

Fasilitasi Peternak Kambing Dalam Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Ngreco Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan

Facilitation of Goat Breeders in Making Compost Fertilizer in Ngreco Village, Tegalombo District, Pacitan Regency

Seli Ratnasari¹✉, Fuad Fitriawan², dan Miftahudin³

¹Fakultas Tarbiyah, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah,
Institut Agama Islam Sunan Giri Ponorogo Jawa Timur, Indonesia

³MTs Negeri 3 Ponorogo., Jawa Timur, Indonesia

✉ selliratna13@gmail.com

Article history:

Submitted: 30 Mar 2022

Approved: 19 Apr 2022

Published: 20 Apr 2022

Abstract: *Kompost post is an organic fertilizer derived from plant residues and animal waste. This fertilizer is environmentally friendly, increases soil fertility, and can increase the income of farmers. The people of Ngreco Village are farmers' villages. Planting vegetables and secondary crops are a solution during the Covid-19 pandemic. The majority of the population raises goats. To improve the quality of creativity and good planting results, namely by providing education, counseling, and training. Making compost from goat manure is very important and needed by plants because it contains nutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) as well as micronutrients including calcium, magnesium, sulfur, sodium, iron, and copper. relatively high plant requirements and soil fertility. Technology transfer through facilitation increases public knowledge and awareness about the importance of compost fertilizers for plants. However, the implementation is still lacking due to limited materials. So people only rely on assistance from the government or apply without the composting process.*

Keywords: *Breeders; Compost; Facilitation; Plants.*

Abstrak: *Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan. Pupuk merupakan media tanam yang ramah lingkungan, menambah kesuburan tanah, dan mampu menambah pendapatan peternak. Desa Ngreco merupakan desa petani. Menanam sayuran dan palawija menjadi solusi di masa pandemi Covid-19 bagi masyarakat Desa Ngreco. Mayoritas penduduknya juga memelihara kambing. Untuk meningkatkan kualitas, kreativitas, dan hasil penanaman yang baik adalah dengan memberikan edukasi, penyuluhan, dan pelatihan. Membuat pupuk kompos dari kotoran kambing merupakan kegiatan yang sangat penting dan dibutuhkan oleh tanaman karena mengandung zat hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta unsur hara mikro di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga relatif tinggi yang dibutuhkan tanaman untuk kesuburan tanah. Transfer teknologi dapat dilakukan melalui fasilitasi menambah pengetahuan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pupuk kompos pada tanaman. Keterbatasan bahan menjadi pemicu rendahnya tingkat kesadaran dalam pengimplementasian, sehingga masyarakat hanya mengandalkan bantuan dari pemerintah atau mengaplikasikan tanpa proses pengomposan.*

Kata kunci: *Fasilitasi; Kompos; Peternak; Tanaman.*

P-ISSN 2715-7997 E-ISSN 2716-0750 © 2022 The Author(s).

Published by LP2M INSURI Ponorogo. This is an open access article under the [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

doi: <https://doi.org/10.37680/amalee.v3i1.1379>

Pendahuluan

Ngreco adalah sebuah desa di wilayah Kecamatan Tegalombo, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur. Desa Ngreco merupakan salah satu dari 11 desa di wilayah Kecamatan Tegalombo yang terletak di 7 km ke sebelah barat dari kota kecamatan. Ngreco adalah desa yang memiliki luas wilayah 53,85 hektare. Adapun batas desa sebelah utara ada Desa Petungsinarang Kecamatan Bandar, sebelah selatan Desa Kasihan Kecamatan Tegalombo, sebelah timur Desa Kemuning Kecamatan Tegalombo, sementara sebelah barat terdapat Desa Gedangan Kecamatan Tegalombo. Ditinjau dari segi keadaan ekonomi, Desa Ngreco merupakan daerah pertanian yang sebagian besar penduduknya bermatapencaharian sebagai petani, berdagang, buruh, bahkan pengangguran. Banyak masyarakat Desa Ngreco dari kalangan bapak-bapak, anak laki-laki yang sudah dewasa, atau yang tidak sekolah dan merantau ke luar Jawa untuk mencari nafkah, sedangkan kalangan ibu-ibu bertugas di rumah mengurus anak.

Dalam memenuhi kebutuhan ekonomi, beberapa penduduk sampai rela transmigrasi. Semenjak adanya virus Covid-19, pemerintah desa menegaskan masyarakat untuk beraktivitas di rumah guna mencegah rantai penularan. Banyak masyarakat yang mengeluh tidak bisa bekerja, sehingga alternatif yang dapat dilakukan warga adalah menanam sayur-sayuran dan palawija untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari dengan tujuan meminimalisir pengeluaran uang dan tingkat kerumunan di pasar. Dusun Krajan adalah gambaran dinamika kehidupan masyarakat pedesaan yang sangat mendukung kebijakan pemerintah dalam penanganan virus Covid-19.

Hidup rukun dengan tetangga menjadi daya imun tersendiri di masa pandemi. Hal itu menunjukkan rasa sosial yang tinggi antar masyarakat, "*tepo seliro*" begitu orang Jawa biasa menyebutnya. Setiap orang menanam tanaman berbeda, ada yang menanam sawi, bayam, ada yang menanam cabai, seledri, dan masih banyak lagi. Paradigma masyarakat dalam hal bertahan hidup merupakan salah satu pengalaman yang nyata. Sumber daya yang bisa dikembangkan serta kreatifitas yang bisa diandalkan merupakan suatu kelebihan tersendiri bagi masyarakat desa. Kreatifitas dalam membuat sesuatu yang bisa bermanfaat untuk dirinya sendiri dan orang sekitarnya. Melalui pengamatan tentang dinamika kehidupan masyarakat yang suka menanam sayuran dan palawija di masa pandemi merupakan suatu hal yang kompleks, tapi sebenarnya sederhana dan bermanfaat dalam proses kegiatan menemukan aset masyarakat. Terinspirasi dari hal tersebut, maka tim berinisiatif membuat sebuah pelatihan yang bisa membantu masyarakat Dusun Krajan RT 09 dengan jiwa rendah hati dan raga yang tidak menggurui. Sebuah pengabdian yang tidak terlupakan yaitu pengabdian kepada masyarakat karena pengalaman yang nyata adalah belajar bersama masyarakat.

Peternak kambing adalah aset yang tim ambil dalam pengabdian masyarakat kali ini. Alasan tim mengambil aset ini karena mayoritas masyarakat memelihara kambing. Tim juga berkeinginan untuk mengedukasi masyarakat tentang manfaat kotoran kambing. Selama ini masyarakat belum terlalu paham dengan pemanfaatan kotoran kambing. Selain baik pada tanaman, kotoran kambing berguna untuk mengurangi bau kandang kambing dan dapat mengembalikan struktur tanah yang mati. Kurangnya pengetahuan dalam hal pentingnya kotoran kambing ini menjadi suatu masalah yang memprihatinkan karena pada dasarnya masyarakat membiarkan kotoran kambing menumpuk di kandang, sehingga menimbulkan bau

tidak sedap. Selain itu, pengolahan kotoran kambing yang dijadikan kompos dalam jangka panjang dapat menambah pendapatan tinggi.

Di masa pandemi Covid-19, membuat pupuk kompos menjadi solusinya. Biasanya kotoran kambing digunakan masyarakat sebagai pupuk dengan cara menaburkan langsung ke tanaman. Padahal kotoran kambing yang masih murni dan belum diproses akan berdampak buruk pada tanaman. Hal tersebut karena kotoran masih mengandung unsur zat hara yang membuat tanaman menjadi layu karena nutrisi sayuran diserap oleh bakteri yang terkandung dalam kotoran kambing. Untuk itu perlu pemrosesan agar bakteri-bakteri di dalamnya mati, yaitu dengan cara dibuat pupuk kompos melalui proses fermentasi. Dalam upaya meningkatkan kreatifitas masyarakat Dusun Krajan, tim berencana untuk mengadakan pelatihan pembuatan pupuk kompos dari kotoran kambing dengan tujuan menjadikan masyarakat lebih mandiri serta dapat memanfaatkan aset yang dimiliki.

Pupuk kompos mempunyai manfaat di antaranya memperbaiki struktur tanah yang berlempung sehingga menjadi ringan, memperbesar daya ikat tanah tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai, menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur hara tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, mengandung unsur hara yang lengkap, membantu pelapukan bahan mineral, memberi ketersediaan terhadap mrikobia, serta menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (Riawan, 2016).

Metode

Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan metode ABCD (*Aset Based Community-Driver Development*), menggunakan bentuk pendidikan kepada masyarakat yang berorientasi pada pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Dalam UU No 12 Tahun 2012, pengabdian masyarakat diartikan sebagai kegiatan civitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa (Salahuddin, 2015). Jenis kegiatan tersebut memberikan suatu pengetahuan kepada masyarakat dengan melakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos dari kotoran kambing terutama pada tanaman, memberikan informasi kepada masyarakat terkait banyaknya manfaat pupuk, serta cara penggunaan pupuk yang baik.

Dari sudut pandang Metode ABCD bahwa semuanya mengarah kepada konteks pemahaman dan internalisasi aset, potensi, kekuatan, dan pendaayagunaannya secara mandiri dan maksimal. Masing-masing prinsip mengisyaratkan penyadaran akan keberadaan kekuatan energi positif yang dimiliki masyarakat yang harus diketahui, dipahami, dikembangkan dengan melibatkan elemen masyarakat yang kemudian dimobilisasi masyarakat itu sendiri. Pelatihan yang dilaksanakan pada program pengabdian masyarakat ini merupakan pelatihan yang menciptakan komunikasi yang efektif sesuai harapan dengan mengembangkan aset yang dimiliki masyarakat melalui teknik fasilitasi metode ORID (*Objective, Reflective, interpretive, Decisional*). Metode ORID teknik fasilitasi merupakan teknik memasukkan program terencana yang diterima lebih efektif oleh masyarakat. Untuk itu, fasilitasi merupakan suatu teknik media interaktif masyarakat. Dengan demikian seolah fasilitasi menyatukan pikiran, perasaan, dan aksi antara pihak promotor dengan masyarakat (Salahuddin, 2015).

Menurut Ed Schein, teknik ORID dikembangkan berdasarkan cara berpikir manusia. Sistem kerja otak terdiri dari sistem pengumpulan data, sistem proses emosional, sistem

pencipta makna, dan sistem keputusan. Pengabdian harus menganggap bahwa masyarakat sasaran juga merupakan masyarakat kampus. Dari kampus Institut Sunan Giri ke kampus lainnya seperti kampus masyarakat, karena pada hakikatnya KPM ini melatih seseorang agar berbaur dengan masyarakat. Selain itu masyarakat juga merupakan tempat belajar dalam mencari pengalaman nyata. Dalam metode ABCD memiliki empat langkah penelitian yang dilakukan dalam proses fasilitasi, yaitu *objective*, *reflective*, *interpretive*, dan *decisional*.

Tahap pertama metode ORID yaitu *objective*, pada tahap ini pengabdian mewawancarai sebagian masyarakat tentang apa yang diketahui mengenai kotoran kambing. Tahap kedua yaitu *reflective*, tahap ini berisi tentang pengaruh pelatihan terhadap peserta. Tahap ketiga yaitu *interpretive*, pada tahap ini peserta memberikan tanggapan terkait kebermanfaatan pelatihan yang diadakan oleh pengabdian. Tahap keempat yaitu *decisional*, tahap ini merupakan tindak lanjut dari peserta setelah diadakan pelatihan. Karena masih dalam suasana pandemi Covid-19, maka KPM tahun ini berbeda dari sebelumnya. Perbedaannya terletak pada laporan harian. Untuk laporan hariannya berupa vlog yang berdurasi minimal 2 menit. Pelaksanaan kegiatan pengabdian dimulai pada 24 Juli 2021 hingga 24 Agustus 2021.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan minggu pertama dalam pelaksanaan pengabdian yaitu tahap *inkulturasi* aset. Kegiatan selanjutnya yaitu mengantar surat pengantar dari kampus untuk diserahkan kepada ketua RT sekaligus izin tempat. Hari berikutnya dilanjutkan dengan kegiatan pengamatan di sekitar lingkungan masyarakat terkait penggunaan kotoran kambing dan melihat-lihat tanaman warga. Di samping itu tim juga menyosialisasikan aset yang akan dijadikan program pengabdian selama satu bulan ke depan di RT 09, RW 02, Dusun Krajan, Desa Ngreco, Kabupaten Pacitan.

Pada tahap *inkulturasi*, tim pengabdian juga ikut berpartisipasi dalam kegiatan kemasyarakatan seperti rutinan yasinan, kerja bakti, dan ikut serta membantu dalam pembelajaran baca Al-Qur'an di mushola terdekat. Tim pengabdian juga fokus terhadap permasalahan-permasalahan di lingkungan sekitar dengan memperhatikan potensi yang dimiliki masyarakat. Pada dasarnya semua orang mempunyai potensi masing-masing dengan segala kekurangan dan kelebihan, sehingga tugas manusia lain bagi sesamanya adalah menghargai satu sama lain serta tidak mendiskriminasi.

Minggu kedua yaitu tahap *discovery*. Kegiatan yang pertama di minggu kedua yaitu membuat poster. Selain membantu pengabdian dalam mempromosikan, poster juga memiliki menjadi daya tarik masyarakat dalam mengikuti pelatihan. Poster harus didukung dengan desain yang menarik namun tetap mudah dipahami. Poster minimal berisi judul pelatihan, tempat pelatihan, waktu pelatihan, narasumber, dan fasilitas. Selain poster, membuat undangan dan desain *banner* merupakan suatu kewajiban dalam pelatihan. Kegiatan selanjutnya, membagikan poster sekaligus promosi akan manfaat, pengaplikasian yang baik dan benar, dan nilai ekonomisnya kotoran kambing.

Tahapan dalam minggu ketiga yaitu *design*. Untuk kegiatan pelatihan akan dilaksanakan dalam dua sesi. Sesi pertama yaitu penyuluhan tentang manfaat dan pengaplikasian kotoran kambing yang baik dan benar pada tanaman, sedangkan sesi kedua adalah praktik pembuatan

pupuk kompos. Dalam sesi praktik ini diikuti oleh sebagian peserta yang ikut membuat langsung pupuk. Tim pengabdian juga menyiapkan materi pelatihan. Ada banyak keterlibatan yang harus direnungkan karena pelatihan ini berisi tentang manfaat, cara pembuatan, berkaitan dengan alat dan bahan, *starter* mikroorganisme lokal, dan EM4 yang akan dijelaskan satu persatu oleh narasumber dan diarahkan secara fleksibel agar interaksi sosial dalam komunitas terjaga.

Pada tahap praktik, narasumber dan tim pengabdian mendampingi sesuai dengan konsep-konsep yang sudah dijelaskan pada saat pelatihan. Diharapkan peserta mampu memahami dan bisa mengimplementasikannya dengan baik dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang harus diperhatikan dalam pelatihan adalah menjelaskan barang dengan menunjukkan benda konkritnya agar di dalam pelatihan peserta benar-benar percaya terhadap pelatihan. Minggu keempat yaitu *refleksi*, pada tahap ini dilakukan monitoring kinerja para peternak kambing setelah diadakan sebuah pelatihan dengan pendekatan wawancara tentang tindak lanjut atau rencana dalam ke depannya.

Saat ini perekonomian masyarakat melemah dikarenakan adanya peraturan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat), dampaknya banyak pengangguran di mana-mana hingga pemerintah menurunkan kebijakan BLT (Bantuan Langsung Tunai). Hal itu merupakan solusi jangka pendek, padahal masyarakat memerlukan solusi jangka panjang untuk bertahan di masa pandemi yang sampai sekarang belum usai. Melihat hal tersebut, masyarakat dituntut agar mampu berpikir inovatif dan bekerja secara kreatif, contohnya dengan mengadakan pelatihan dan memperhatikan aset serta potensi masyarakat. Awalnya, ketika dalam proses inkulturasi banyak warga yang menyepelkan kotoran kambing. Mendengar hal tersebut menjadi faktor yang sangat menguatkan keyakinan tim pengabdian untuk merealisasikannya melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. Bahan organik dalam pembuatan pupuk kompos ini bermacam-macam, di antaranya feses kambing, feses sapi, limbah sayuran, dan limbah dedaunan (Hamdiyati & Kusnadi, 2007).

Kegiatan fasilitasi masyarakat dalam pembuatan pupuk kompos akan memanfaatkan kotoran kambing dilaksanakan pada Rabu, 11 Agustus 2021 pukul 13:30 WIB di rumah salah satu peternak kambing. Pelatihan pembuatan pupuk kompos ini diadakan untuk mengembangkan kreativitas para peternak kambing dalam mengupayakan pemanfaatan dengan potensi lingkungan dan aset yang dimiliki. Sehingga dapat menjadi sebuah wadah penambahan *skill* personal dan pola pikir masyarakat yang lebih maju. Partisipasi serta dukungan dari masyarakat sekitar menjadi pendorong satu sama lain dalam menciptakan komunikasi di dalam komunitas. Peserta dalam pelatihan juga memperoleh pengetahuan tentang pembuatan pupuk kompos. Tujuan pelatihan ini di antaranya, memperbaiki kinerja, meningkatkan keterampilan masyarakat, menghindari keusangan manajerial, dan memberi kepuasan untuk kebutuhan pengembangan personal (Maarif & Kartika, 2021).

Menurut Bapak Teguh selaku peternak kambing, biasanya kotoran kambing diaplikasikan langsung atau hanya dibiarkan begitu saja di kandang. “ya kadang tak sebar ke pohon kelapa, palawija, dan sisanya saya biarkan menumpuk di kandang”, singkat Bapak Teguh saat diwawancarai di rumahnya. Sebelum masuk pada program pelatihan, ada banyak hal yang perlu dilakukan guna memperlancar jalannya kegiatan. Seperti pembagian poster dan undangan.

Untuk pembagian poster dilakukan pada minggu pertama pada tahap *inkulturasi*, sedangkan pembagian undangan dilakukan di minggu kedua pada tahap *discovery*. Untuk peserta pelatihan dibatasi hanya 12 peternak kambing dan masing-masing diberi himbauan menjaga jarak selama kegiatan berlangsung sebagai penerapan protokol kesehatan.

Kompos merupakan pupuk yang terbuat dari bahan organik yang penting dan dibutuhkan oleh tanaman. Kompos terbuat dari bahan limbah organik yang telah mengalami penguraian oleh mikroorganisme (Hamdiyati & Kusnadi, 2007). Salah satu cara yang digunakan oleh tim pengabdian dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos adalah menggunakan sistem anaerob (tanpa udara). Selain mudah dan *simple*, sistem anaerob hanya memerlukan waktu fermentasi sekitar dua minggu. Pembuatan pupuk anaerob harus dilakukan di tempat tertutup dan memerlukan aktivator berupa mikroorganisme (*starter*) untuk mempercepat proses pengomposan.

Karena mayoritas masyarakat memelihara kambing, maka dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos kotoran kambing menjadi pilihan utama yang dijadikan bahan organik. Kotoran kambing mengandung zat hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta unsur hara mikro di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga relatif tinggi yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah (Hapsari, 2013). Kotoran kambing dapat digunakan sebagai bahan organik pada pembuatan pupuk kompos di mana kotoran kambing bercampur dengan air seninya (*urine*) yang juga mengandung unsur hara. Selain kotoran kambing, sebagai bahan dasar pembuatan pupuk, diperlukan bahan lain seperti dedak (untuk dedak tidak ada karena sulit dalam mencarinya) dan dekomposer MOL (Mikroorganisme Lokal). Untuk bahan MOL terdiri dari sisa sayur dan buah yang dihancurkan, tetes tebu, air kelapa, pohon pisang yang sudah membusuk, dan air dengan perbandingan 1 kg bahan sama dengan 3 liter air. Untuk proses penguraian, maka harus ditambahkan jeroan. MOL mengandung bakteri, perangsang tumbuhan, unsur hara, makro, serta dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan sebagai fungisida organik. Keunggulan dari MOL di antaranya mempunyai efek jangka panjang bagi tanah dengan memperbaiki struktur organik tanah. Satu gelas cairan MOL bisa digunakan untuk satu tangki air yang mempunyai volume sekitar 1,5 lt.

Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil (Hamdiyati & Kusnadi, 2007). Setiap sel tunggal mikroorganisme memiliki kemampuan untuk melangsungkan aktivitas kehidupan, antara lain dapat mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi, dan bereproduksi dengan sendirinya. Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia baik dari tumbuhan maupun hewan. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro, serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik dalam tanah, perangsang pertumbuhan pada tanaman, dan sebagai pengendali hama dan penyakit tanaman.

Peran MOL dalam kompos selain sebagai penyuplai nutrisi juga berperan sebagai komponen bioreaktor yang bertugas menjaga proses tumbuh tanaman secara optimal. Fungsi dari bioreaktor sangatlah kompleks, fungsi yang telah teridentifikasi antara lain adalah penyuplai nutrisi melalui mekanisme eksudat, kontrol mikroba sesuai kebutuhan tanaman, menjaga stabilitas kondisi tanah menuju kondisi yang ideal bagi pertumbuhan tanaman, bahkan

kontrol terhadap penyakit yang dapat menyerang tanaman (Purwasasmita & Kunia, 2009). Informasi terkait pemanfaatan mikroorganisme lokal ini diperoleh dalam program pendampingan petani SLPTT (Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu). MOL juga memiliki manfaat lain, yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, menyetatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman, dan menjaga kestabilan produksi, menambah unsur hara tanah dengan cara disiramkan ke tanah, tanaman, atau disemprotkan ke daun, serta mempercepat pengomposan sampah organik atau kotoran hewan.

Kompos hasil penguraian persial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik (Crawford, 1985). Sedangkan pengomposan adalah proses di mana bahan organik mengalami penguraian biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Membuat kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, mengatur aerasi, dan penambahan aktivator pengomposan.

Banyak yang menduga bahwa mikroorganisme membawa dampak yang merugikan bagi kehidupan hewan, tumbuhan, dan manusia, misalnya pada bidang mikrobiologi kedokteran dan fitopatologi banyak ditemukan mikroorganisme patogen yang menyebabkan penyakit dengan sifat-sifat kehidupan yang khas. Meskipun demikian, masih banyak manfaat yang dapat diambil dari mikroorganisme tersebut. Penggunaan mikroorganisme dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan, seperti bidang pertanian, kesehatan, dan lingkungan.

Dalam bidang pertanian, mikroorganisme dapat digunakan untuk peningkatan kesuburan tanah melalui fiksasi N₂, siklus nutrient, dan peternakan hewan. Salah satunya dapat dimanfaatkan untuk pembuatan kompos. Mikroorganisme (bakteri pembusuk) ini dapat berinteraksi membantu proses pelapukan bahan-bahan organik seperti dedaunan, rumput, jerami, buah-buahan yang telah sangat matang, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan dan lainnya. Adapun kelangsungan hidup mikroorganisme tersebut didukung oleh keadaan lingkungan yang basah dan lembab. Di alam terbuka, kompos bisa terjadi dengan sendirinya lewat proses alamiah. Namun, proses tersebut berlangsung lama dan dapat mencapai puluhan tahun, bahkan berabad-abad. Padahal, kebutuhan akan tanah yang subur sudah mendesak. Oleh karena itu, proses tersebut perlu dipercepat dengan bantuan manusia dengan cara yang baik. Proses mempercepat pemuatan kompos berlangsung wajar sehingga bisa diperoleh kompos yang berkualitas baik. Dengan demikian manusia tidak perlu menunggu puluhan tahun jika sewaktu-waktu membutuhkan kompos tersebut (Kurniawan, 2018).

Pembuatan pupuk kompos diawali dengan pengumpulan kotoran kambing dengan cara pemanenan dari kandang, kemudian dilanjutkan dengan proses pengomposan. Pengomposan (*Composting*) adalah suatu cara pengolahan limbah organik dengan memanfaatkan aktivitas mikroorganisme untuk mengubah limbah organik menjadi pupuk kompos. Seiring berkembangnya zaman, teknologi pengomposan menjadi sangat beragam baik secara aerob maupun anaerob (Alternatif, 2019). Membuat kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran

bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi, dan penambahan aktivator pengomposan. Adapun cara membuat pupuk kompos yaitu bahan organik yang tersedia diletakkan di atas terpal atau karung besar dengan ketebalan 15 cm sampai 20 cm, kemudian disemprot dengan cairan MOL yang sudah dicairkan dengan takaran satu gelas aqua dengan 1,5 lt air lalu didiamkan semalaman. Kemudian dimasukkan kedalam karung, ditali dengan rafia, dan diusahakan tidak sampai lepas. Pengadukan dan penyemprotan dilakukan setiap 5 hari sekali untuk menjaga kelembaban kompos.

Pelatihan ini bekerja sama dengan Bapak Katri Siswanto selaku anggota GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) Desa Ngreco. Pelatihan dibagi menjadi dua sesi. Sesi pertama adalah penyuluhan, dimulai dengan penyamaan persepsi dengan peserta maupun *stakeholder* seperti masyarakat setempat. Pada sesi ini peserta diharapkan dapat memahami manfaat, cara pembuatan, dan pemilihan kotoran kambing sesuai dengan konsep yang diarahkan. Sesi kedua yaitu sesi tanya jawab dan diskusi, sambil beristirahat santai peserta diberikan kesempatan untuk bertanya ataupun memberikan tanggapan. Namun dalam sesi ini peserta tidak ada yang bertanya yang menandakan bahwa peserta sudah paham tentang materi yang dijelaskan oleh pemateri.

Selang waktu 5 menit dilanjutkan ke sesi ketiga yaitu praktik yang langsung melibatkan peserta. Berpikir merupakan salah satu ciri dan karakteristik manusia, dengan demikian manusia langsung menjadi subjek. Faktanya hal tersebut sudah ada sejak pengenalan aset di mana banyak masyarakat yang menyepelkan kegunaan kotoran kambing. Berawal dari bagaimana manusia berpikir dan bertanya, meragukan dan mengamati, serta berinteraksi dengan segala apa yang disadari. Dengan demikian, dinamika lingkungan membuat manusia berpikir, sehingga melahirkan masyarakat pembelajar. Selanjutnya sesi ketiga adalah praktik. Tim pengabdian menggunakan metode demonstrasi dengan menjelaskan sesuatu di depan partisipan. Tujuannya agar partisipan memahami langkah demi langkah dan memperlihatkan hasil dari sebuah proses (Riawan, 2016). Selanjutnya tahap evaluasi, tahap ini merupakan suatu bentuk penelitian yang menyertakan data untuk mendapatkan hasil sesuai dengan topik penelitian. Salah satunya dengan melakukan wawancara pada salah satu peserta pelatihan. Tim mengajukan dua pertanyaan tentang bagaimana tanggapan peserta setelah terlibat dalam pelatihan, serta apa saja tindak lanjut atau rencana ke depan setelah mengikuti pelatihan.

Setelah mengikuti pelatihan pembuatan pupuk kompos, banyak masyarakat yang merasa terbantu karena selama ini belum pernah ada pelatihan dari pihak manapun. Bahkan disaat bertemu dengan masyarakat yang bukan dari komunitas peternak kambing pun mereka ingin tim mengajari bagaimana cara membuatnya. Selain mengajarkan cara pembuatan, tim juga memberikan informasi dan pengetahuan yang belum banyak diketahui oleh masyarakat. Antusias para peternak kambing sangat tinggi dalam keterlibatan mengikuti pelatihan. Banyak masyarakat yang ingin menggunakan pupuk kotoran kambing melalui pengomposan dan membuat pupuk kompos secara mandiri dengan bahan dasar limbah ternak di sekitar mereka, terutama kotoran kambing pada umumnya.

Sebelum diadakan pelatihan, masyarakat memang sudah menggunakan kotoran kambing sebagai pupuk. Namun kotoran kambing yang digunakan masyarakat masih dalam bentuk kotoran kambing murni dan belum melalui proses pengomposan. Hasil yang dicapai setelah

diadakan pelatihan adalah terbentuknya kesadaran masyarakat akan pentingnya pupuk kompos bagi tanaman, serta manfaatnya menjaga mineral tanah agar tetap subur dalam jangka panjang. Tim pengabdian menyediakan bahan pengurainya dalam waktu satu kali pembuatan per orang dengan takaran 10 kg limbah ternak sebagai penunjang. Namun tidak banyak para peternak kambing yang mengimplementasikannya. Beberapa faktor yang dialami oleh masyarakat adalah rendahnya SDM, terlalu ribet proses pembuatan, dan kurangnya bahan dalam pembuatan MOL. Meskipun tidak banyak masyarakat yang mengimplementasikannya, kotoran kambing tetap dijadikan andalan pada tanaman sayur dan palawija. Hanya saja masyarakat tidak memakai teknik pengomposan.

Simpulan

Setelah terlaksananya program kegiatan pengabdian masyarakat, dapat disimpulkan bahwa masyarakat merasa sangat terbantu dari segi pengetahuan dan keterampilan. Pelatihan pembuatan pupuk kompos selain meningkatkan kreativitas serta upaya dalam memanfaatkan kotoran kambing juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pupuk kompos pada tanaman, sehingga dapat menjadikan suatu nilai tambah kepada masyarakat dalam kemandirian di masa pandemi Covid-19. Namun sedikit masyarakat dalam mengimplementasikan pupuk kotoran kambing melalui proses pengomposan karena terkendala bahan.

Referensi

- Alternatif, T. K. K. N. (2019). *Modul Pembuatan Kompos "COMPOSTING."* CV. Pilar Nusantara.
- Crawford, J. H. (1985). *Composting of agricultural wastes.*
- Hamdiyati, Y., & Kusnadi, K. (2007). Profil keterampilan proses sains mahasiswa melalui pembelajaran berbasis kerja ilmiah pada matakuliah mikrobiologi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 9(2), 36–42.
- Kurniawan, A. (2018). Produksi Mol (Mikroorganisme Lokal) dengan Pemanfaatan Bahan-Bahan Organik yang Ada di Sekitar. *Jurnal Hexagro*, 2(2).
- Maarif, M. S., & Kartika, L. (2021). *Manajemen Pelatihan Upaya Mewujudkan Kinerja Unggul dan Pemahaman Employee Engagement.* PT Penerbit IPB Press.
- Purwasasmita, M., & Kunia, K. (2009). Mikroorganisme lokal sebagai pemicu siklus kehidupan dalam bioreaktor tanaman. *Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia*, 19–20.
- Riawan, N. (2016). *Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) & Kompos dari Sampah Rumah Tangga.* AgroMedia.
- Salahuddin, N. (2015). *Panduan KKN ABCD UIN Sunan Ampel Surabaya Asset Based Community-Driven Development (ABCD).* LP2M UIN Sunan Ampel Surabaya.