

Peningkatan Keberdayaan Masyarakat Desa Pulau Jaya Kecamatan Palas Lampung Selatan Melalui Pembuatan Pupuk Organik

Increasing Community Empowerment in Pulau Jaya Village, Palas District, South Lampung Through Making Organic Fertilizer

Mei Ahyanti^{1*}, Lisa Suarni², Warjedin Aliyanto³, Yustin Nur Khoiriyah⁴

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

²Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

³Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

⁴Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Jl. Soekarno Hatta No. 1 Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Penulis Korespondensi: meiahyati@poltekkes-tjk.ac.id

Abstrak: Peternakan adalah agrobisnis yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Akan tetapi peternakan menghasilkan kohe yang dapat mencemari lingkungan, baik udara, air dan tanah. Dampak buruk tersebut tidak hanya terhadap lingkungan tetapi juga kepada manusia, yaitu ancaman penyakit berbahaya. Desa Pulau Jaya memiliki lahan pertanian luas, peternakan sapi, kambing dan bebek, namun potensi tersebut belum dikelola dengan optimal. Pengabdian bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Pulau Jaya dalam mengelola kohe menjadi pupuk organik. Metode Pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan dilakukan dengan penyamaan persepsi antara tim pengabdian dengan aparat desa dan masyarakat. Penyampaian materi disampaikan pada pertemuan kedua tanggal 30 Agustus 2023 dengan metode ceramah, diskusi dan praktik. Kegiatan dihadiri 15 kepala keluarga yang memiliki ternak sapi, kepala desa, sekretaris desa dan tim pengabdian. Narasumber adalah kolaborasi Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Tanjungkarang dengan PT. Great Giant Pineapple. *Pre* dan *post-test* dilakukan untuk mengukur keberhasilan pelatihan. Pelatihan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat (*p value* 0,000). Terjadi peningkatan pengetahuan dari nilai 30 menjadi 83,33. Masyarakat telah memahami pentingnya pengelolaan kohe menjadi pupuk organik dan telah memanfaatkan pupuk berbahan kohe untuk tanaman sayur di halaman rumah. Hasil pemeriksaan terhadap kandungan hara pupuk organik telah memenuhi standar Peraturan Menteri Pertanian RI nomor 70 tahun 2011.

Kata kunci: Kohe, Pelatihan, Pupuk, Unsur hara

Abstract: *Animal husbandry is an agribusiness that has great potential for development. However, livestock produces kohe (cow manure) which can pollute the environment, including air, water, and soil. This bad impact is not only on the environment but also on humans, namely the threat of dangerous diseases. Pulau Jaya Village has extensive agricultural land, and cattle, goat, and duck farms, but this potential has not been managed optimally. The service aims to increase the knowledge and skills of the Pulau Jaya Village community in managing kohe into organic fertilizer. The method of implementing activities begins with preparations carried out by equalizing perceptions between the service team, village officials, and the community. The material was delivered at the second meeting on August 30 2023 using lecture, discussion, and practice methods. The activity was attended by 15 heads of families who own cattle, village heads, village secretaries, and service teams. The resource person is a collaboration between lecturers from the Department of Environmental Health, Tanjungkarang Health Polytechnic, and PT. Great Giant Pineapple. Pre and post-tests were carried out to measure the success of the training. Training affects increasing community knowledge (value 0.000). There was an increase in knowledge from a value of 30 to 83.33. The community understands the importance of managing kohe as organic fertilizer and has used fertilizer made from kohe for vegetable plants in the yard. The results of the examination of the nutrient content of organic fertilizer have met the standards of the Republic of Indonesia Minister of Agriculture Regulation number 70 of 2011.*

Keywords: Kohe (Cow manure); Fertilizer; Nutrient; Soil structure

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu bidang usaha agrobisnis yang berpotensi besar untuk dikembangkan. Potensi ini disebabkan karena semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk sehingga berdampak pada peningkatan kebutuhan terhadap pangan, diantaranya bersumber dari hewan sebagai asupan protein (Rusdiana & Maesya, 2017). Dewasa ini masih banyak masyarakat desa yang masih belum menyadari bahwa pencemaran lingkungan dapat terjadi sebagai akibat sisa makanan ternak yang dibakar atau kotoran hewan (kohe) yang tidak diolah dengan baik.

Pencemaran dapat terjadi terhadap tanah, air dan udara. Kohe yang semakin menumpuk akan menjadi padat, mengotori lingkungan dan menimbulkan bau menyengat dan tak sedap. Aroma yang ditimbulkan mengundang lalat atau hewan lain yang dapat menularkan penyakit. Selain mencemari tanah dan udara, cairan kohe juga dapat menyerap kedalam tanah dan mengotori air tanah.

Manusia dapat terpapar mikroorganisme penyebab penyakit dari kohe yang tidak dikelola dengan baik, terutama di wilayah tempat tinggal yang berdekatan dengan kandang hewan. Studi yang dilakukan oleh peneliti menyebutkan diantara patogen manusia, sekitar 61% bersifat zoonosis (Rahman et al., 2020; Taylor et al., 2001). Zoonosis adalah penyakit yang penularannya dari hewan kepada manusia, begitu pula sebaliknya. Perkembangan zoonosis menjadi sebuah ancaman bagi manusia karena semakin bertambah penyakit berbahaya dan mematikan yang ditularkan melalui hewan (Hidayah et al., 2021).

Menurut Organisasi pangan dan pertanian dunia (FAO), hewan ternak seperti sapi, domba, unggas dan babi di dunia menghasilkan kotoran sebanyak 85%. Jumlah ini lebih besar dari kontribusi populasi manusia. Laju produksi tinja bisa mencapai 2,62 x 10¹³ kilogram per tahun (Penakalapati et al., 2017).

Tidak adanya pemisahan ataupun pengelolaan kohe dari lingkungan tempat tinggal yang umum terjadi dapat berakibat pada terjadinya penularan penyakit secara fecal-oral secara kontak langsung atau adanya

kontaminasi tinja pada sumber air, makanan bahkan jari manusia. Semua jenis hewan berpotensi menularkan penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri dan jamur serta parasit. Penularan bisa terjadi baik langsung maupun melalui lingkungan. Secara langsung, penularan melalui cairan tubuh, makanan, dan air.

Di Indonesia, usaha peternakan memiliki potensi besar untuk berkembang disebabkan permintaan yang masih cukup tinggi. Usaha peternakan mendapat keuntungan besar dan menjadi sumber pendapatan keluarga (Martauli et al., 2022). Namun, masih banyak masyarakat yang tidak memahami penempatan kandang ternak di lingkungan pemukiman. Hewan ternak dibuatkan kandang disebelah rumah bahkan hampir tidak berjarak. Kehidupan ternak yang berdampingan dengan kehidupan manusia (kohabitasi) ini dapat mendorong penyebaran resistensi antimikrobia. Diprediksi, tahun 2050 terjadi > 10 juta kematian sebagai akibat infeksi yang kebal terhadap antimikrobia (Hedman et al., 2020).

Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi yang mengembangkan peternakan sebagai sektor pendukung perekonomian. Lampung Selatan, menjadi sentra peternakan yang ada di Provinsi Lampung, salah satunya berada di Desa Pulau Jaya Kecamatan Palas. Desa Pulau Jaya memiliki lahan pertanian luas (615,22 Ha), peternakan sapi (200 ekor) dan bebek (420 ekor). Limbah ternak dari aktifitas peternakan di Desa Pulau Jaya belum dikelola secara optimal. Masyarakat merasa terganggu dengan pemandangan dan aroma yang ditimbulkan dari kohe, atau yang dikenal dengan sebutan kotoran sapi.

Peternak sapi perah mempunyai risiko untuk mengalami keluhan kesehatan yang diakibatkan oleh limbah sapi perah yang tidak dikelola dengan baik (Zuroida & Azizah, 2018). Keberadaan ternak yang berdekatan dengan tempat tinggal masyarakat menjadi masalah kesehatan tersendiri yang harus diselesaikan. Hasil wawancara dengan kepala desa dan aparat desa setempat, Masyarakat belum memahami cara pengelolaan kohe, sehingga diperlukan pendampingan dalam mengoptimalkan potensi desa untuk mengatasi permasalahan yang ada.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Pulau Jaya Kecamatan palas Kabupaten Lampung Selatan. Waktu Pelaksanaan pada Bulan September hingga November 2023. Sesuai dengan analisis situasi bahwa Masyarakat belum memahami tentang cara pengelolaan kohe, maka peningkatan keberdayaan dilakukan dengan cara pelatihan pembuatan pupuk berbahan kohe, sehingga mahasiswa mampu mengolah sendiri limbah kotoran hewan yang dihasilkan dari peternakannya dan dapat diaplikasikan pada lahan pertaniannya.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan terdiri dari 3 (tiga) tahapan kegiatan. Pada tahapan pertama dilakukan pembentukan tim yang menyiapkan alat dan bahan serta materi. Masyarakat mendapatkan materi tentang pentingnya pengelolaan kotoran hewan agar tidak mencemari lingkungan yaitu bau yang ditimbulkan serta estetika. Dilanjutkan dengan materi tentang pemanfaatan kotoran hewan menjadi pupuk yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian. Tahap kedua tim pengabdian melakukan koordinasi dengan camat, kepala desa dan kelompok tani berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan. Tahap ketiga pelaksanaan kegiatan.

Peserta pelatihan berjumlah 15 orang kepala keluarga yang tergabung dalam kelompok tani. Mitra, dalam hal ini adalah perangkat Desa Pulau Jaya berkontribusi terhadap penyediaan lokasi pelatihan dan konsumsi. Untuk mengukur keberhasilan, dilakukan tes sebelum dan setelah terhadap peserta pelatihan. Hasil *pre* dan *post-test* yang terkumpul diolah menggunakan program komputer dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

Selanjutnya praktik pembuatan pupuk organik berbahan kotoran hewan (kohe). Proses pembuatan pupuk diawali dengan penyiapan alat berupa cangkul/serokan, karung dan alat periksa suhu, serta bahan yaitu kohe sapi, sekam, dekomposter dan air. Selanjutnya proses pembuatan pada hari pertama kotoran hewan dan sekam dengan perbandingan 8:2 dikondisikan agar kadar airnya <60%. Hari kedua, campurkan dekomposter sebanyak 10 ml/Liter, aduk menggunakan cangkul. Hari

ketiga hingga hari ke-15 kondisikan tumpukan kohe pada suhu 45°C, tambahkan air secukupnya jika diperlukan. Pada hari ke-25 pupuk sudah dapat digunakan. Sebelum digunakan, pupuk diperiksa kandungan haranya di PT. GGPC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan pertama yang dilakukan dengan aparat desa dan masyarakat telah menyepakati kegiatan yang diharapkan oleh masyarakat adalah pelatihan pemanfaatan kohe. Sikap positif dalam mencari solusi atas permasalahan yang ada di Desa Pulau Jaya telah menunjukkan bahwa masyarakat peduli akan kesehatan diri dan keluarganya. Disampaikan oleh (Lindner et al., 2022) bahwa sikap positif ini mencerminkan pola pikir seseorang untuk merasakan dan bertingkah laku secara konstruktif (Nurliza, 2023). Selanjutnya sikap positif akan berdampak pada kehidupan sehari-hari. Demikian halnya yang terjadi di Desa Pulau Jaya. Masyarakat merasa bahwa keberadaan limbah ternak telah mengganggu kenyamanan mereka sehingga mencari solusi pemecahan masalah. Oleh sebab itu, masyarakat bersama aparat Desa bekerjasama dengan tim pengabdian berusaha mencari solusi dengan pelatihan.

Pelatihan yang diselenggarakan memiliki tujuan agar masyarakat memiliki pengetahuan yang lebih luas, memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan di Desa, dan pengenalan teknologi tepat guna baru yang belum dikuasai oleh masyarakat. Pelatihan diharapkan memberikan kemampuan bagi masyarakat menyelesaikan problema kohe, sehingga kohe bukan lagi menjadi masalah namun memiliki nilai guna.

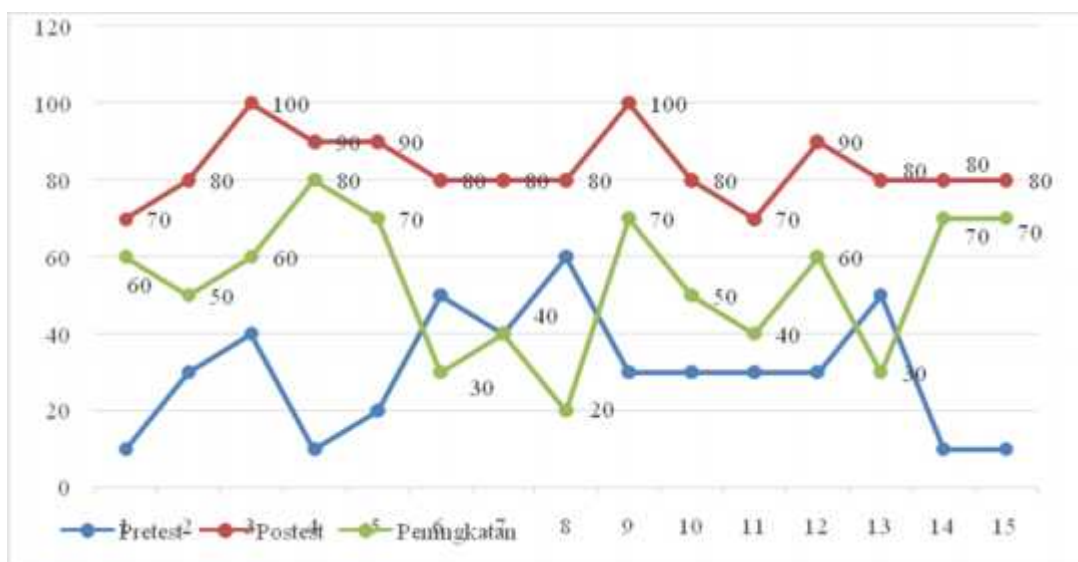
Pada kesempatan kedua dilaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik pada tanggal 30 Agustus 2023. Narasumber pada kegiatan ini adalah Bapak Defalki Kanasta (Kepala Bagian Kemitraan Pepaya PT. Great Giant Pineapple) dan diikuti oleh 15 orang warga masyarakat Desa Pulau Jaya. Teori disampaikan pada pukul 08.00 – 10.00 WIB dilanjutkan kegiatan praktik di kediaman Bapak Jumadi. Pada pelatihan dijelaskan tentang pengertian pupuk organik, manfaat pupuk organik, alat dan bahan, cara pembuatan kompos, formulasi dekomposter hingga kematangan kompos yang siap digunakan. Kegiatan ini dilaksanakan atas dasar potensi yang dimiliki oleh Desa Pulau Jaya yaitu

lahan pertanian yang luas, peternakan sapi, kambing, dan bebek yang belum dikelola dengan optimal, sehingga timbul beberapa permasalahan seperti: limbah ternak yang belum dikelola, timbul bau yang tidak sedap dan sanitasi kurang layak. Kegiatan pelatihan berjalan dengan lancar, masyarakat terlihat bersemangat dan siap mengaplikasikan pembuatan pupuk dan pemanfaatannya di rumah masing-masing (Gambar 1). Diskusi berlangsung berkaitan dengan

bahan-bahan lain yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran kotoran hewan, pemeriksaan kandungan unsur hara dalam tanah setelah menjadi pupuk serta pendistribusian jika ada yang berminat membeli pupuk dari masyarakat Desa Pulau Jaya. Agar hasil pelatihan dapat dilihat peningkatannya, maka dilakukan *pre* dan *post-test*. Hasil *pre* dan *post-test* kegiatan tampak pada gambar 2.



Gambar 1. Praktik Pembuatan Pupuk Organik



Gambar 2. Hasil *Pretest-Posttest* dan peningkatan pengetahuan masyarakat Tentang Pembuatan Pupuk Organik

Tabel 1. Perbedaan Pengetahuan Masyarakat Tentang Pembuatan Pupuk Organik

Hasil <i>pretest</i> - <i>posttest</i>	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Hasil <i>pretest</i> - Hasil <i>posttest</i>	-53.333	17.995	4.646	-63.298	-43.368	-11,479	14	.000

Antusias masyarakat dalam mengikuti kegiatan tampak jelas. Gambaran pengetahuan tentang pengelolaan bahan buangan dalam hal ini kotoran

hewan terbuka setelah adanya pelatihan. Awalnya masyarakat hanya berfikir bahwa kotoran merupakan hal yang menjijikkan, menimbulkan bau

dan tidak tahu cara mengolahnya hingga menjadi bahan yang bermanfaat. Hal ini tercermin dari hasil *pre-test* hanya mendapatkan nilai rata-rata 30 poin. Setelah mendapatkan pemaparan dari narasumber, mulai terbuka wawasan dan cara pandang masyarakat (rata-rata nilai *post-test* = 83,33).

Tabel 1. menyajikan hasil pengukuran pengetahuan masyarakat sebelum dan setelah pelatihan tentang pembuatan pupuk organik. Hasil uji memperoleh *p-value* 0,000 artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan. Nilai rerata peningkatan pengetahuan sebesar 53,33. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan telah mampu memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang upaya pengelolaan kotoran hewan ternak menjadi bahan yang lebih bermanfaat.

Praktik pengelolaan kotoran ternak diawali dengan penyiapan alat dan bahan berupa kotoran hewan sapi dan sekam dengan perbandingan 8:2. Pastikan agar kadar air dalam kotoran < 60% dengan cara meremas kotoran. Jika tidak keluar air dari hasil remasan tersebut, artinya kadar air sudah < 60%. Hari berikutnya tambahkan komposter dengan cara disemprotkan ke permukaan kotoran dan diaduk menggunakan cangkul kemudian disempot kembali sampai merata. 7 hari kemudian suhu tumbukan kotoran yang telah dicampur dengan sekam diperiksa. Upayakan suhu dalam tumbukan sebesar 45°C dan tambahkan air secukupnya untuk mengkondisikan tumbukan tersebut dan lakukan hingga 15 hari. Pupuk akan menunjukkan tanda-

tanda kematangan setelah 25-30 hari. Pupuk yang sudah siap digunakan memiliki tanda-tanda tidak berbau kotoran atau bau sudah seperti tanah, warna lebih gelap cenderung kehitaman, kadar air berkisar 40-45%, suhu normal seperti suhu lingkungan, struktur tidak menggumpal dan pH mendekati normal. Unsur hara penting yang harus ada dalam pupuk adalah N, P, K. Bahan organik merupakan sumber nitrogen (N) yang utama di dalam tanah, unsur hara nitrogen berasal dari hasil pelapukan bahan organik (Yuniarti et al., 2019).

Pupuk kimia yang selama ini digunakan warga Desa Pulau Jaya berefek pada kerasnya tanah karena kurangnya unsur hara dalam tanah. Pembuatan pupuk ini dapat digunakan sebagai upaya pengurangan ketergantungan petani pada pupuk kimia (Marwantika, 2020). Pemberian bahan organik bermanfaat dalam penyediaan unsur hara dan mengaktifkan mikroorganisme tanah, sehingga struktur tanah menjadi remah (Kalay et al., 2020; Marwantika, 2020). Penggunaan pupuk organik juga dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi hasil pertanian dapat berkelanjutan serta ramah lingkungan (Itelima et al., 2018; Kalay et al., 2020). Pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk organik di Desa Pulau Jaya menjadi pilihan tepat dalam menciptakan lingkungan sehat. Hingga kegiatan pengabdian ini berakhir, sebanyak 15 kepala keluarga sudah mengaplikasikan ilmu pembuatan pupuk organik berbahan kotoran hewan. Hasil pemeriksaan pupuk organik hasil olahan masyarakat Desa Pulau Jaya, adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan dalam pupuk organik olahan masyarakat Pulau Jaya

Parameter Analisa							
C. Organik	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Zn
%	ppm		%	ppm			
<i>Walkley & Black</i>	<i>Kjeldahl</i>	<i>Spektrometri</i>		<i>Wet Ashing HNO3 - AAS</i>			
6,61	0,99	2519	1,17	1,74	4677	2336	79,55

Hasil pemeriksaan kandungan diperoleh C organik sebesar 6,61%, N sebesar 0,99%, P (2519), K (1,17%), Ca (1,17%), Mg (4677 ppm), Fe (2336 ppm) dan Zn (79,55 ppm). Angka tersebut telah memenuhi standar menurut Peraturan Menteri pertanian RI No. 70 Tahun 2011. Bahan organik di dalam tanah harus diperhatikan dan memiliki perbandingan yang seimbang antara kadar unsur Carbon (C) terhadap unsur hara lain seperti Nutrigen, Kalium dan Pospor

(N, P, K). Apabila tidak seimbang dan perbedaannya telampau besar, dapat menyebabkan imobilisasi. Imobilisasi merupakan proses penurunan kadar zat hara di dalam tanah melalui aktivitas mikroba (Nurdin et al., 2023; Roidah, 2013). Komposisi NPK harus tepat sesuai standar (Indrawan et al., 2016; Kaya, 2012; Kusumadewi et al., 2020; Melsasail et al., 2019; Yuniarti et al., 2019).

Nitrogen adalah unsur hara makro utama yang

dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, Nitrogen menyusun sekitar 1,5 % bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein. Kadar fosfor organik dalam bahan organik kurang lebih sama kadarnya dalam tanaman yaitu 0,2 - 0,5 %. Penelitian (Patti et al., 2018; Suharyani et al., 2012) mengemukakan berdasarkan hasil analisis ragam, metode perbaikan tanah berpengaruh secara signifikan terhadap serapan nitrogen akar, tajuk, dan total rumput benggala. Nitrogen memiliki fungsi penting dalam membentuk protein, merangsang daya tumbuh dan mengikatkan produksi buah tanaman. Tumbuhan yang hidup diatas tanah dengan kadar nitrogen yang mencukupi warna hijau akan lebih cerah (Ibrahim et al., 2022).

Tanah-tanah tua di Indonesia (podsolik dan litosol) umumnya berkadar alami fosfor rendah dan berdaya fiksasi tinggi, sehingga penanaman tanpa memperhatikan suplai fosfor kemungkinan besar akan gagal akibat defisiensi fosfor. Padahal, tanaman padi menjadi sangat memerlukan unsur P dalam jumlah cukup besar. Usaha untuk meningkatkan unsur P dalam tanah adalah dengan memupuk tanah dengan bahan kandungan P yang diperoleh dari pupuk organik maupun anorganik (A. D. Putra et al., 2015).

Kalium berfungsi dalam pembentukan protein dan karbohidrat, selain itu, unsur ini juga berperan penting dalam pembentukan antibodi tanaman untuk melawan penyakit. Keberadaan kalium pada beberapa jenis tanah berkisar 0,5-2,5%. Selain pembentuk karbohidrat dan protein, K berfungsi dalam perkembangan akar, serta mempengaruhi penyerapan unsur lain (Oesman et al., 2020).

Penyediaan N, P dan K bagi tanaman disediakan oleh pupuk organik. Peranannya sebagai bahan yang dapat memperbaiki struktur tanah baik secara fisik, kimia dan biologi tanah, memberikan pengaruh asupan kepada flora dan fauna baik makro maupun mikro untuk terus beraktifitas (Jenira et al., 2018; Yuniarti et al., 2020).

Penyediaan nutrisi yang tidak memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman berimbas pada pertumbuhan tanaman, reproduksi, dan hasil tanaman menjadi tidak maksimal. Sementara masyarakat Desa Pulau Jaya mayoritas adalah petani yang mengandalkan perekonomian melalui pertanian padi. Upaya yang perlu dilakukan dalam memperbaiki struktur tanah agar dapat memberikan kesuburan pada tanaman ialah memanfaatkan pupuk organik. Kohe dapat dijadikan alternatif bahan

pembuat pupuk organik karena kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk dari kandang tidak terlalu tinggi. Akan tetapi, pupuk organik berbahan utama kohe mampu memperbaiki sifat-sifat tanah antara lain kation-kation dalam tanah, struktur tanah, kemampuan menahan air, porositas dan permeabilitas tanah.

Masyarakat mulai menyadari dampak buruk yang timbul sebagai akibat pemanfaatan bahan kimia seperti pupuk dan pestisida. Dampak buruk tidak hanya terhadap lingkungan tetapi lebih lanjut terhadap manusia. Sehingga “*back to nature*” dapat dijadikan sebagai slogan gaya hidup yang sehat, tidak hanya terhadap hal-hal yang dikonsumsi, tetapi juga terhadap lingkungan.

Kegiatan pelatihan bagi masyarakat sangat penting untuk dilakukan karena manfaatnya begitu besar dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Kegiatan pelatihan telah terbukti memberikan dampak positif, seperti yang telah dilaksanakan oleh Ahyanti et al., (2019) dan I. A. Putra et al., (2020) bahwa pelatihan memberikan kemampuan kepada masyarakat untuk dapat meningkatkan kemandirian dalam menciptakan hidup sehat. Setelah pelatihan peserta dapat memahami efek buruk limbah kohe yang tidak diolah terhadap lingkungan, alternatif pupuk sebagai produk dari pengelolaan limbah, dan sebagainya (Purwanti et al., 2021). Hasil monitoring yang dilakukan pada tanggal 01 November 2023, 15 peserta pelatihan telah mengaplikasikan dan memanfaatkan pupuk organik berbahan kohe untuk tanaman sayur di halaman rumah. Hal ini disebabkan karena pupuk yang dihasilkan masih sedikit, kohe yang menjadi sampel baru dari 6 hewan ternak sehingga belum dapat diaplikasikan secara luas.

Pengelolaan terhadap kohe menjadi pupuk terus dikembangkan oleh masyarakat dan ditularkan kepada warga yang berhalangan hadir pada kegiatan pelatihan sehingga kohe bukan menjadi masalah lagi. Setelah adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan aplikasi pengelolaan kohe menjadi pupuk, masyarakat merasa lebih nyaman dan terhindar dari gangguan bau serta estetika. Pengelolaan kohe juga mengurangi potensi cemaran terhadap tanah dan air, dengan demikian, risiko masyarakat untuk tertular penyakit juga menjadi berkurang. Khususnya penyakit yang penularannya secara fecal-oral, kontak langsung atau adanya kontaminasi tinja pada sumber air dan makanan.

SIMPULAN

Solusi yang diberikan kepada masyarakat Desa Pulau Jaya adalah pelatihan. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan kohe telah dilaksanakan dengan lancar. Hasil uji statistik terhadap *pre* dan *post-test* membuktikan pelatihan berpengaruh meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. 15 kepala keluarga telah mempraktekkan pembuatan pupuk organik. Hasil pelatihan telah diimplementasikan oleh masyarakat untuk menanam sayuran di halaman rumah. Limbah kohe telah tertangani dengan adanya pelatihan ini. Keluhan masyarakat sudah berkurang dengan adanya pemanfaatan kohe. Pihak desa akan terus mengembangkan pengelolaan kohe ini baik untuk dimanfaatkan sendiri oleh petani maupun untuk kepentingan ekonomi. Hasil pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menciptakan suasana aman dan nyaman dari sisi Kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Poltekkes Tanjungkarang, Camat Palas, Kepala Desa Pulau Jaya dan seluruh tim serta masyarakat yang telah membantu terlaksananya kegiatan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanti, M., Ujiani, S., Khoiriyah, Y. N., Handayani, R. S., Ayu Mirah Widhisastri, I. G., & Rihiantoro, T. (2019). Peningkatan Kualitas Hidup Sehat Dan Pencegahan Penyakit Berbasis Lingkungan Melalui Pelatihan Kader Dan Remaja Serta Perbaikan Sarana Sanitasi. Sakai Sambayan *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.23960/jss.v4i1.180>
- Hedman, H. D., Vasco, K. A., & Zhang, L. (2020). A review of antimicrobial resistance in poultry farming within low - resource settings. *Animals*, 10(8), 1–39. <https://doi.org/10.3390/ani10081264>
- Hidayah, M. N., Saputri, D., Agustin, N., Salsabila, A., Amalia, N. D., Hasanah, A. U., Zakiyyah, R. A., Fitriana, N., & Fifendy, M. (2021). Kajian Pemahaman dan Upaya Pencegahan Generasi Milenial dan Generasi Z di Provinsi DKI Jakarta Terhadap Zoonosis. *Prosiding SEMNAS BIO*, 1(18), 776–790. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/101>
- Ibrahim, W., Pioh, D. D., & Supit, J. M. (2022). Jurnal agroekoteknologi terapan. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sam Ratulangi*, 33(1), 37–42.
- Indrawan, I. M. O., Widina, G. A. B., & Oviantari, M. V. (2016). Analisis Kadar N, P, K Dalam Pupuk Kompos Produksi Tpa Jagaraga, Buleleng. *Jurnal Wahana Matematika Dan Sains*, 9(2), 25–31.
- Itelima, J. U., Bang, W. J., Onyimba, I. A., Sila, M. D., & Egbere, O. J. (2018). Bio-fertilizers as Key Player in Enhancing Soil Fertility and Crop Productivity: A Review. *Journal of Microbiology*, 2(1), 74–83.
- Jenira, H., Sumarjan, & Armiani, S. (2018). Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Lokal Bima Dalam Upaya Pembuatan Brosur Bagi Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi "Bioscientist,"* 5(1), 1–12.
- Kalay, A. M., Hindersah, R., Ngabalin, I. A., & Jamlean, M. (2020). Pemanfaatan pupuk hayati dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). *Agric*, 32(2), 129–138.
- Kaya, E. (2012). Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. *Jurnal Agrologia*, 1(2), 91–169.
- Kusumadewi, M. A., Suyanto, A., & Suwerda, B. (2020). Kandungan Nitrogen, Phosphor, Kalium, dan pH Pupuk Organik Cair dari Sampah Buah Pasar Berdasarkan Variasi Waktu. Sanitasi: *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 92–99. <https://doi.org/10.29238/sanitasi.v11i2.945>
- Lindner, S., Aschwanden, D., Zimmermann, J., & Allemann, M. (2022). How do personality traits manifest in daily life of

- older adults? *European Journal of Ageing*, 19(1), 131–142. <https://doi.org/10.1007/s10433-020-00598-z>
- Martauli, E. D., Karo, S. B., Sembiring, S., & Sembiring, R. (2022). Analisis Potensi Pengembangan ternak Sapi di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 10(2), 193–208.
- Marwantika, A. I. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Upaya Pengurangan Ketergantungan Petani Terhadap Pupuk Kimia Di Dusun Sidowayah, Desa Candimulyo, Kecamatan Dolopo, Kabupaten Madiun. *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1(1), 17–28. <https://doi.org/10.21154/inej.v1i1.2044>
- Melsasail, L., Warouw, V. R. C., & Kamagi, Y. E. B. (2019). Analisis kandungan unsur hara pada kotoran sapi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah. *Cocos*, 2(6), 1–14.
- Nurdin, N., Moonti, A., Taha, S. R., Adam, E., & Rahman, R. (2023). Potensi Pasar Pupuk Organik Masyarakat Perkotaan di Gorontalo: Tinjauan Aspek Pengetahuan dan Perilaku. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(3), 199–206. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i3.611>
- Nurliza, N. (2023). Pelatihan Peningkatan Sifat Individu Pendukung Kompetensi Petani Jagung Mandiri. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 87–95. <https://doi.org/10.24235/dimasejati.202351>
- Oesman, R., Harahap, F. S., Rauf, A., & Rahmaniah, R. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Serapan N, P, Dan K Oleh Tanaman Jagung Pada Ultisol Tambunan Langkat. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 393–397. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.25>
- Patti, P. S., Kaya, E., & Silahooy, C. (2018). Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2(1). <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.278>
- Penakalapati, G., Swarthout, J., Delahoy, M. J., McAliley, L., Wodnik, B., Levy, K., & Freeman, M. C. (2017). Exposure to Animal Feces and Human Health: A Systematic Review and Proposed Research Priorities. *Environmental Science and Technology*, 51(20), 11537–11552. <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02811>
- Purwanti, S., Shitophyta, L. M., & Pratama, A. (2021). Penyuluhan bahaya limbah kotoran sapi bagi kesehatan manusia dan lingkungan Siwi Purwanti, Lukhi Mulia Shitophyta, Anugerah Pratama. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 861–865.
- Putra, A. D., Damanik, M., & Hanum, H. (2015). Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing untuk Meningkatkan N-Total pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(1), 128–135.
- Putra, I. A., Hartanti, D. A. S., Rofii, M., & Syaifuddin, A. (2020). Peningkatan Keterampilan petani melalui Workshop Petani Organik di Desa Brangkal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 25–29.
- Rahman, M. T., Sobur, M. A., Islam, M. S., Levy, S., Hossain, M. J., Zowalaty, M. E. E., Rahman, A. M. M. T., & Ashour, H. M. (2020). Zoonotic diseases: Etiology, impact, and control. *Microorganisms*, 8(9), 1–34. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8091405>
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. 1(1).
- Rusdiana, S., & Maesya, A. (2017). Pertumbuhan Ekonomi Dan Kebutuhan Pangan Di Indonesia. *Agriekonomika*, 6(1), 12–25. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1795>
- Suharyani, Kusmiyati, F., & Karno. (2012). Pengaruh Metode Perbaikan Tanah Salin

- terhadap Serapan Nitrogrn dan Fosfor Rumput Benggala (*Panicum maximum*). *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 168–176.
- Taylor, L. H., Latham, S. M., & Woolhouse, M. E. (2001). Risk factors for human disease emergence. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci*, 356, 983–989.
- Yuniarti, A., Damayani, M., & Nur, D. M. (2019). Efek Pupuk Organik dan Pupuk N,P,K terhadap C-Organik, N-Total, C/N, Serapan N, Serta Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa L. indica*) pada Inceptisols. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 3(2), 90–105. <https://doi.org/10.35760/jpp.2019.v3i2.2205>
- Yuniarti, A., Solihin, E., & Arief Putri, A. T. (2020). Aplikasi pupuk organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-tersedia, serapan P, dan hasil padi hitam (*Oryza sativa L.*) pada inceptisol. *Kultivasi*, 19(1), 1040. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i1.24563>
- Zuroida, R., & Azizah, R. (2018). Cages Sanitation and Health Complaints Among Dairy Farmers in Murukan Village, Jombang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4), 434. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i4.2018.434-440>