

Pemberdayaan Karang Taruna dalam Pengelolaan Sampah organik Berorientasi Profit

Karang Taruna Empowerment in Profit-Oriented Organic Waste Management

¹Priyantini Widiyaningrum, ¹Ning Setiati, ¹Dyah Rini Indriyanti, ¹Lisdiana

¹Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang

Korespondensi: P. Widiyaningrum, wiwiedeka@mail.unnes.ac.id

Naskah Diterima: 30 Juli 2022. Disetujui: 24 Maret 2023. Disetujui Publikasi: 28 Januari 2024

Abstract. Karang Taruna Sendangmulyo is one of the youth organizations in Tembalang District, Semarang City. Based on the motivation of the village heads, this organization is directed to have an active role in accelerating the integrated waste management program launched by the local government. Manajemen of vegetable and fruit waste is a priority because of its great potential with the existence of traditional markets and the vegetable and fruit traders in this area. The purpose of this activity is to maximize the active role of Karang Taruna in managing profit-oriented waste. Waste management that is suitable for this condition is processing vegetable and fruit waste into liquid organic fertilizer (LOF) using fermentation techniques. The method of implementing this service is by explaining the innovation of waste fermentation techniques using a composter, demonstrations followed by implementation, as well as designing a marketing strategy. From the results of this activity, there was an increase in the knowledge, understanding, and skills of participants in making LOF using fermentation techniques. LOF produced has nutrient quality by the quality standards of liquid organic fertilizer as listed in the attachment of the Minister of Agriculture Number. 70/Permentan/SR.140/10/2019, so it is marketable. The initial strategy in marketing was to display LOF packaged in a bottle labeled by Karang Taruna. Promotional efforts are carried out through residents and women's organizations, as well as meeting forums which are often held at the village and sub-district levels.

Keywords: *Karang taruna, sustainability, training, liquid organic fertilizer.*

Abstrak. Karang taruna Sendangmulyo adalah salah satu organisasi pemuda di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Atas motivasi lurah desa, organisasi ini diarahkan untuk berperan aktif dalam percepatan program pengelolaan sampah terpadu yang dicanangkan pemerintah setempat. Pengelolaan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi prioritas karena potensinya yang besar dengan keberadaan pasar tradisional serta banyaknya pedagang sayur dan buah di wilayah ini. Pengelolaan limbah yang cocok adalah mengolah limbah sayuran dan buah menjadi pupuk organik cair (POC) menggunakan teknik fermentasi. Tujuannya adalah memaksimalkan peran aktif karang taruna dalam mengelola sampah berorientasi profit. Adapun pelaksanaan pengabdian menggunakan metode partisipatif meliputi tahap paparan tentang teknik fermentasi limbah menggunakan komposter, demonstrasi dilanjutkan implementasi, serta merancang strategi pemasaran. Dari kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa pelatihan pengolahan sampah organik yang dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota Karang taruna Sendangmulyo dalam pembuatan POC dengan teknik fermentasi. Hasil implementasi pelatihan pembuatan POC menunjukkan keberhasilan 100%, terbukti dengan hasil analisis laboratorium menunjukkan kualitas

POC memenuhi syarat unsur hara sesuai dengan standar mutu pupuk organik cair (Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2019). Strategi pemasaran produk ditindaklanjuti dengan keseriusan kelompok Karang Taruna mewujudkan desain kemasan produk dan hasil analisis kualitas yang dicantumkan dalam label botol kemasan agar layak dipasarkan.

Kata Kunci: Karang taruna, keberlanjutan, pelatihan, pupuk organik cair.

Pendahuluan

Peraturan Menteri Sosial Nomor 25/2019 tentang Karang Taruna (Kemensos, 2019) menyebutkan Karang Taruna adalah organisasi yang dibentuk oleh masyarakat sebagai wadah generasi muda untuk mengembangkan diri, tumbuh, dan berkembang atas dasar kesadaran serta tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk generasi muda, yang berorientasi pada tercapainya kesejahteraan sosial bagi masyarakat. Sebagai organisasi yang bergerak di bidang pembangunan kesejahteraan sosial dan berfungsi sebagai subyek, idealnya anggota Karang Taruna memiliki ketrampilan dan kemampuan sesuai fungsi dan perannya secara optimal. Sebagaimana sebuah organisasi yang berada di tingkat kelurahan, maka anggota Karang Taruna mempunyai akses langsung dengan masyarakat, dengan berkoordinasi dengan pemerintah desa.

Karang Taruna di Kelurahan Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, merupakan salah satu organisasi pemuda di kelurahan ini yang terbilang masih baru (berdiri tahun 2019), sehingga belum banyak pengalaman dalam mengimplementasikan program-programnya. Namun demikian atas motivasi lurah desa, anggota Karang taruna telah diarahkan untuk berperan aktif terlibat dalam percepatan program pengelolaan sampah terpadu yang dicanangkan pemerintah setempat. Karang Taruna Sendang Mulyo saat ini beranggotakan 25 pemuda dari perwakilan RW yang ada di Kelurahan Sendangmulyo.

Sampah organik dapat diolah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat dan bernilai jual. Meskipun demikian sampah organik juga menjadi ancaman yang mengkhawatirkan ketika dibiarkan menumpuk dan bertambah banyak, sehingga mampu mencemari lingkungan (Lando dkk., 2019). Bahan baku pembuatan pupuk organik dapat bervariasi, bisa berasal dari sisa tanaman (jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, sabut kelapa), serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, sampah rumah tangga, limbah organik dari pabrik, dan hijauan. Oleh karena itu kualitas pupuk yang dihasilkan juga bervariasi (Hartatik dkk., 2015). Untuk wilayah Sendangmulyo, pengolahan limbah sayuran dan buah-buahan menjadi prioritas karena potensinya yang besar dengan keberadaan dua pasar tradisional serta banyaknya pedagang sayur dan buah wilayah pemukiman. Permasalahannya, anggota Karang taruna yang relatif masih baru ini belum mempunyai pengetahuan dan ketrampilan memadai dalam hal pengolahan sampah organik. Mereka menginginkan ada pihak yang bisa diajak kerjasama mewujudkan program pemerintah desa. Oleh karena itu dilakukan pelatihan dan pendampingan kepada anggota karang taruna Sendangmulyo tentang teknik mengolah limbah sayuran dan buah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pelatihan mengolah limbah sayuran dan buah, menjadi pupuk organik cair (POC), melalui teknik fermentasi. Teknik ini relatif mudah dipelajari dan diaplikasikan karena dapat menyesuaikan bahan baku yang tersedia, serta alat produksi POC dapat dibuat menggunakan bahan sederhana. Demikian juga proses pembuatannya tidak memerlukan waktu yang lama. Pembuatan POC yang paling sederhana adalah metode fermentasi anaerob menggunakan tabung komposter, dengan penambahan probiotik atau mikroorganisme lokal sebagai starter (Febriyantiningrum dkk., 2018). Dengan teknik yang sederhana ini, pelatihan sejenis yang disertai implementasi dan pendampingan diyakini akan meningkatkan ketrampilan anggota

Karang Taruna dalam merealisasikan pengolahan limbah organik yang berorientasi profit sekaligus membantu mewujudkan pengelolaan sampah terpadu di Kalurahan Sendangmulyo.

POC dengan bahan limbah buah-buahan dan sayuran dengan aktivator EM4 hanya membutuhkan waktu 13-15 hari untuk menghasilkan pupuk cair dengan unsur hara makro optimal sesuai standar (Kemensos, 2019; Meriatna dkk., 2018); Astuti dkk., 2021). Limbah sayuran dan buah-buahan mempunyai keunggulan karena komposisi unsur-unsur mineral yang baik. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Gunawan dkk.(2015) menyebutkan limbah sayuran dan buah-buahan rata-rata mengandung unsur C 38,23%; C/N Rasio 7,30; pH netral serta kadar air > 53,85%.

Tujuan kegiatan adalah (1) meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan melalui pelatihan cara pembuatan POC dengan teknik fermentasi pada anggota Karang Taruna Sendangmulyo, Semarang; (2) Mendampingi peserta dalam mengimplementasikan hasil pelatihan hingga diperoleh produk POC, serta fasilitasi analisis kualitas produk secara laboratorik (3) mendorong pemberdayaan anggota Karang Taruna dengan merancang kemasan produk dan memasarkan produk POC dalam kemasan dalam rangka menghasilkan nilai tambah/berorientasi profit.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu. Pelatihan dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah paparan materi dilaksanakan pada tanggal 3 Juli 2022 bertempat di Aula Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Tahap kedua, implementasi pembuatan POC dan monitoring selama dua minggu di tiga tempat perwakilan kelompok yang dengan sukarela bersedia menjadi tempat praktik mandiri.

Khalayak Sasaran. Mitra kegiatan adalah semua anggota dan pengurus Karang Taruna Sendangmulyo sebanyak 25 orang. Karang Taruna ini diharapkan dapat membantu percepatan pengelolaan sampah organik berkelanjutan dan berorientasi profit di tingkat kelurahan.

Metode Pengabdian. Pelaksanaan pengabdian menggunakan metode partisipatif meliputi tahap penyampaian materi tentang teknik fermentasi limbah menggunakan komposter, demonstrasi pembuatan POC, dilanjutkan implementasi pemahaman hasil pelatihan di tingkat kelompok, serta merancang strategi pemasaran. Tahapan realisasi pelaksanaan kegiatan meliputi: (1) Penyampaian materi tentang pengolahan limbah sayur dan buah-buahan dengan teknik fermentasi; dilanjutkan demonstrasi/praktek pembuatan POC dengan bahan baku limbah sayuran dan buah-buahan yang banyak ditemukan di wilayah ini; mencontohkan prosedur kerja dan cara monitoring proses fermentasi serta pemanenan pupuk cair. Sebelum penyampaian teori, diawali dengan peninjauan pengetahuan peserta melalui pretes tentang apa yang mereka ketahui dan lakukan dalam pengelolaan limbah, termasuk limbah pasar dan limbah rumah tangga. Setelah kegiatan berakhir dilakukan post-test. (2) Implementasi pembuatan POC secara mandiri oleh kelompok di rumah perwakilan kelompok, dengan pendampingan. Pada kegiatan ini peserta dibagi tiga kelompok, masing-masing melakukan praktek di rumah salah satu perwakilan kelompok, secara mandiri. Selama proses tim pengabdian melakukan pendampingan dan monitoring proses sampai diperoleh hasil pupuk cair (kurang lebih dua minggu). Selama kegiatan, peserta diajarkan merancang dan mencetak label kemasan botol (menggunakan botol bekas air mineral). Setelah diperoleh POC, dilakukan pengambilan sampel untuk analisis kualitas POC secara laboratorium.

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan pelatihan ini dapat dilihat dari hasil evaluasi dan monitoring kegiatan yaitu: (1) meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan peserta dalam memahami dan mengaplikasikan proses pembuatan POC, diindikasikan dari peningkatan skor uji pretes-postes; (2) keberhasilan peserta dalam praktik/implementasi pembuatan POC diukur berdasarkan keberhasilan proses fermentasi hingga diperoleh POC. Kualitas produk dianalisis laboratorium dan akan dibandingkan dengan standar mutu pupuk organik cair yang ditetapkan Kementerian Pertanian dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah (Kementan, 2019); (3) Keberlanjutan pengolahan sampah organik berorientasi profit diindikasikan berdasarkan keseriusan anggota Karang taruna merancang label dan menyiapkan POC dalam kemasan, sebagai langkah awal mereka mengenalkan produk POC kepada masyarakat melalui forum-forum kegiatan di tingkat kelurahan dan kecamatan.

Metode Evaluasi. Skor Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan peserta dianalisis menggunakan uji statistik student t-test. Dikatakan ada peningkatan apabila skor postes berbeda nyata ($\alpha < 0,05$) dibanding pretes. Keberhasilan peserta dalam pembuatan POC dievaluasi secara deskriptif dengan bukti POC yang dihasilkan setelah dua minggu fermentasi, serta diperkuat dengan hasil analisis laboratorium yang menunjukkan kandungan unsur hara POC memenuhi standar mutu pupuk organik cair sesuai standar minimal yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pertanian No 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 (Kementan,2019). Potensi keberlanjutan produksi dan pemasaran POC dievaluasi secara deskriptif berdasarkan keseriusan kelompok Karang taruna dalam merancang label dalam kemasan produknya, serta langkah awal promosi produk kepada kelompok PKK dan berbagai forum di tingkat kelurahan.

Hasil dan Pembahasan

A. Penyampaian Materi, Prosedur dan Demonstrasi Pembuatan POC

Kegiatan pertama peserta sebelum sesi presentasi dan diskusi adalah mengisi kuesioner/pretes, kemudian dilanjutkan paparan materi dan diskusi/tanya jawab yang disaksikan oleh lurah desa (Gambar 2). Sesi kedua adalah demonstrasi praktik pembuatan POC (Gambar 3). Kegiatan ini diakhiri dengan mengisi postes.

Berdasarkan hasil evaluasi lembar jawaban kuesioner, diketahui bahwa skor pretes dan postes meningkat secara signifikan (Tabel 2). Hasil rekapitulasi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta benar-benar mendapatkan wawasan baru yang tidak diketahui sebelumnya. Meskipun seluruh peserta berlatar belakang pendidikan minimal SMA, akan tetapi semuanya mengaku belum pernah mengikuti pelatihan sejenis, dan ini adalah pengalaman pembuatan POC baru pertama kali. Pada saat pretes, sebagian pertanyaan yang berkaitan dengan POC tidak terjawab dengan baik, karena sebelum pelatihan tidak ada peserta yang pernah terlibat dalam pengelolaan sampah organik. Mengolah sampah organik menjadi POC merupakan hal baru bagi mereka. Mereka juga mengaku belum pernah mencari tahu informasi tentang pengolahan sampah organik dari media sosial atau internet. Setelah diskusi materi dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan POC, peserta kembali diberikan postes dengan pertanyaan yang sama. Hasilnya menunjukkan bahwa semua peserta mampu menjawab pertanyaan dengan rata-rata peningkatan sebesar 47,8%. Fakta ini menguatkan teori bahwa kegiatan pelatihan yang disertai praktek langsung adalah salah satu cara transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang efektif. Pelatihan yang disertai implementasi dan pendampingan, maka prosedurnya akan lebih mudah diingat oleh siapapun yang turut terlibat dalam praktek, sehingga keberhasilan akan tercapai sesuai yang diharapkan.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan



Gambar 3. Praktik pembuatan POC dengan Teknik Fermentasi

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Peserta tentang Pembuatan POC berbasis limbah organik.

No.	Uraian	Sebelum pelatihan	Setelah pelatihan
1.	Jumlah peserta (orang)	25	25
2.	Jumlah pertanyaan tertutup (soal)	15	15
3.	Rerata Skor pretes-postes	7,5 ^a	14,4 ^b
4.	Rerata peningkatan skor (%)	-	47,8

Uji Student t-test menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$).

Beberapa referensi pembuatan POC yang sudah dilakukan terhadap kelompok masyarakat di wilayah lain, dan telah sukses mencapai keberhasilan antara lain dilakukan oleh Handayani dkk., (2019) terhadap ibu-ibu PKK Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya; Ma'arif dkk., (2020) di kelompok tani desa Mojokambang kabupaten Jombang; Yusnaeni (2021) terhadap kelompok mahasiswa di Universitas Nusa Cendana-Kupang; Astuti dkk., (2021) terhadap siswa-siswa SMA Kebangsaan Pondok Aren, Tangerang Selatan; (Faruq dkk., (2022) dengan kelompok sasaran kelompok tani desa Gekbrong di wilayah penyangga Balai Besar Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, serta Leana dkk., (2022) yang menerapkan sekaligus aplikasinya pada budidaya sayuran, dengan kelompok sasaran pondok pesantren Al-Jamil Purwokerto. Kegiatan yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam membuat pupuk organik cair, lebih bebas dalam ingatan dibanding sekedar teori. Oleh karena itu pelatihan disertai pendampingan, selain meningkatkan pengetahuan juga meningkatkan ketrampilan, serta menimbulkan minat untuk mengaplikasikan di rumah masing-masing.

B. Pembuatan POC secara Mandiri dan Strategi Pemasaran

Bahan baku yang diaplikasikan dalam implementasi ini relatif sama dengan yang dicontohkan dalam kegiatan demonstrasi, yaitu campuran limbah buah-buahan yang mudah ditemukan (jambu air, belimbing, markisa, pace), dan sisa sayuran mentah (pokcay, tangkai bayam, kol, kangkung), molasis dan EM4 (Gambar 1a). Adapun wadah fermentasi yang digunakan dalam pelatihan adalah tabung komposter terbuat dari kontainer plastik kapasitas 60 liter yang dilengkapi dengan selang untuk mengalirkan POC yang dihasilkan setelah fermentasi (Gambar 1b).



Gambar 1. (A) Alat dan bahan pembuatan POC;
(B) Komposter yang dilengkapi selang
untuk mengalirkan POC

Implementasi, monitoring proses dan pengambilan sampel produk POC dilakukan di masing-masing rumah perwakilan kelompok peserta, yaitu di rumah peserta yang dengan sukarela menyediakan tempat untuk praktek hingga berhasil. Hasil monitoring menunjukkan proses fermentasi berjalan dengan baik. Pada hari ke 7 telah dihasilkan cairan cukup melimpah, namun telah disepakati bahwa panen dilakukan pada minggu kedua, dengan pertimbangan pada waktu tersebut diperkirakan rasio C/N, unsur-unsur N, P, K dan pH sudah mendekati standar kandungan hara pupuk organik cair menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 (Meriatna dkk., 2018). Adapun Kadar Nitrogen minimal yang seharusnya terkandung pada Pupuk Organik Cair adalah 0,5% seperti tercantum dalam SK Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang persyaratan teknis minimal pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah.

Pengamatan terhadap POC yang dihasilkan menunjukkan warna cairan kuning kecoklatan dengan aroma asam manis sesuai penelitian Setyawati dkk., (2022) yang menyebutkan bahwa POC optimum digunakan setelah melalui proses fermentasi selama 14 hari, dengan ciri-ciri berwarna kuning coklat serta memiliki aroma manis asam seperti fermentasi tape. Adapun pH yang baik untuk POC berkisar antara 6 – 7. Pada awal proses fermentasi umumnya pH masih rendah dikarenakan bakteri-bakteri menghasilkan asam dengan adanya mikroorganisme lain yang berasal dari bahan-bahan penyusun. Ketika proses fermentasi berlangsung, pH akan naik dan setelah dua minggu akan mendekati pH netral. Aktivitas mikroorganisme dipengaruhi oleh konsentrasi gula/molasis, karena sukrosa yang terkandung dalam larutan gula merupakan substrat yang mudah dicerna dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan mikroorganisme (Wardani, 2019).

Pada minggu kedua dilakukan pemanenan POC. Dari hasil monitoring, ketiga kelompok peserta menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Dengan bahan baku

kurang lebih 15 kg limbah sayur dan buah-buahan, pada panen pertama dihasilkan POC rata-rata 6 botol air mineral volume 600 ml. Hasil analisis sampel menunjukkan bahwa POC buatan kelompok Karang taruna Sendangmulyo mengandung N- organik 1,1%; C-organik 12; pH 6,0; dengan C/N rasio 10,9. Jika dibandingkan dengan standar persyaratan teknis minimal mutu pupuk organik maka komposisi unsur hara yang dihasilkan masih dalam kisaran standar mutu cair dalam Diharapkan komposisi hara yang dihasilkan mendekati standar mutu pupuk organik cair menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2019 (Tabel 3). Dengan demikian POC yang dihasilkan layak dipasarkan.

Tabel 3. Hasil analisis hara POC hasil pelatihan dibandingkan dengan standar mutu minimal pupuk organik cair menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor. 70/Permentan/SR.140/ 10/2019.

No	Parameter	POC hasil pelatihan*)	Standar mutu minimal POC
1.	C-organik (%; w/v)	12	Minimum 10
2.	N-organik (%; w/v)	1,1	Minimum 0,5
3.	pH	6	4 - 9
4.	C/N	10,9	≤ 25

*) Hasil analisis Laboratorium BPTP Jawa Tengah (2022).

Dalam rangka mendorong keberlanjutan kegiatan berorientasi profit, Tim pengabdian juga mengevaluasi potensi keberlanjutan produk dan keseriusan anggota Karang taruna dalam mendesain label dan kemasan produk. Hasil rancangan dibuat seragam antar kelompok, yakni untuk kemasan untuk promosi dibuat dalam botol plastik volume 500 ml, dengan wujud label Karang taruna seperti terlihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Rancangan label kemasan POC



Gambar 5. Contoh produk POC hasil panen yang sudah diberi label

Penampilan kemasan produk POC penting diperhatikan agar rencana promosi dan pengenalan kepada masyarakat berhasil sesuai yang diharapkan. Rencana kedepan, Karang taruna akan mencoba mempromosikan produk melalui kelompok PKK, serta berbagai forum pertemuan yang diselenggarakan di tingkat kalurahan. Karang taruna diharapkan terciptanya kewirausahaan dengan produk unggulan POC.

C. Keberhasilan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dikatakan berhasil karena ketiga indikator yang ditetapkan telah tercapai, yaitu: (1) Adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan peserta sebesar 47,8% dalam memahami dan mengaplikasikan proses pembuatan POC; (2) Keberhasilan peserta dalam mengimplementasikan praktik membuat POC dibuktikan dengan hasil analisis laboratorium terhadap sampel POC, yang memperlihatkan kualitas produk masuk kategori memenuhi standar mutu pupuk organik cair yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261/KPTS/SR.310/M/4/2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah; (3) Keberlanjutan pengolahan sampah organik berorientasi profit juga terlihat dari minat dan keseriusan kelompok Karang taruna dalam merancang label dan menyiapkan produk POC dalam kemasan, sebagai langkah awal rencana mereka mengenalkan produknya kepada msyarakat melalui forum-forum kegiatan di tingkat kelurahan dan kecamatan.

Kesimpulan

Pelatihan pengolahan sampah organik yang dilakukan berhasil meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota Karang taruna Sendangmulyo dalam pembuatan POC dengan teknik fermentasi. Hasil implementasi pelatihan pembuatan POC menunjukkan keberhasilan 100%, terbukti dengan hasil analisis laboratorium menunjukkan kualitas POC memenuhi syarat unsur hara sesuai dengan standar mutu pupuk organik cair (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2019). Strategi pemasaran produk ditindaklanjuti dengan keseriusan kelompok Karang Taruna mewujudkan desain kemasan produk dan hasil analisis kualitas direalisasikan dalam botol kemasan agar layak dipasarkan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Negeri Semarang (UNNES) atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diberikan melalui hibah kompetitif dana DIPA UNNES 2022, sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Dosen Dana DIPA UNNES Tahun 2022 Nomor: 214.8.4/UN37/PPK.3.1/2022.

Referensi

- Astuti, Y., Setyaningsih, M., Lestari, S., & Anugrah, D. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Sebagai Alternatif Pengganti AB MIX Pada Perangkat Hidroponik Di SMA Kebangsaan Pondok Aren. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 6-11.
- Faruq, H., Astuti, Y., & Setyaningsih, M. (2022). Upaya Pemanfaatan Limbah Hasil Panen Sayuran Sebagai Pupuk Kompos. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1777-1785.

- Febriyantiningrum, K., Nurfitriya, N., & Rahmawati, A. (2018). Studi Potensi Limbah Sayuran Pasar Baru Tuban sebagai Pupuk Organik Cair. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat III*, 3(1), 221–224.
- Gunawan, R., Kusmiadi, R., & Prasetyono, E. (2015). Jurusan Agroteknologi FPPB Universitas Bangka Belitung Jurusan Budidaya Perikanan FPPB Universitas Bangka Belitung 1. *Enviagro, Jurnal Pertanian Dan Lingkungan*, 8(1), 37–47.
- Handayani, L., Nurhayati, N., Rahmawati, C., & Meliyana, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Dapur bagi Ibu-Ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 359–365.
- Hartatik, W., Husnain, H. & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 107–120.
- Kemensos [Kementerian Menteri Sosial]. (2019). Peraturan Menteri Sosial Nomor 25/ 2019 tentang Karang taruna.
- Kementan [Kementerian Menteri Pertanian]. (2019). Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah. Permentan Nomor 261/ KPTS/ SR. 310//M/4/2019 (2019). (pp. 1–18).
- Lando, A.T., Arifin, A.N., Selintung, M., Sari, K., Djamaluddin, I., Caronge, M.A. & Asiyanthi, K. (2019). Sosialisasi dan Pendampingan Sistem Pengelolaan Sampah menjadi Kompos Skala Sekolah di SD Inpres Kantisang, Tamalanrea. *Jurnal Panrita Abdi*, 3(2), 113–124.
- Leana, N.W.A., Oktaviani, E., Sulistyanto, P. & Ulinnuha, Z. (2022). Optimalisasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik dan Budidaya Sayuran di PP Al-Jamil, Purwokerto. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(1), 8-17.
- Ma'arif, I. B., Faizah, M., & Kumalasari, R. (2020). Workshop Pembuatan POC (Pupuk Organik Cai) pada Kelompok Tani Desa Mojokambang Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 9–13.
- Meriatna, Suryati, S. & Fahri, A. (2018). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM 4 (Effective Microorganisme) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 1(7), 13–29.
- Setyawati, H., Anjarsari, S., Sulistiyono, L.T., & Wisnurusnadia, J.V. (2022). Pengaruh Variasi Konsentrasi Em4 dan Jenis Limbah Kulit Buah pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Atmosphere*, 3(1), 14–20.
- Wardani, A.D. (2019). Menuju Rumah Minim Sampah. Penerbit Bentala Kata, Jakarta.
- Yusnaeni. (2021). Pengembangan jiwa kewirausahaan mahasiswa melalui pelatihan pembuatan POC limbah rumah tangga. *Jamaika: Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(1), 1–10.

Penulis

Priyantini Widiyaningrum, Program Studi Biologi Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Email: wiwiedeka@mail.unnes.ac.id

Ning Setiati, Program Studi Biologi Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Email: ningsetiati@mail.unnes.ac.id

Dyah Rini Indriyanti, Program Studi Biologi Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Email: dyahrini@mail.unnes.ac.id

Lisdiana, Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Email: lisdiana@mail.unnes.ac.id

Bagaimana mensitasi artikel ini:

Widiyaningrum, P., Setiati, N., Indriyanti, D.R. & Lisdiana. (2024). Pemberdayaan Karang Taruna dalam Pengelolaan Sampah organik Berorientasi Profit. *Jurnal Panrita Abdi*, 8(1), 47-55.