

Pelatihan Pemanfaatan Limbah Domestik agar Memiliki Nilai Ekonomis untuk Pertanian Organik di Desa Cihideung Ilir, Ciampea, Kabupaten Bogor

(Training on the Utilization of Domestic Waste to Have Economic Value for Organic Agriculture in Cihideung Ilir Village, Ciampea, Bogor District)

Nurul Jannah^{1*}, R. A. Hangesti Emi Widyasari², Lesia Fatma Ginoga³, Asty Khairi Inayah Syahwani³

¹ Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

² Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

³ Program Studi Akuntansi, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Bogor, Jawa Barat 16128.

*Penulis Korespondensi: nuruljannah@apps.ipb.ac.id

Diterima Januari 2022/Disetujui Juni 2023/Terbit November 2023

ABSTRAK

Tingginya laju pertumbuhan penduduk di wilayah Cihideung Ilir diiringi dengan tingginya jumlah timbulan limbah rumah tangga, yang dikenal dengan limbah domestik. Keberadaan limbah domestik apabila tidak dimanfaatkan dengan baik, akan mengancam kualitas lingkungan karena dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran. Oleh karena itu, perlu ada upaya khusus memanfaatkan keberadaan limbah domestik ini menjadi produk yang dapat memiliki nilai ekonomis tinggi. Memperhatikan kondisi tersebut, Tim Dosen Mengabdi Sekolah Vokasi IPB University tergerak untuk melakukan kegiatan bersama petani, kader, dan warga Desa Cihideung Ilir Ciampea, Kabupaten Bogor untuk memanfaatkan limbah domestik menjadi Pupuk Organik Cair melalui pelatihan pemanfaatan limbah domestik menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan dalam memanfaatkan limbah domestik (rumah tangga). Kegiatan ini diikuti oleh petani, kader dan warga desa setempat. Kegiatan dimulai dari pemaparan materi tentang POC, manfaat POC serta praktik langsung cara membuat POC. Penyampaian materi pelatihan dilakukan secara langsung diikuti tanya jawab interaktif sekaligus pengenalan alat dan peralatan yang akan digunakan untuk membuat POC. Diskusi dan tanya jawab diikuti secara aktif dan antusias oleh seluruh peserta pelatihan yang hadir. Kegiatan pelatihan pembuatan POC diharapkan tidak saja mengurangi besaran timbulan sampah organik namun juga dapat mendorong peserta pelatihan untuk memanfaatkan sampah organik di rumah masing-masing menjadi pupuk organik cair yang dapat memberikan nilai ekonomis. Manfaat POC dari sisi lingkungan bisa digunakan sebagai pupuk tanaman di pekarangan maupun lahan pertanian. Dari sisi ekonomi, dapat dijual sehingga dapat meningkatkan pendapatan warga setempat.

Kata kunci: kualitas lingkungan, limbah rumah tangga, sampah organik

ABSTRACT

The high population growth rate in the Cihideung Ilir area is accompanied by a high amount of household waste, known as domestic waste. The existence of domestic waste, if utilized properly, will protect the quality of the environment since it can cause pollution. Therefore, a special effort must be made to utilize this domestic waste to be processed into a product of high economic value. In terms of the conditions, the IPB University Vocational School Lecturer Team was moved to carry out activities with farmers, cadres and residents of Cihideung Ilir Village, Ciampea, Bogor Regency to process domestic waste into Liquid Organic Fertilizer through training on utilization of domestic waste into Liquid Organic Fertilizer (LOF). This community service activity aims to provide knowledge and skills in utilizing domestic (household) waste. Farmers, cadres and local villagers attended the Training activity. The activity started with the presentation of material about LOF, the benefits of LOF and hands-on practice on how to make the Liquid Organic Fertilizer properly. The training materials were delivered directly, followed by interactive questions and answers, as well as an introduction to the tools and equipment that will be used to make organic liquid fertilizer. All the training participants actively and enthusiastically followed the discussions. The training activity for making liquid organic fertilizer is expected to reduce the amount of organic waste generated and to encourage training participants to utilize organic waste in their homes into an organic liquid fertilizer that can provide economic value. The benefits of POC from an

environmental point of view can be used as fertilizer for plants in the yard or on agricultural land. From an economic point of view, it can be sold to increase residents' income.

Keywords: environmental quality, household waste, organic trash

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk berdampak pada meningkatnya jumlah limbah domestik yang dihasilkan. Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor sebagai salah satu desa lingkar Kampus IPB Darmaga merupakan salah satu wilayah yang memiliki jumlah penduduk padat. Tingginya laju pertumbuhan penduduk di Cihideung Ilir diiringi juga dengan tingginya limbah rumah tangga atau yang dikenal dengan limbah domestik seperti sisa nasi, sisa sayuran, sisa makanan hewani serta berbagai sampah organik lainnya. Keberadaan limbah domestik ini bila tidak dimanfaatkan akan mengancam kualitas lingkungan dan menyebabkan pencemaran, yang pada gilirannya akan menyebabkan permasalahan-permasalahan lain yang merugikan kesehatan dan lingkungan.

Merujuk Pasal 1 point 20 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, limbah merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan; sedangkan limbah rumah tangga adalah limbah yang dihasilkan dari satu atau beberapa rumah tangga. Pada siaran pers yang diselenggarakan KLHK tanggal 20 Februari 2020 Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, mengakui tantangan persoalan sampah di Indonesia masih sangat besar. Jumlah timbulan sampah dalam setahun sekitar 67,8 juta ton dan akan terus bertambah seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Masih terdapat permasalahan dalam pengolahan sampah domestik selama ini, yaitu terbatasnya kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah domestik menjadi sesuatu maupun barang lain yang bernilai ekonomis. Memerhatikan permasalahan tersebut maka salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tim Dosen Mengabdikan IPB yang terdiri dari para dosen dari berbagai Program Studi di Sekolah Vokasi adalah menyelenggarakan pelatihan bersama masyarakat cara mengolah limbah domestik secara sederhana menjadi produk lain yang lebih bermanfaat dan bahkan bernilai ekonomis. Kegiatan kolaborasi aksi bersama masyarakat ini mengambil tema pelatihan pembuatan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair memiliki efektivitas yang baik serta signifikan dalam pertanian dan

perkebunan. Berdasarkan penelitian Zaini (2015) hal ini dapat dilihat pada budidaya pisang barangan. Selain itu, menurut Puspawati *et al.* (2016) juga berlaku untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pertumbuhan dan produksi sawi juga mendapatkan hasil yang baik dengan adanya pupuk organik cair ini (Febrianna *et al.* 2018). Produksi pupuk organik cair yang berasal dari sampah rumah tangga memiliki potensi yang sangat baik sebagai solusi pengurangan sampah organik yang terakumulasi di lingkungan salah satunya Desa Cihideung Ilir.

Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat pengenalan pupuk organik cair (POC) dan sistem biopori sebagai solusi pengelolaan sampah pernah dilaksanakan di Kampung Babakan, Binong, Kabupaten Tangerang (Karnelasatri *et al.* 2021). Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung dengan baik dengan antusias peserta yang aktif dan baik dalam mengikuti kegiatan. Hasil evaluasi dan wawancara dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa kesadaran warga tentang pengelolaan sampah dan kesehatan lingkungan turut meningkat serta mendorong warga untuk mengaplikasikan pengetahuan tentang pembuatan POC dan sistem biopori untuk mengelola sampah organik di lingkungan.

Kegiatan ini diharapkan dapat memanfaatkan keberadaan limbah domestik menjadi produk yang bernilai ekonomis. Nilai ekonomis barang merupakan suatu nilai terhadap suatu barang, jadi untuk mendapatkan barang bernilai ekonomis tersebut kita perlu melakukan pengorbanan (Prasastono *et al.* 2017). Nilai ekonomis barang merupakan nilai tambah dari suatu barang, baik barang yang tadinya bebas atau tidak berharga menjadi barang yang berharga atau barang ekonomis. Untuk merealisasikan keberadaan nilai ekonomis tersebut maka pada tahapan awal masyarakat dilatih dalam upaya memilah sampah mulai dari sampah tingkat rumah tangga.

Harapan dari kegiatan ini adalah terwujudnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di masyarakat yang peduli lingkungan dan terwujudnya suatu lingkungan hidup yang sehat sebagai contoh dari pemukiman yang sehat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta keterampilan dalam memanfaatkan limbah domestik

(rumah tangga). Hal ini diharapkan dapat membekali kemampuan dan keterampilan warga Desa Cihideung Ilir. Limbah rumah tangga yang bersifat organik dapat dikelola dan dimanfaatkan menjadi produk pertanian organik. Selain itu diharapkan dapat menjadi iniasi bagi terbentuknya kelompok yang dapat mengolah limbah domestik menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis menjadikan tambahan pendapatan bagi masyarakat Desa Cihideung Ilir Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Partisipan

Lokasi pelaksanaan kegiatan adalah Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Partisipan terdiri dari 30 warga Desa Cihideung Ilir yang peduli terhadap lingkungan desa dan memiliki motivasi dalam mengolah limbah domestik di desa serta menginginkan keterampilan baru dalam mengolah limbah domestik (rumah tangga). Pembatasan peserta guna untuk melihat hasil penyuluhan yang telah dilakukan kepada warga dan melihat implementasi dari penyuluhan yang telah diberikan.

Bahan dan Alat

Pembuatan pupuk organik cair memerlukan beberapa peralatan dan bahan, antara lain kontainer, ember bekas cat tembok, drum plastik bekas yg sudah diberi kran, sendok pengaduk atau kayu, plastik keresek bisa juga karung plastik, tali rafia, EM 1 bagian = 600 mL, gula merah 200-300 g dicampurkan dengan 1 bagian air, air beras 1 bagian dan 8 bagian air tanah yang tidak mengandung kaporit atau air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Peralat-

tan dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahapan pelaksanaan kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan. Diawali dengan survei yang dilakukan oleh ketua tim pelaksana. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan situasi lingkungan tempat yang akan menjadi objek pelaksanaan pengabdian masyarakat. Survei ini dilakukan dengan menemui kepala Desa Cihideung Ilir. Diskusi yang dilakukan dengan Kepala Desa juga penentuan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan akan dilaksanakan. Selain itu, ketua pelaksana juga melakukan diskusi dengan pihak mitra 77 berkah yang menjadi salah satu sponsor dalam pelaksanaan kegiatan ini. Pelaksanaan kegiatan ini sesuai dengan tema, lokasi dan waktu yang sudah ditentukan sesuai dengan yang ada pada Gambar 2.

Tahapan selanjutnya adalah penyampaian materi dilakukan melalui metode pemaparan, diskusi, dan tanya jawab interaktif disertai contoh praktik langsung. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 03 Oktober 2021. Diskusi dan tanya jawab interaktif dilakukan mulai dari penjelasan secara umum materi tentang pupuk organik cair, pengenalan alat dan bahan pembuatan pupuk organik cair hingga sosialisasi tentang manfaat pupuk organik cair dari sisi lingkungan dan ekonomis. Materi disajikan dalam bentuk presentasi dan paparan langsung. Dalam pelatihan juga disampaikan beberapa manfaat pupuk organik cair serta kelebihan pupuk organik cair dibandingkan dengan pupuk kimia lainnya.

Penyajian materi dimulai dari pengenalan bahan-bahan yang dibutuhkan serta mekanisme kerja proses pembuatan pupuk organik cairnya.



Gambar 1 a, b, dan c) Alat dan bahan pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 2 Poster kegiatan.

Setelah memperoleh materi pengenalan pupuk organik cair berikut bahan serta perlengkapan yang dibutuhkan, peserta akan diajak praktik langsung membuat POC dari sisa sampah organik. Pada tahap ini peserta diajarkan langkah-langkah serta praktik langsung pembuatan POC dengan baik dan benar, sehingga dapat diperoleh POC yang berkualitas. Apabila timbul permasalahan pada tahap pembuatan POC maka tim Dosen Mengabdikan Sekolah Vokasi IPB University akan memberikan solusi pendampingan serta penjelasan-penjelasan *clear* dan relevan, sehingga tujuan akhir dari program dapat tercapai. Tahapan terakhir adalah praktik pembuatan POC oleh masing-masing partisipan.

Setelah pelaksanaan kegiatan selesai dilanjutkan dengan melaksanakan evaluasi. Pengumpulan data evaluasi dilakukan dengan membuat WhatsApp Group dengan peserta yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan pada tanggal 03 Oktober 2021. Selanjutnya, masing-masing peserta dibekali dengan bahan dan alat yang digunakan untuk membuat POC di rumah masing-masing. Dalam masa pembuatan POC, peserta akan mengirimkan foto mengenai hasil praktik pembuatan POC di rumah masing-masing dan dilaporkan paling lambat tanggal 10 Oktober 2021. Hal ini dilakukan agar dapat melihat hasil praktik secara mandiri pembuatan POC yang telah diimplementasikan oleh peserta yang hadir pada saat pelatihan.

Evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu evaluasi terhadap proses dan evaluasi terhadap hasil. Evaluasi proses dapat dilihat dari keseriusan para peserta dalam mengerjakan tugas praktik pembuatan pupuk organik cair serta mengumpulkan sampah organik yang telah diinstruksikan beberapa hari sebelum acara pelatihan dimulai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra

Mitra pada kegiatan ini adalah 77 Berkah yang merupakan distributor bahan pangan seperti telur segar, daging, ikan dan ayam beku serta buah dan sayuran organik yang berkualitas dan terjamin keamanan pangannya. Usaha ini dikelola secara mandiri dan pemiliknya merupakan tokoh pemuda milenial, selain usaha perdagangan yang dilakukan juga membantu pembinaan dan pendampingan kepada masyarakat sekitar khususnya bidang pertanian, perikanan dan peternakan yang produknya dapat dipasarkan melalui gudang 77 berkah yang beralamatkan di jl Cibanteng Proyek no 3 RT 5 RW 2 Desa Cihideung Ilir Kecamatan Ciampea. 77 Berkah ini dibentuk pada tanggal 7 Agustus tahun 2017 yang dimotori oleh Dipasena Yanuaresta, SE, yang saat itu sebagai seorang mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB angkatan 49, kegiatannya diawali dengan melayani produk pangan siap saji khususnya untuk mahasiswa dan civitas akademika kampus IPB.

Seiring dengan berjalannya waktu kegiatan usaha 77 Berkah berkembang tidak saja terbatas hanya pada produk pangan siap saji saja tapi bertambah menjadi agen bahan pangan dan menjadi distributor bahan pangan dan bisnis otomotif hingga kini. 77 Berkah juga banyak membantu kegiatan sosial dengan mensponsori berbagai kegiatan edukatif seperti penyuluhan, seminar dan pelatihan khususnya kegiatan posyandu, dan komunitas pencinta lingkungan seperti bhakti sosial, kerja bhakti, bersih sungai, dan Forum Kabupaten Bogor Sehat. Selain itu 77 Berkah juga mendukung adanya kegiatan wirauasaha dengan cara membuka agen dan warung warung tradisional serta toko online untuk dapat membuka usaha dan membuka lapangan perkerjaan bagi generasi muda dan mereka yang membutuhkan pekerjaan karena PHK atau karena memang tidak punya pekerjaan.

Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan di dua tempat yaitu di Aula Desa Cihideung Illir dan di Kebun Hidroponik 77 Berkah Cihideung Illir. Acara pertama pada pelatihan ini, dilakukan pemaparan secara komprehensif dimulai dari penjelasan secara umum pupuk organik cair, manfaat POC hingga pengenalan bahan dan alat yang digunakan, serta bagaimana cara membuat POC tersebut. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan di Aula Desa Cihideung Ilir dapat dilihat pada Gambar 3.

Pemaparan materi berikut overview singkat penjelasan praktik pembuatan pupuk organik cair yang telah dilaksanakan di Aula Desa Cihideung Ilir kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung di kebun Hidroponik 77 Berkah Cihideung Illir. Dokumentasi praktik pembuatan pupuk organik cair yang dilakukan di kebun Hidroponik dapat dilihat pada Gambar 4.

Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair

Setelah alat dan bahan disiapkan, sampah organik dipilah menjadi beberapa bagian seperti sisa sayuran, kulit buah-buahan, sampah halaman organik, daun tanaman, bunga serta buah-buahan. Apabila masih ditemukan sampah yang berukuran besar, sebaiknya dirajang/dipotong terlebih dahulu agar proses pembusukannya terjadi lebih sempurna. Proses selanjutnya adalah memasukkan seluruh bahan tersebut ke dalam karung atau kantong plastik. Sampah seperti batang tanaman, akar, biji-bijian ataupun kulit buah yang keras sebaiknya tidak digunakan karena proses pembusukannya lama.

Tahapan proses selanjutnya adalah menyiapkan 1 bagian EM sebanyak 600 mL. *Effective Microorganism* (EM) merupakan cairan bioaktivator yang bisa digunakan untuk mempercepat proses pembusukan. Siapkan 1 bagian air gula merah sebanyak 600 mL dan siapkan satu bagian

air cucian beras sebanyak 600 mL, masukkan bagian dari EM, air cucian beras dan air gula merah dan masukkan 8 bagian sebanyak 8 kali 600 mL air tanah yang tidak mengandung kaporit ke dalam kontainer ke dalam kontainer atau drum. Setelah tercampur, masukkan karung atau kantong plastik yang telah berisi sampah organik yang telah diiris/dipotong kecil dan diikat. Selanjutnya tutup rapat-rapat simpan kontainer di tempat yang teduh. Sampah organik dapat ditambahkan setiap hari ke dalam plastik yang ada di kontainer. Jika cairan di dalam kontainer sudah tidak dapat menampung sampah lagi, tutup kontainer dan diamkan selama 4 sampai 7 hari dari sampah terakhir yang masuk dalam kontainer. Setelah didiamkan selama 7 hari, sudah siap untuk dipanen dengan membuka keran kontainer. Perhatikan produk akhirnya. Pupuk cair yang baik dan berkualitas adalah berwarna kuning kecoklatan, aroma segar asam, tidak berbau busuk serta tidak berbusa. Hasil panen pupuk organik cair dapat dilihat pada Gambar 5.

Setelah selesai melakukan praktik langsung di lapangan, Tim Dosen Mengabdikan Sekolah Vokasi IPB University tetap melakukan pendampingan kepada masyarakat agar melakukan praktik langsung membuat pupuk organik cair di rumah masing-masing. Hal ini dilakukan agar tujuan dari pengabdian masyarakat ini tercapai yaitu mengurangi limbah organik rumah tangga dan membuat limbah organik rumah tangga tersebut memiliki nilai tambah.

Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, pembentukan bintil akar pada tanaman *leguminosae*, sehingga dapat meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan fiksasi nitrogen dari udara. Hal ini juga dapat menguatkan akar tanaman sehingga tanaman menjadi lebih kokoh



a



b

Gambar 3 a dan b) Penjelasan serta *overview* pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 4 Praktik pembuatan pupuk organik cair.



Sumber: Dokumentasi pribadi 2021.

Gambar 5 Pupuk organik cair siap untuk dipanen.

dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cuaca, serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah.

Pembuatan pupuk organik cair dilakukan melalui proses fermentasi *anaerob*. Fermentasi dapat terjadi karena adanya aktivitas mikro-organisme penyebab fermentasi yang dapat menyebabkan perubahan sifat senyawa organik. Dalam proses fermentasi dibutuhkan mikro-organisme yang berfungsi untuk mempercepat proses fermentasi (Listiyana 2016). Pupuk organik cair memiliki manfaat tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah tidak mudah hilang dari tanah.

Kelebihan dari pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah. Menurut Juarsah (2014) bahwa pupuk organik cair dapat meningkatkan aktivitas kimia, biologi, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Juarsah 2014).

Peran utama pupuk organik cair terhadap sifat biologi tanah adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba tanah. Lebih jauh lagi sebagaimana disampaikan oleh Handayani *et al.* (2015) bahwa kebutuhan unsur hara di dalam tanah dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk organik cair (Handayani *et al.* 2015).

Penggunaan Pupuk Organik Cair

Penggunaan pupuk organik cair bisa dilakukan dengan cara menyiramkannya langsung atau dengan cara menjadi pupuk semprot untuk daun-daun dari tanaman (Hadisuwito, 2007). Penyiraman pada media tanam atau akar bisa menggunakan dosis dengan komposisi 100: 1 (100 L air: 1 L pupuk cair). Penyemprotan/ penyiraman ke daun dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: (a) Jika musim kemarau digunakan 1 minggu sekali dan b) Jika musim penghujan digunakan minimal 3 kali dalam seminggu.

Biaya Pokok Produksi dan Pencapaian *Break Event Point* (BEP)

Pembuatan POC ini dengan menggunakan drum bervolume 25 liter menghasilkan pupuk sebanyak 20 liter. Biaya variabel per liter yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 10.000 dan harga pokok untuk 1 Lr POC, yaitu sebesar Rp 20.000. Apabila POC ini dijual dengan harga Rp 20.000/L, maka *break event point* (BEP) adalah sebanyak 10 L. Secara ekonomis cukup menjanjikan apabila warga desa Cihideung Ilir dapat memproduksi pupuk organik cair secara rutin, bisa memperoleh tambahan pendapatan dari pemanfaatan limbah organik rumah tangga.

Pembuatan Desain Produk

Pupuk organik cair yang telah jadi kemudian disaring dan disimpan di dalam ember bersih sebelum dikemas. Warga Desa Cihideung Ilir dapat diberikan pelatihan pembuatan desain produk dan kemasan produk yang menarik dan berdaya guna. Pupuk organik cair ini bisa diberikan label atau nama tertentu seperti "Pupuk Organik Cair Desa Cihideung Ilir". Hal ini dikarenakan pupuk organik cair tersebut berasal dari Desa Cihideung Ilir maka namanya disematkan dalam merek produk. Menurut Nur *et al.* (2010) pupuk organik cair seperti yang dibuat oleh warga desa Cihideung Ilir dengan memanfaatkan dekomposer EM-4 terbukti dapat meningkatkan kandungan nitroge, fosfor maupun C-organik serta meningkatkan hasil panen. Pupuk organik cair diharapkan dapat

dipasarkan lewat BUMDes dan akan dibuat oleh kelompok masyarakat Desa Cihideung Ilir secara rutin. Pemasaran pupuk organik cair produksi warga Desa Cihideung Ilir dapat dilakukan mulai dari pemenuhan kebutuhan POC warga setempat baru kemudian disosialisasikan kepada desa-desa tetangga terdekat. Bahkan warga Desa Cihideung Ilir yang sudah memproduksi POC dapat menjadi pendamping warga desa lain dalam membuat POC melalui pemanfaatan limbah domestik warga setempat.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Mudah dan tersedianya bahan dan alat yang dibutuhkan untuk melakukan pelatihan pembuatan pupuk organik cair serta tempat pelatihan yang nyaman yang ada di Aula Desa Cihideung Ilir dan di Kebun Hidroponik 77 Berkah Cihideung Ilir membuat pelatihan berlangsung nyaman dan lancar tanpa kendala. Pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik cair tidak mengalami hambatan berarti, selain terbatasnya waktu pelatihan yang sangat singkat, mengharuskan para peserta untuk mempraktikkan materi pelatihan pembuatan pupuk organik cair di rumah masing-masing.

Evaluasi Kegiatan

Peserta sangat serius dalam proses pelatihan, terlihat banyak pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta kepada tim Dosen Mengabdi Sekolah Vokasi IPB University. Produk pupuk organik cair yang dihasilkan oleh warga Desa Cihideung Ilir menggambarkan keberhasilan proses *transfer of knowledge* yang dilakukan oleh tim Dosen Mengabdi Sekolah Vokasi IPB University. Pada akhir kegiatan, tim Dosen Mengabdi meminta *feedback* dari kegiatan ini. Mayoritas peserta pelatihan menginginkan keberlanjutan program pelatihan dengan tema-tema lainnya, karena merasa pelatihan yang telah diberikan sangat bermanfaat bagi warga Desa Cihideung Ilir Ciampea. Implementasi pengelolaan sampah yang diberikan oleh Dosen Sekolah Vokasi IPB kepada warga Desa Cihideung Ilir, membuat warga yang dulunya mengelola sampah dengan cara dibakar dapat mengelola sampah dengan cara lain yang lebih menguntungkan dari segi lingkungan, kesehatan, dan ekonomi.

SIMPULAN

Para peserta pelatihan yang terdiri dari petani, kader dan warga Desa Cihideung Ilir sangat aktif dan antusias mengikuti kegiatan pembuatan pupuk organik cair yang diinisiasi oleh tim Dosen Mengabdi Sekolah Vokasi IPB University. Peserta pelatihan pembuatan pupuk organik cair mampu memahami sekaligus mempraktikkan proses pembuatan pupuk organik secara benar. Pelatihan dilaksanakan dengan baik dan lancar, terlihat dari *output* yang diperoleh yaitu peserta pelatihan berhasil membuat POC di rumah masing-masing. Pemanfaatan limbah domestik diolah menjadi pupuk organik cair oleh warga Desa Cihideung Ilir Ciampea secara langsung mampu mengurangi beban timbulan sampah organik maupun limbah domestik ini. Pupuk organik cair yang dihasilkan juga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah atau tanaman di halaman masing-masing warga, selain juga dapat dijual untuk menambah pendapatan warga Desa Cihideung Ilir, Bogor. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keinginan masyarakat untuk melestarikan lingkungan dengan tetap mendapatkan keuntungan dari *output* yang diperoleh dengan mengolah limbah organik menjadi pupuk organik cair.

Program Dosen Mengabdi sangat diperlukan sebagai bentuk pendampingan terhadap aktifitas dan kegiatan warga desa yang membutuhkan. Untuk ke depan program dan kegiatan pendampingan dapat lebih diarahkan pada pembuatan produk-produk lain yang potensial memiliki nilai manfaat dan nilai tambah ekonomi dengan memanfaatkan limbah rumah tangga lainnya, seperti pengolahan sampah plastik atau botol bekas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kepala Desa Cihideung Ilir beserta jajaran aparatnya yang telah memberikan izin, memberikan dukungan sekaligus memfasilitasi segala kebutuhan di lapangan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cair. Terima Kasih juga disampaikan kepada para peserta pelatihan yang terdiri dari

petani, kader dan warga Desa Cihideung Ilir yang sangat aktif, kooperatif, akomodatif serta antusias dalam mengikuti pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk organik cair mulai dari awal hingga akhir proses pelatihan. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada LPPM IPB yang dukungan dalam pendanaan kegiatan Dosen Mengabdikan tahun 2021 dan mitra 77 Berkah.

DAFTAR PUSTAKA

- Febrianna M, Prijono S, Kusumarini N. 2018. Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.) pada tanah berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5(2): 1009–1018.
- Hadisuwito S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Handayani SH, Yunus A, Susilowati A. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL). *Jurnal El-Vivo*. 3(1): 54–60.
- Juarsah I. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Seminar Nasional Pertanian Organik Balai Penelitian Tanah. Bogor (ID). 18–19 Juni.
- Karnelasatri, Sinaga K, Tahya CY, Sitinjak D, Purba FJ. 2021. Pengenalan Pupuk Organik Cair dan Sistem Biopori di Kampung Babakan, Tangerang. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 7(3): 229–236. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.3.229-236>
- Listiyana R. 2016. Pemanfaatan Daun Lamtoro dan Ekstrak Tauge dengan Penambahan Urine Sapi untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair. [Skripsi]. Surakarta (ID): Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nur T, Noor, Elma. 2010. Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan penambahan bioaktivator EM4 (Effective Microorganisms). *Jurnal Konversi Universitas Lampung*. 5 (2): 5–12. <https://doi.org/10.20527/k.v5i2.4766>
- Prasastono N, Rahmawati E, Pradapa SYF. 2017. Effect of price, quality products and brand image Purchase decisions getuk pisang "sari madu" Kediri. Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call Papers Universitas Stikubank (*Sendi_U ke 7*). Semarang (ID).
- Puspawati S, Sutari W, Kusumiyati K. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) kultivar talenta. *Kultivasi*. 15(3): 208–2016. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Zaini H. 2015. Pupuk organik cair dan pupuk organik padat bagi budidaya pisang barangan. *Jurnal Handayani*. 4(1): 126–135. <https://doi.org/10.24114/jh.v4i1.2865>