



Edukasi Pembuatan Pupuk Organik Cair Sebagai Alternatif Pertanian Hijau di Desa Gelangkulon, Kecamatan Sampung, Kabupaten Ponorogo

Hartomi Maulana¹, Irfan Dwi Cahya^{2*}, M. Khalilurrahman Anas³, M. Sahban Simanjuntak⁴, Indana Zulfa⁵, Aufa Ravie⁶, Ahmad Efendi⁷, Isyraq Mumtaza⁸, M. Syafi'i⁹, Badri Ali¹⁰

¹ Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Universitas Darussalam Gontor

^{2, 8, 9} Fakultas Ushuluddin, Universitas Darussalam Gontor

^{3, 4, 6} Fakultas Tarbiyah, Universitas Darussalam Gontor

^{5, 7} Fakultas Syariah, Universitas Darussalam Gontor

¹⁰ Fakultas Humaniora, Universitas Darussalam Gontor

Abstrak

Penelitian ini merupakan rangkaian dari bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berbentuk Kuliah Kerja Nyata. Pengabdian ini dilakukan di Desa Gelangkulon Kecamatan Sampung Kabupaten Ponorogo. Tujuan kegiatan ini adalah mengubah kebiasaan masyarakat yang biasa menggunakan pupuk kimia yang membahayakan untuk lingkungan. Adapun cara yang dilakukan adalah dengan menggantikan pupuk tersebut dengan pupuk organik yang berasal dari urine sapi dan nabati lainnya. Proses ini mempunyai bahan dasar yaitu limbah urine sapi yang difermentasikan Bersama bahan lainnya seperti jahe, kunyit, lengkuas dan sebagainya. Dengan kegiatan ini mampu memahami kepada masyarakat khususnya petani dan peternak yang saling bersinambung dalam proses pembuatan pupuk organik yang ramah lingkungan. Dengan adanya jalan alternatif ini diharapkan kelompok tani serta masyarakat tidak perlu mengeluarkan biaya yang tinggi untuk membeli pupuk yang bersifat alami.

Abstract

This research is a series of community service in the form of Real Work Lectures. This service was carried out in Gelangkulon Village, Sampung District, Ponorogo Regency. The purpose of this activity is to change the habits of people who are used to using chemical fertilizers that are harmful to the environment. The method used is to replace these fertilizers with organic fertilizers derived from cow urine and other plants. This process has a basic ingredient, namely cow urine waste which is fermented with other ingredients such as ginger, turmeric, galangal and so on. This activity is able to understand the community, especially farmers and breeders who are interconnected in the process of making environmentally friendly organic fertilizers. With this alternative path, it is hoped that farmer groups and communities will not need to pay high costs to buy natural fertilizers.

Keywords:

Edukasi Petani; Pupuk organik cair; Pertanian Hijau;

Correspondence Author:

Irfan Dwi Cahya

lcahya172@gmail.com;

PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk secara global terus meningkat karena bertambahnya luas lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, serta meningkatnya intensifikasi dan keragaman penggunaan pupuk untuk meningkatkan produksi pertanian. Dinas Pertanian dan lingkungan hidup khawatir dengan adanya pemakaian pupuk yang berjenis kimia akan menimbulkan dampak buruk bagi kesuburan tanah dan kesehatan manusia. Adapun dampak yang ditimbulkan pupuk kimia terhadap tanah yaitu menimbulkan penumpukan sisa hasil *residu* dan mengakibatkan penumpukan tanah. Pupuk kimia sendiri mempunyai sifat relatif sulit hancur dibandingkan dengan pupuk dari bahan organik. Salah satu bahan organik yang mampu diolah yaitu urine hewan dan sumber nabati lainnya dan dapat disebut dengan *biourine* (Lusandi, 2023).

Di tengah kebutuhan akan solusi pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, pendekatan edukasi untuk pembuatan pupuk organik cair di Desa Gelangkulon, Ponorogo, muncul sebagai langkah progresif. Terinspirasi oleh tantangan lingkungan dan kesehatan

masyarakat, program ini bertujuan untuk mengatasi beberapa isu yang muncul dalam praktik pertanian tradisional di wilayah tersebut. Pertanian konvensional yang sering mengandalkan bahan kimia dapat menyebabkan degradasi lingkungan dan membahayakan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, edukasi ini diarahkan untuk memperkenalkan alternatif yang lebih ramah lingkungan dan sehat, yaitu pembuatan pupuk organik cair. Dengan memanfaatkan bahan-bahan alami dan limbah organik lokal, seperti sisa tanaman dan kotoran ternak, program ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan produktivitas pertanian, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Cara mengatasi yang dapat dilakukan yaitu dengan meningkatkan penggunaan pupuk organik yang bersifat alami. Pupuk organik dapat dibagi menjadi dua macam yaitu padat dan cair, pupuk organik padat biasanya berasal dari kotoran hewan dan tanaman yang ditimbun sedangkan pupuk cair dapat berupa urine hewan dan tanaman yang difermentasikan menjadi satu tempat. Proses fermentasi tersebut menggunakan mikroorganisme yang berbentuk EM4. Zat cair tersebut dapat di produksi dari batang pisang, kangkong, nanas, papaya, dan kacang Panjang. Adapun manfaat dari mikroorganisme (EM4) yaitu meningkatkan kondisi fisik, kimia, dan biologi dari tanah, menaikkan jumlah hasil tanaman, dan meminimalisir atau menyusutkan kebutuhan pupuk bahkan pestisida (Destania, 2022).

Pupuk organik memberikan sejumlah manfaat yang penting bagi pertanian yang berkelanjutan. Salah satu manfaat utamanya adalah kemampuannya untuk meningkatkan kesuburan tanah (Fawaiz etc, 2023). Melalui kandungan nutrisi yang lengkap dan alami, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, pupuk organik dapat memberikan dukungan yang vital bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, penggunaan pupuk organik secara teratur dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik, sehingga tanah menjadi lebih subur, lebih mudah dikendalikan, dan mampu menyimpan air lebih baik. Hal ini juga membantu dalam mengurangi erosi tanah serta meningkatkan retensi air, sehingga mengurangi risiko kekeringan pada masa tanam. Dengan demikian, pupuk organik tidak hanya menyediakan nutrisi bagi tanaman, tetapi juga memperbaiki kondisi keseluruhan tanah, memungkinkan pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan dalam jangka Panjang (Tasya & Silvia, 2024).

Di tengah perubahan global dan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan, pendekatan alternatif dalam pertanian semakin menjadi perhatian utama. Salah satu contohnya adalah inisiatif pertanian hijau di Desa Gelangkulon, Kecamatan Sampung, Kabupaten Ponorogo. Desa ini mungkin telah lama mengandalkan pertanian konvensional sebagai mata pencaharian utama. Namun, dengan menyadari dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, terutama akibat penggunaan bahan kimia dalam pertanian konvensional, munculnya pendekatan pertanian hijau sebagai solusi yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan menjadi semakin penting.

Penggunaan pupuk organik di Gelangkulon adalah langkah yang krusial dalam menjaga keberlanjutan pertanian hijau tersebut. Pupuk organik memberikan alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan daripada pupuk kimia (Prasaja, 2023). Di samping itu, menggunakan pupuk organik juga mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya dan limbah pertanian yang merugikan lingkungan. Dengan menerapkan pupuk organik, pertanian di Gelangkulon dapat menjadi lebih produktif dalam jangka panjang tanpa merusak ekosistem lokal. Selain itu, pupuk organik dapat membantu memperbaiki kesuburan tanah yang mungkin telah terdegradasi akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik di Gelangkulon bukan hanya merupakan langkah progresif menuju pertanian yang

lebih berkelanjutan, tetapi juga merupakan langkah penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem lokal dan kesehatan masyarakat.

Desa Gelangkulon dapat dikatakan bahwa masyarakat masih menggantungkan terhadap pupuk kimia dan masih rendah kesadaran terhadap kondisi tanah. Pada saat ini lahan sawah yang berada di Desa Gelangkulon mengalami tingginya kualitas asam yang dapat berpengaruh bagi kesuburan tanah seperti berkurangnya ketersediaan nutrisi dan unsur lainnya (Afianto, 2019). Dengan penelitian ini berharap petani dan peternak sapi terus bersinambung dalam membangun lingkungan yang sehat. Disamping membangun lingkungan yang sehat, petani juga mampu menjadikan pupuk ini sebagai produk lokal yang akan bermanfaat memajukan kelompok tani.

Edukasi tentang pembuatan pupuk organik cair sebagai alternatif dalam pertanian hijau di Gelangkulon, Desa Sampung, Ponorogo, memiliki sejumlah manfaat. Edukasi ini membuka peluang untuk meningkatkan kesadaran masyarakat lokal akan pentingnya pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dengan memahami cara membuat pupuk organik cair dari bahan-bahan alami yang tersedia di sekitar mereka, seperti limbah pertanian dan kotoran ternak, masyarakat dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang berpotensi merusak lingkungan dan Kesehatan (Sulistiyowati & Chalimah, 2013). Selain itu, dengan mengajarkan teknik pembuatan pupuk organik cair, penduduk setempat dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian mereka secara berkelanjutan.

Hal ini dapat membantu meningkatkan hasil panen, mengurangi biaya produksi, dan pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat petani. Selain itu, penggunaan pupuk organik cair juga dapat membantu memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan daya serap air, dan mengurangi erosi tanah, yang semuanya merupakan faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan pertanian di wilayah tersebut (Rofi'ah & Anam, 2022). Dengan demikian, edukasi tentang pembuatan pupuk organik cair tidak hanya memberikan manfaat dalam hal kesejahteraan ekonomi dan produktivitas pertanian, tetapi juga dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesehatan masyarakat di Gelangkulon, Desa Sampung, Ponorogo.

METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan yaitu dengan menganalisa dengan wawancara ataupun praktek lapangan di Kelompok Tani Desa Gelangkulon. Sasaran utama kami adalah petani yang bergerak di bidang pertanian seperti padi, singkong, dan jagung. Sedangkan sasaran utama yaitu mengubah kebiasaan yaitu dengan menggunakan pupuk yang ramah lingkungan dan menjadikannya sebagai sumber ekonomi untuk kelompok tani. Terdapat tiga rancangan yang harus dilakukan yaitu :

a. Pra Pelaksanaan

Sebelum melakukan penelitian dan pengabdian diwajibkan untuk Menyusun beberapa metode yang harus sistematis. Hal yang pertama dalam tahapan ini yaitu mencari pengetahuan masyarakat dan kelompok tani mengenai kualitas tanaman di Desa Gelangkulon. Masyarakat pada saat ini masih menggunakan pupuk yang berjenis kimia dan mengeluhkan kualitas tanaman mereka. Dengan sumber pengetahuan diatas dan ditambah dengan system ekonomi yang rendah maka dapat diambil Langkah yaitu dengan membuat produk pupuk organik cair yang mampu mensejahterakan kelompok tani dan masyarakat.

b. Pelaksanaan

Setelah tahap pertama selesai, maka dapat melanjutkan ke-tahap pelaksanaan tentang

pembuatan pupuk dan membuat targeting pemasaran. Kelompok tani memanfaatkan bahan-bahan yang bersifat alami seperti limbah urine sapi atau kelinci, dan tanaman herbal. Dari bahan tersebut akan dilakukan proses pemotongan dan fermentasi dengan jangka waktu dua minggu lamanya.

c. Pasca Pelaksanaan

Tahap ini merupakan Langkah akhir dari metode ini adalah dengan melakukan evaluasi dan sosialisasi hasil dari pupuk organi cair. Dengan adanya sosialisasi menjadikan masyarakat yang peduli terhadap lingkungan sekitarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk adalah zat hara dari tanaman secara alami yang berada di dalam tanah, lapisan udara, dan kotoran hewan. Pupuk sendiri merupakan bahan yang penting dalam meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman khususnya pada tanah yang mempunyai unsur haranya rendah. (Riyo, 2008). Didalam pupuk terdapat beberapa jenis unsur yang membuat pupuk yang bernilai tinggi yaitu nitrat, fosfat, sulfat, borat, dan klorida. Semua unsur tersebut akan menjadikan kualitas pupuk yang baik bagi kesuburan tanah. (Nugraheti, 2009) Adapun standaritas pupuk yang tertera pada peraturan Menteri Pertanian No.28/SNI/Permentan/OT.140/2/2009 :

- a) Natrium atau zat lemasnya harus terdapat dalam bentuk senyawa yang mudah diserap oleh tanaman.
- b) Pupuk tidak meninggalkan sisa asam.
- c) C-Organik dengan kadar yang tinggi seperti hidrat arang.

Unsur kandungan dalam tanaman yaitu sebagai berikut:

- a) Nitrogen (N), Kandungan nitrogen dalam tanaman adalah yang paling tinggi dibandingkan dengan unsur hara mineral lainnya, mencapai sekitar 2-4% dari berat kering tanaman. (Huda, dkk, 2013)
- b) Fosfor (P), Fosfor adalah unsur penting bagi pertumbuhan tanaman karena tidak ada pengganti yang efektif dalam fungsi-fungsinya di dalam tanaman. Oleh karena itu, tanaman harus memperoleh atau mengandung fosfor yang cukup untuk pertumbuhan normalnya. Fosfor memiliki peran krusial dalam berbagai proses tanaman seperti fotosintesis, respirasi, transfer energi, penyimpanan energi, serta pembelahan dan pembesaran sel.
- c) Kalium (K), Kalium adalah salah satu unsur yang banyak ditemukan dalam tanaman, berada setelah nitrogen dalam jumlah yang signifikan. Kadar kalium dalam tanaman biasanya berkisar antara 4 hingga 6 kali lipat lebih besar daripada fosfor (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan belerang (S). Kalium diserap dalam bentuk kation K dengan muatan tunggal (monovalen) dan tidak mengalami perubahan bentuk di dalam tanaman. Kekurangan kalium dapat menghambat perkembangan tanaman, menyebabkan daun menjadi keriting dan berkilau. Lebih lanjut, kekurangan ini juga dapat melemahkan tangkai daun, membuatnya rentan terkulai, dan menyebabkan kulit biji mengecil (Ayub, 2004).

Pengolahan Limbah Urine Sapi

Indonesia merupakan negara yang agraris dan tidak kalah juga dengan hasil peternakannya. Salah satu bentuk peternakan yang banyak diminati masyarakat yaitu peternakan sapi. Sapi merupakan hewan yang hampir semua organ tubuhnya dan kotorannya

dapat digunakan. Namun peternak sapi di Desa Gelangkulon belum banyak mengetahui manfaat dari hasil kotoran (urine) sapi.

Urine sapi dapat dijadikan bahan utama untuk pembuatan pupuk organik cair (POC). Urine sapi sendiri mempunyai kelebihan yaitu mudah sekali untuk larut pada tanah dan menarik unsur-unsur penting untuk kesuburan tanah. Namun pupuk organik cair yang berasal dari urine sapi juga mempunyai kelemahan dari segi kandungan zat hara dibandingkan dengan pupuk lainnya (Lestari & Lubis, 2021). Urine sapi dapat diaplikasikan sebagai pupuk organik cair (POC) yang berguna bagi tanah. Salahsatu manfaat POC yaitu mudah larut dalam tanah sehingga dapat membawa unsur-unsur hara lainnya kedalam tanah dan menjadi subur. Daftar nama-nama hewan ternak beserta jenis kandungan di dalamnya:

P : Padat

C : Cair

Tabel 1. Kandungan Limbah Kotoran Hewan sebelum fermentasi

Nama Ternak dan bentuk Kotoran	Nitrogen (%)	Fosfor (%)	Kalium (%)	Air (%)
Sapi (P)	0,40	0,20	0,10	85
Sapi (C)	0,50	1,00	1,50	92
Kambing (P)	0,60	0,30	0,17	60
Kambing (C)	1,50	0,13	1,80	85
Kerbau (P)	0,55	0,30	0,40	75
Kerbau (C)	0,50	0,15	1,50	92
Ayam P/C	1,00	0,80	0,40	55

Jika kotoran hewan tersebut sudah mengalami fermentasi semua unsur akan menjadi seimbang dan menjadi pupuk organik yang mampu menyuburkan tanah. (Huda, M Khairul;, 2013)

Kandungan Tanaman Herbal

Dalam pembuatan pupuk organik cair membutuhkan proses fermentasi yang berasal dari berbagai mikroorganisme. Fermentasi adalah proses metabolisme yaitu enzim, jasad renik dengan oksidasi, reduksi, hidrolisa, dan reaksi senyawa lainnya. Reaksi senyawa yang terjadi merupakan bentuk perubahan kimia pada substrat organik yang menghasilkan produk akhir. (Damayanti etc, 2023)

Sebelum memasuki proses fermentasi pada pembuatan POC terdapat tambahan bahan organik seperti Jahe, lengkuas, dan kunyit. Terdapat kandungan yang dimiliki dari ketiga tanaman diatas yaitu:

Tabel 02 Kandungan Tanaman Herbal

Nama	Fosfor (%)	C-Organik (%)
Urine	-13,17	0,213
POC Jadi	11,14	0,23

Cairan jahe biasanya digunakan sebagai pupuk cair atau suplemen nutrisi untuk tanaman

dengan cara dicampur dengan air dan kemudian disiramkan ke tanaman. Pemberian cairan jahe ini dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kekebalan tanaman terhadap penyakit, dan memperbaiki kualitas tanah.

Proses Fermentasi POC

Fermentasi merupakan suatu proses penguraian zat organik menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan melibatkan mikroorganisme. Fermentasi adalah setiap proses metabolisme (enzim, mikroorganisme melalui oksidasi, reduksi, hidrolisis, atau reaksi kimia lainnya) yang membuat perubahan kimia pada substrat organik untuk menghasilkan produk akhir (Huda etc, 2013). Fermentasi umumnya digambarkan sebagai sebuah proses dimana karbohidrat dan asam amino terurai secara anaerobik, artinya tanpa kehadiran oksigen. Pertama-tama, karbohidrat dipecah menjadi glukosa oleh enzim seperti amilase dan glikosida. Dengan adanya kedua enzim ini, pati dapat cepat dipecah menjadi glukosa, setelah itu ragi mengubah glukosa menjadi alkohol (Sari etc, 2020).

Prinsip fermentasi adalah proses penguraian senyawa organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan mikroorganisme. Mikroorganisme ini bekerja menjaga keseimbangan karbon (C) dan nitrogen (N) yang merupakan faktor penting keberhasilan proses fermentasi. Molase tebu berperan sebagai pupuk bagi urin sapi dan mikroba tanah karena molase mengandung nutrisi bagi bakteri *Sacharomyces cerevicae*. *Sacharomyces cerevicae* bertanggung jawab atas penghancuran bahan organik dalam urin, dan tentu saja mereka juga membutuhkan nitrogen (N) dalam jumlah besar dalam makanannya. Nitrogen (N) bergabung dengan mikroba ketika bahan organik dihancurkan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kandungan nutrisinya diperlukan lebih banyak bahan molasses yang mengandung komponen nitrogen agar proses fermentasi urin dapat berjalan sempurna. Selain kaya akan karbohidrat berupa gula (64%) dan nutrisi yang diperlukan berbagai mikroorganisme, molase tebu juga dapat mempercepat proses produksi dimana urine sapi diolah menjadi pupuk. dalam jangka waktu yang relatif singkat. (Wijaya, 2008)

Salah satu bahan yang dapat mempercepat proses fermentasi yaitu EM4. EM-4 adalah kombinasi mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesuburan tanah serta pertumbuhan dan hasil tanaman, serta ramah lingkungan. Mikroorganisme tambahan membantu meningkatkan keseimbangan biologis tanah dan mendukung penyerapan unsur hara. Komposisi EM-4 terdiri dari berbagai jenis mikroorganisme fermentatif dan sintetis, termasuk bakteri asam laktat (*Lactobacillus* Sp), bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* Sp), *Actinomycetes* Sp, *Streptomyces* Sp, *R.bassillus/azotobacter*, dan ragi yang umumnya digunakan dalam pembuatan tempe (Suardana etc, 2023).

Dalam penelitian ini terdapat hal penting yang perlu disiapkan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) seperti alat dan bahan serta proses pembuatannya.

A. Alat

1. Drum 60 liter
2. Neraca (Alat Timbang)
3. 1 batang kayu berukuran 150 cm
4. Pisau

B. Bahan

1. 1 Kg Jahe
2. 1 Kg Kunyit

3. 1 Kg Lengkuas
4. Urine Sapi 10 liter
5. Tetes Tebu
6. Susu Murni
7. 3 buah Nanas

C. Pembuatan pupuk organik cair (POC) melibatkan serangkaian langkah sebagai berikut:

1. Persiapkan sebuah tong dengan kapasitas 100 liter untuk digunakan sebagai wadah fermentasi.
2. Masukkan molases/tetes tebu 2,5 liter ke dalam tong.
3. Masukkan potongan jahe, kunyit, lengkuas, dan nanas ke dalam tong (Masing-masing 1 Kg).
4. Masukkan susu murni kurang lebih 2,5 liter ke dalam wadah dan campur aduk secara merata.
5. Tambahkan urin (50 liter) secara bertahap sambil terus diaduk hingga tercampur dengan baik.
6. Pastikan untuk menutup wadah agar proses fermentasi dapat berlangsung dengan baik dalam kondisi yang membutuhkan oksigen (Aerob).
7. Fermentasi berlangsung selama dua minggu sebelum tongnya dibuka untuk memeriksa hasilnya.
8. Setelah POC terfermentasi secara sempurna, letakkan POC tersebut ke dalam wadah plastik berukuran 5 liter, 10 liter, atau 20 liter atau dalam botol kecil berukuran 1 liter.

Pupuk cair cocok untuk diaplikasikan di berbagai macam tanaman baik berupa tanaman hias hingga tanaman pangan. Contoh dari tanaman pangan seperti padi, jagung, cabai, dll. POC sendiri merupakan salah satu jenis pupuk yang ramah terhadap lingkungan dan baik untuk proses pertumbuhan tanaman.

Pembahasan Pelatihan

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair yang diadakan di Gelangkulon, Desa Sampung, Ponorogo, telah memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setempat. Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan pre-test untuk mengukur pemahaman awal peserta terhadap konsep pertanian organik dan pembuatan pupuk organik cair. Hasil pre-test menunjukkan bahwa mayoritas peserta memiliki pemahaman dasar tentang pertanian organik, tetapi memiliki pengetahuan terbatas tentang pembuatan pupuk organik cair.

Setelah mengikuti pelatihan, dilakukan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang konsep pertanian organik dan keterampilan dalam pembuatan pupuk organik cair. Mayoritas peserta berhasil meningkatkan pengetahuan mereka tentang manfaat pertanian organik dan teknik pembuatan pupuk organik cair yang efektif.

Meskipun hasil produksi pertanian tidak dapat langsung diamati setelah pelatihan, partisipasi dalam pelatihan pembuatan pupuk organik cair memberikan harapan akan peningkatan produktivitas pertanian di masa depan. Dengan penerapan teknik pertanian organik dan penggunaan pupuk organik cair yang tepat, diharapkan hasil panen akan meningkat dalam

jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, penggunaan pupuk organik cair juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas tanah secara bertahap, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian secara keseluruhan.

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair juga telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pembangunan komunitas yang lebih berkelanjutan di Gelangkulon, Desa Sampung. Setelah pelatihan, masyarakat setempat menjadi lebih terlibat dan berkolaborasi dalam praktik pertanian organik. Mereka membentuk kelompok-kelompok kerja untuk saling mendukung dan berbagi pengetahuan serta sumber daya dalam mempraktikkan teknik pertanian organik yang mereka pelajari. Ini tidak hanya memperkuat ikatan sosial dalam masyarakat, tetapi juga membantu membangun kemandirian ekonomi dan lingkungan yang lebih sehat. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberikan manfaat secara individual, tetapi juga memberikan dampak positif yang luas bagi komunitas secara keseluruhan.

PENUTUP

Dari pembahasan diatas dapat dipahami Kembali bahwa tanaman yang sehat disebabkan oleh kualitas tanah dan proses pemupukan yang diberikan. Salah satu jenis pupuk yang baik dan sesuai untuk kualitas tanah yaitu pupuk organik. Pupuk organik sendiri mempunyai kelebihan yaitu mudah larut kedalam permukaan tanah sehingga tidak terjadi penumpukan bakteri diatas tanah. Urine sapi merupakan bahan utama dalam pembuatan pupuk organik cair (POC). Urine sapi tersebut akan dijadikan POC dan dicampuri dengan beberapa bahan alami lainnya seperti jahe, kunyit, lengkuas, dan nanas. Dalam pembuatan POC dibutuhkan proses fermentasi yang diakibatkan oleh mikroorganisme aktif. Selain ramah lingkungan, POC dapat diolah sendiri karena sifatnya mudah dicari dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanto, H. (2019). Berdamai dengan Hutan; Memberdayakan Kelompok Tani Dusun Sodong Ponorogo sebagai Agen Substitusi Pangan. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 18(2), 311-326.
- Ayub, P. (2018). *Pupuk Organik Cair*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Damayanti, P. R., Udayana, C., & Sitawati, S. (2023). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Eco Enzyme dan Pinching Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Pacar Air (*Impatiens hawkeri* Bull) Pada Vertical Pipe. *Produksi Tanaman*, 11(01), 1-9.
- Destania, F., & Prihatini, N. S. (2022). Kajian perbaikan sifat fisika dan kimia tanah pasca tambang menggunakan metode composting berbahan dasar sampah organik dengan variasi aktivator MOL dan EM4. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 8(1).
- Fawaiz, I., Afifaqo, J., Khikmah, N., Nuridayanti, L., & Rahayu, C. D. (2023). Inisiasi Pengolahan Limbah Kentang menjadi "PUKITA" (Pupuk Cair Organik Kulit Kentang) sebagai Strategi Mitigasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pertanian. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 5(3), 781-788.
- Huda, M. K., Latifah, L., & Prasetya, A. T. (2013). *Pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi dengan aditif molasses metode fermentasi*. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2(3) 25-33
- Lestari, W., & Lubis, J. (2021). Pemanfaatan Urin Sapi Dan Molase Menjadi Pupuk Organik Cair Di Desa Janji. *Ika Bina En Pabolo: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-8.
- Lusandi, H. (2023). *Pengaruh Formulasi Em4, Air Kelapa Dan Gula Merah Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Biourin Terhadap Pertumbuhan Awal Jahe Merah (Zingiber Officinale Var*



- Rubrum.*) (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Nugraheti, Y. (2009). *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. Yogyakarta: Lily Publisher
- Prasaja, M. G., Anjasmara, G., Wiguno, J. A., Erfan, D. O., Setyoko, A., Wisnu, A., & Fauziah, L. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Ramah Lingkungan Sebagai Alternatif Penyubur Tanaman. *Jurnal Gerakan Mengabdikan Untuk Negeri*, 1(1), 16-22.
- Riyo, S. (2008). *Pemupukan*. Yogyakarta: PT. Aji Cipta Pratama
- Rofi'ah, F. Z., & Anam, K. (2022). Pemanfaatan Ares Pisang dan Akar Bambu sebagai Pupuk Organik Cair di Bojonegoro. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1249-1252.
- Sulistiyowati, S., & Chalimah, S. (2013). *Kompatibilitas Tanaman Tomat Dan Cabai Dengan Kombinasi Pupuk Organik Dan Hayati (Cendawan Mikoriza Arbuskula)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Suardana, A. K., Wahyudi, I. W., & Ryanita, P. K. Y. (2023). Pengolahan Limbah Cair Domestik Dan Perhotelan Dengan Memanfaatkan Effective Microorganism (Em). *Jurnal Widya Biologi*, 125-136.
- Sari, F. I. P., Wibowo, B. S., & Irwanto, R. (2020). Pengaruh Jumlah Ragi Pada Pembuatan Bioetanol dari Campuran Buah Kersen dan Kulit Nanas. In *Proceedings Of National Colloquium Research And Community Service* (Vol. 4).
- Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami pada Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Tasya, N., & Silvia, V. (2024). Peran Inovasi Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Ekonomi Pertanian. *JSSTEK-Jurnal Studi Sains dan Teknik*, 2(1), 90-97.