa Ibu memotong bagian-bagian tanaman yang tidak terpakai lagi (limbah organik) menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (Gambar 5).



Gambar 5. Pemotongan limbah organik menjadi potongan kecil

- c) Potongan-potongan kecil limbah organik, oleh demonstrator, dimasukkan ke dalam sebuah ember, yang berperan sebagai tempat berlangsungnya fermentasi limbah organik, yang kemudian disebut sebagai komposter (Gambar 6).



Gambar 6. Pemasukkan potongan-potongan kecil limbah organik ke dalam komposter

- d) Demonstrator menyiapkan larutan EM4, menuangkannya ke dalam ember yang berisi potongan-potongan kecil limbah organik dan mengaduknya agar limbah organik dan larutan EM4 tercampur secara merata (Gambar 7).



Gambar 7. Penuangan larutan EM4 ke dalam komposter yang berisi potongan limbah organik

- e) Ember yang sudah berisi campuran larutan EM4 dan limbah organik, oleh demonstrator, ditutup dengan sebuah plastik tebal berukuran 1 m x 1 m yang telah dilubangi di bagian tengahnya, dan diikat dengan menggunakan karet ban dalam motor agar ember tersebut tertutup rapat. Diameter lubang sama dengan diameter selang yang akan dimasukkan melalui lubang itu (Gambar 8).



Gambar 8. Penutupan komposter dengan plastik tebal berukuran 1 m x 1 m

- f) Demonstrator mengambil sebuah selang yang panjangnya 1 m, lalu memasukkan salah satu ujung selang ke dalam ember melalui lubang plastik penutup ember dan ujung lainnya ke dalam botol aqua yang telah terisi dengan air sebanyak 75 ml. Ujung selang harus selalu terendam dalam air. Fungsi dari selang adalah untuk menyalurkan gas yang terbentuk dari proses fermentasi keluar dari ember. Fungsi dari air dalam botol aqua adalah untuk mencegah udara (O_2) dari luar masuk ke dalam ember (Gambar 9).



Gambar 9. Instalasi selang penyalur ke luar gas dari proses fermentasi

- g) Langkah yang terakhir, ember berisi campuran EM4 dan limbah organik yang sudah lengkap dengan selang penyalur keluar gas tadi disimpan selama 21 hari untuk proses fermentasi (Gambar 10).



Gambar 10. Komposter yang sudah lengkap siap disimpan selama 21 hari

c. Observasi Hasil

Pada tanggal 30 Juli 2023, tim pelaksana kegiatan PKM bersama kelompok masyarakat pelatihan mengadakan observasi hasil fermentasi limbah organik berupa POC. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1) Pengamatan Hasil Fermentasi

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat membuka komposter dan mempersilahkan kelompok masyarakat pelatihan untuk mengamati hasil fermentasi limbah organik (Gambar 11).



Gambar 11. Tim pelaksana kegiatan membuka komposter untuk diamati oleh kelompok masyarakat pelatihan

Setelah semua anggota kelompok masyarakat pelatihan mengamati hasil fermentasi, anggota tim pelaksana kegiatan mengambil POC dari komposter dan menuangkannya ke dalam sebuah ember kosong melalui saringan agar limbah organik yang belum terurai tidak ikut masuk ke dalam ember penampung POC (Gambar 12).



Gambar 12. Penyaringan bahan hasil fermentasi untuk memperoleh POC

Kemudian, POC dalam ember penampung tadi dituangkan ke dalam 10 botol aqua kosong untuk dibagikan ke 10 anggota masyarakat yang mengikuti pelatihan ini (Gambar 13).



Gambar 13. Penuangan POC ke dalam botol-botol aqua untuk dibagikan ke semua peserta pelatihan

2) Penyerahan POC Secara Simbolik Kepada Kelompok Masyarakat Pelatihan

Penyerahan POC secara simbolik dilakukan oleh ketua tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada salah seorang yang mewakili kelompok masyarakat pelatihan (Gambar 14).



Gambar 14. Penyerahan POC secara simbolik kepada kelompok masyarakat pelatihan

3) Pembagian POC Kepada Kelompok Masyarakat Pelatihan

Ketua tim pelaksana kegiatan mempersilahkan setiap anggota masyarakat pelatihan untuk mengambil 1 botol POC yang sudah disiapkan di atas meja (Gambar 15).



Gambar 15. POC yang sudah siap untuk dibagikan kepada semua peserta pelatihan

d. Evaluasi Kegiatan Dan Penutupan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari yang sama dengan kegiatan observasi hasil, yaitu pada tanggal 30 Juli 2023, berupa diskusi terbuka. Melalui diskusi terbuka ini, salah seorang anggota kelompok masyarakat pelatihan menyarankan jika ada kegiatan serupa di tempat ini di waktu mendatang, maka diharapkan untuk membuat pelatihan tentang pembuatan pakan ternak melalui proses fermentasi dengan alasan bahwa mereka rata-rata memiliki ternak seperti ayam atau babi dan menurut informasi yang mereka peroleh bahwa ternak lebih suka makanan hasil fermentasi dari pada tanpa fermentasi. Pada kesempatan ini pula, ketua tim pelaksana menutup kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan harapan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang sudah dibagikan kepada kelompok masyarakat pelatihan pada kegiatan pelatihan ini dapat diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari, dan semoga ada kegiatan serupa di tempat ini di masa mendatang dengan materi kegiatan seperti yang disarankan tadi. Kegiatan ini diakhiri dengan foto bersama dengan latar belakang spanduk kegiatan pengabdian kepada masyarakat 2023 (Gambar 16).



Gambar 16. Foto bersama sebagai penutup kegiatan

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat periode 2023 berupa pelatihan pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah organik rumah tangga di RT 02/RW 01 Kelurahan Bello, dapat diambil kesimpulan bahwa:

- a. Kelompok masyarakat pelatihan RT 02/RW 01 sangat bersemangat dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini yang ditunjukkan oleh perhatian penuh dan kehadiran lengkap mereka pada setiap kegiatan, mulai dari pembukaan kegiatan dan pembuatan POC hingga observasi hasil dan penutupan kegiatan.
- b. Kegiatan pelatihan ini menghasilkan \pm 22 liter POC yang dibagikan kepada setiap anggota kelompok masyarakat pelatihan untuk diujicobakan pada tanaman sayuran di pekarangan rumah masing-masing

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat periode 2023 mengucapkan limpah terima kasih kepada:

- a. Bapak Wakil Dekan Bidang Akademik yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan surat izin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat periode 2023 kepada tim pelaksana kegiatan.
- b. Bapak Sekretaris RT 02/RW 01 sebagai perwakilan Kelurahan Bello yang telah memberikan izin dan menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat periode 2023.
- c. Masyarakat RT 02/RW 01 yang dengan setia, tekun dan bersemangat telah mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar limbah organik rumah tangga untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pertanian serta kesuburan tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djani, W., Wadu, J., dan Lake, P. 2019. *Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat Di Dinas Kebersihan Dan Lingkungan Hidup Kota Kupang*. Journal of Business Studies, 4(2).
- Nur, H., Sulistiyo, P., Anton, R., dan Marwati, E. A. 2020. *Teknologi Fermentasi*. IPB Press.
- I Gusti Made Budiana, 2023, *Teknologi Teknologi Pemanfaatan Sampah Organik di Lingkungan LP2M UNDANA Menjadi Pupuk Organik Berkualitas Tinggi*, Vol. 3 No. 2 (58-63)
- Eko, H., Nurul, M., dan Fiqri, A. 2017. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. UB Press.
- Latifah, R. N., dan Winarsih, R. Y. 2012. *Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Pupuk Cair Untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah*. LenteraBio, Volume 1.
- Mardwita, Yusmartin, E. S., Melani, A., Atikah, A., dan Ariani, D. 2019. *Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter*. Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, Volume 1.
- Moerdjoko, S. 2002. *Menghindari, Mengolah, Dan Menyingkirkan Sampah*. PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah Dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press.

Roidah, I. S. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. Jurnal Bonorowo, Volume 1.

Soeparman, Soleman, dan Rahayu, D. 2013. *Halaman Organik*. Agromedia.

Tetty Setiawaty, Hikmah, Jakobis J Messakh, Paul G. Tamelan, Milson M Selan, 2023, *Meningkatkan Kebersihan Pantai Menggunakan Gerobak Sampah Dorong Sebagai Alat Pengumpul dan Pengangkut Sampah di Pesisir Pantai Oesina Kabupaten Kupang*, Vol. 3 No. 2, 64-73