

PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI PUPUK KOMPOS DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DI KAWASAN WISATA DESA BAYAN

Azhar¹, Sarfirriska^{2*}, Rini Putri Nuriyah³, Widia Maesanah⁴, Ery Khaerurrafiah⁵, Cahyani Risty Utami⁶, Raden Dennis Ksatria Wibowo⁷, M. Asfiandi Mahesa⁸, Puspita Sari⁹, Lalu Muhammad Abib Muammar⁹, Andre Rachmat Scabra¹⁰

Program studi Ilmu Hukum¹, Ilmu Tanah², Biologi³, Pendidikan Sosiologi⁴, Pendidikan Guru Sekolah Dasar⁵, Akuntansi⁶, Manajemen⁷, Arsitek⁸, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan⁹, Budidaya Perairan¹⁰

Universitas Mataram

Jalan Majapahit No. 62 Mataram, Nusa Tenggara Barat

Keyword :

sampah organik, pupuk kompos, pupuk organik cair

Abstrak :

Pemanfaatan sampah dapat dilakukan dengan pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair (POC). Pupuk kompos adalah jenis pupuk organik yang berasal dari penguraian limbah organik, seperti limbah dapur, limbah pakan ternak, dan lain sebagainya. Pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk kompos dan pupuk organik cair bertujuan untuk mengurangi dan juga mengubah komposisi sampah menjadi produk yang bermanfaat, serta merupakan strategi yang efektif dalam pengelolaan limbah serta peningkatan kesuburan tanah. Metode kegiatan menggunakan metode praktik dan ceramah langsung kepada masyarakat sebagai bentuk pengarah dalam proses pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair. Kegiatan ini berupaya memberikan gambaran dan penjelasan terkait program kerja pembuatan pupuk kompos dan Pupuk Organik Cair (POC) meliputi proses, tahapan, hasil, dan manfaatnya. Hasilnya masyarakat menerima pemahaman dan wawasan baru dalam hal pemanfaatan limbah organik. Selain itu, masyarakat dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang umumnya sudah digunakan oleh masyarakat desa, sehingga dapat meminimalkan pengeluaran petani desa dalam proses bercocok tanam. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan, penggunaan pupuk organik dari limbah menjadi alternatif yang semakin relevan dan diperlukan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian.

Panduan Sitasi (APPA 7th edition) :

Azhar, Sarfirriska, Nuriyah, R.P., Maesanah, W., Khaerurrafiah, E., Utami, C.R., Wibowo, R.D.K., Mahesa, M.A., Sari, P., Muammar, L.M.A., Scabra, A.R. (2024) Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Pupuk Kompos Dan Pupuk Organik Cair (POC) Di Kawasan Wisata Desa Bayan . *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 4(1), - .

PENDAHULUAN

Desa Bayan merupakan salah satu desa yang berada di kecamatan bayan, kabupaten Lombok utara, provinsi nusa tenggara barat. Desa bayan memiliki keindahan dengan lokasinya yang berada di kaki gunung rinjani dan banyaknya warisan budaya yang masih dilestarikan. Desa bayan merupakan desa tertua sebagai awal mula adat istiadat dari suku sasak menyebar pada seluruh Lombok. Desa bayan memiliki luas sebesar 3.716 Ha dan memiliki batas tertentu. Desa bayan saat ini terbagi menjadi tiga belas dusun yaitu bayan barat, karang salah, bayan timur , ujung mekar, pada mangko, mandala, sembulan, batu jompong, montong baru, teres genit, bual, dasan tutul, dan angka rempek. Desa bayan memiliki potensi besar dalam bidang pertanian dan perkebunan, dengan mayoritas penduduk berkerja sebagai petani. Selain itu potensi pariwisata yang sangat tinggi karena masih kental akan adat dan budaya setempat. Desa bayan belum mempunyai TPS (Tempat Pembuangan Sementara), dan kurangnya akses pengangkutan sampah rumah tangga ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir) sehingga banyak masyarakat yang memilih untuk membakar sampah, dan mengubur sampah dalam tanah.

Keberadaan sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak negatife, terutama terkait dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan, dan keindahan (estetika). Pertama-tama dari segi kebersihan, tumpukan sampah yang tidak teratur dan tidak terkelola dapat menciptakan lingkungan yang kotor dan berantakan. Sampah yang berserakan di jalan-jalan, taman, dan tempat umum lainnya menciptakan pemandangan yang tidak menyenangkan dan mengurangi kualitas visual lingkungan. Selain itu, limbah organik yang terbuang dapat menghasilkan bau tidak sedap dan menjadi sarang bagi serangga, tikus, dan hewan lainnya, yang berpotensi menyebarkan penyakit (Utami, Pane, dan Hasibuan 2023).

Pemanfaatan sampah dapat dilakukan dengan pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair (POC). Pupuk kompos adalah jenis pupuk organik yang berasal dari penguraian limbah organik, seperti limbah dapur, limbah pakan ternak, dan lain sebagainya (Noerhayati dan Lesmana, 2018; Sulfiana, 2022). Pupuk kompos mengandung banyak zat hara yang bisa membantu menyuburkan tanaman. Menurut Yuniwati et al. (2012) proses pembuatan kompos dilakukan dengan cara menambahkan bioaktivator yang berperan menguraikan bahan organik menjadi unsur-unsur N,P,K,Ca,Mg kemudian di kembalikan ke tanah dan unsur hara CH₄ dan CO₂ yang akan diserap oleh tanaman. Sedangkan pupuk organik cair adalah larutan yang dihasilkan dari pembusukan bahan organik, seperti sisa tanaman dan kotoran hewan, yang kaya akan unsur hara makro dan mikro. POC berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan produksi tanaman. Salah

satu bahan yang digunakan yaitu menggunakan larutan EM4 atau efek mikroorganisme-4 (sejenis larutan yang mengandung bakteri menguntungkan). Menurut putra dan ratnawati (2019) EM4 adalah kultur campuran variasi mikro-organisme seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes, dan jamur fermentasi yang berperan memperkaya variasi mikroorganisme tanah. Selama proses pembuatan kompos dengan mencampurkan EM4 guna mempercepat pembusukan dan menghilangkan aroma yang tidak sedap dari proses pengomposan tersebut.

Pemanfaatan sampah dikawasan wisata sebagai pupuk kompos dan pupuk organik cair merupakan langkah inovatif dalam mengelola limbah yang dihasilkan oleh aktivitas pariwisata. Dengan meningkatnya jumlah pengunjung, kawasan wisata sering kali menghadapi masalah pengelolaan sampah yang efektif. Pemanfaatan sampah organik seperti sisa makanan dan limbah lainnya untuk dijadikan pupuk kompos dan POC tidak hanya membantu mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga memberikan manfaat lingkungan yang signifikan. Proses pembuatan kompos dan pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah, mendukung pertumbuhan tanaman, dan menjaga keberlanjutan ekosistem lokal. Selain itu, inisiatif ini dapat melibatkan masyarakat dan wisatawan dalam kegiatan edukasi tentang pentingnya pengelolaan limbah yang bertanggung jawab, sehingga menciptakan kesadaran akan keberlanjutan di kawasan wisata. (Amelia, 2024).

Oleh karena itu, sebagai upaya lanjutan untuk dapat tetap menangani kondisi kurangnya pengelolaan sampah yang baik dan benar diperlukan sebuah aksi berupa alternatif pemecahan masalah. Alternatif pemecahan masalah yaitu adanya program pemberdayaan berupa penyuluhan, pemilahan sampah organik dan an-organik, dan pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair.

METODE KEGIATAN

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat Unram 2024 di desa Bayan, yang dilakukan adalah dengan difusi ilmu pengetahuan serta praktik secara langsung. Kegiatan yang dimaksud di sini adalah penyuluhan dan sosialisasi pengelolaan sampah dan pemanfaatan sampah sebagai pupuk kompos dan pupuk organik cair. Adapun metode pelaksanaan kegiatan ini yaitu:

1. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Bayan, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sasaran kegiatan adalah seluruh masyarakat desa Bayan. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 16 Januari 2025. Penyuluhan pengelolaan sampah dan pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair. Penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2025 bertempat di Aula kantor desa Bayan. Yang dihadiri oleh bapak kepala dusun dan masyarakat desa Bayan,

2. Praktik pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair

Praktik pembuatan pupuk kompos menggunakan limbah sampah organik bersama masyarakat yang hadir. Kegiatan berlangsung di halaman kantor desa bayan pada tanggal 16 januari 2025 . pada kegiatan tersebut digunakan metode praktik dan ceramah langsung kepada masyarakat sebagai bentuk pengarahan dalam proses pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair. Adapun alat dan bahan yang digunakan yaitu:

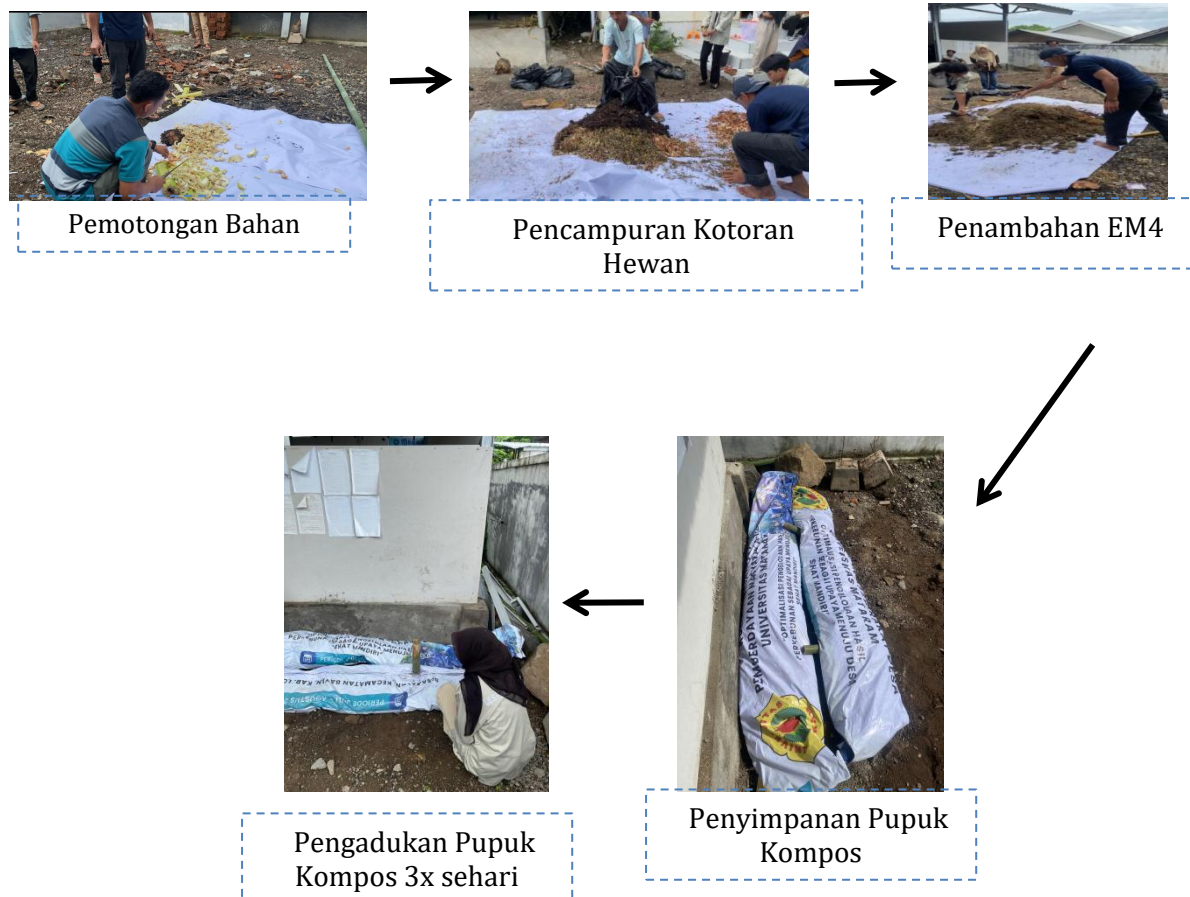
Alat

Alat-alat yang digunakan adalah bambu, botol aqua, cangkul, ember, isolasi bening, parang, sekop, dan selang kecil, terpal.

Bahan

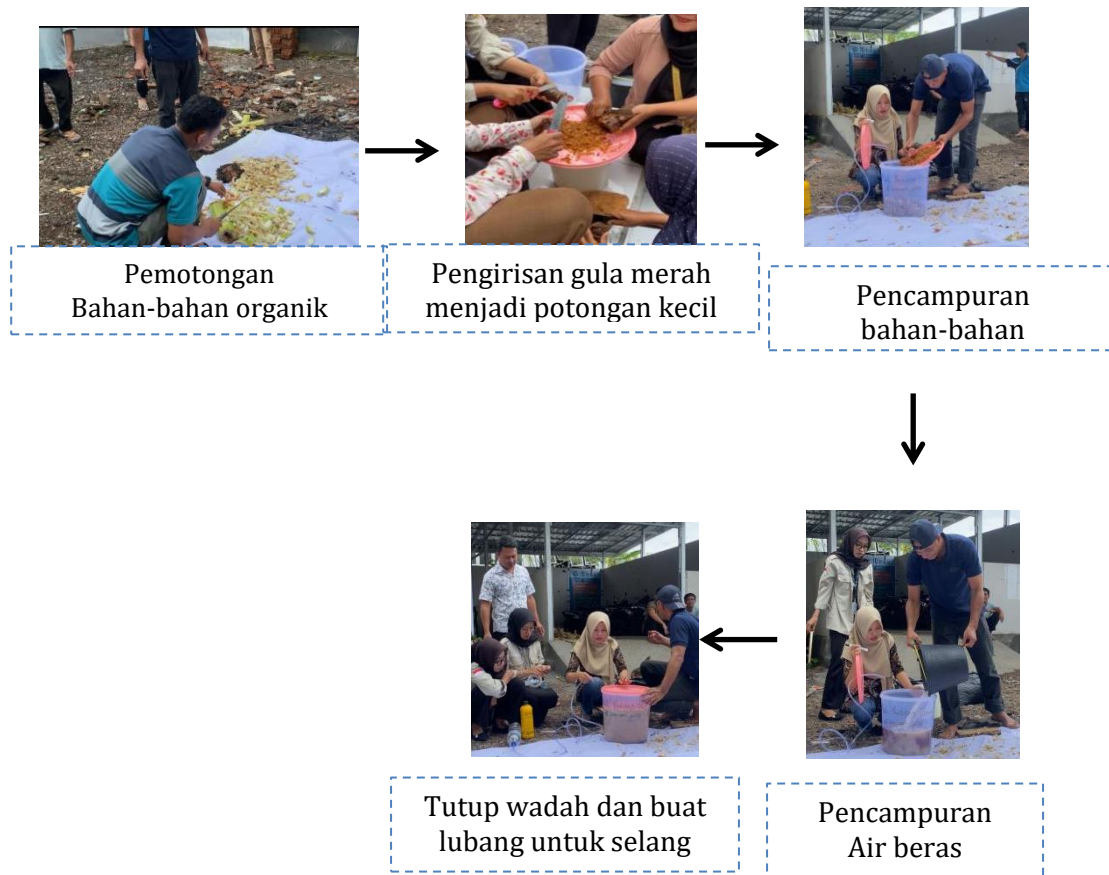
Bahan-bahan yang digunakan adalah 10 liter air beras, 5 kg batang pisang, bongkol pisang, dedak, EM4, 1 kg gula merah, kotoran hewan, dan sisa tanaman (jerami padi, rerumputan, sisa pakan ternak).

Adapun pembuatan pupuk kompos dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:



Pembuatan pupuk organik cair dalam program kerja ini memiliki tahapan-tahapan

sebagai berikut:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam program kerja komposting ini diawali dengan pembelajaran dan mempraktekan cara pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair. Pembelajaran ini berupa penyuluhan pengolahan sampah, dan cara pembuatan pupuk kompos serta POC dari sampah organik. Setelah itu dilakukan pengecekan dan pengadukan 3 hari sekali selama 3 minggu untuk proses pembuatan pupuk kompos. Sedangkan untuk pembuatan pupuk organik cair di diamkan selama tiga minggu agar pupuk bisa digunakan.





Gambar 1. Proses Pembuatan Pupuk Kompos dan Pupuk Organik Cair



Gambar 2. Hasil pupuk kompos dan pupuk organic cair (POC)

Berdasarkan pemantauan dan pengamatan kami selama berlangsungnya program kerja ini dapat disimpulkan bahwa perhatian masyarakat desa Bayan terhadap materi penyuluhan yang disampaikan cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh masyarakat yang ikut dalam kegiatan penyuluhan. Pertanyaan yang diajukan bukan hanya menyangkut bagaimana proses pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair. Dimana contoh pertanyaan yang diajukan oleh satu warga yaitu bagaimana pengaplikasian pupuk kompos ini pada tanaman jagung, tanaman buah-buahan dan lainnya. Sebelumnya belum adanya pemahaman dan praktek kepada masyarakat akan pemanfaatan limbah rumah tangga dalam membuat pupuk kompos dan pupuk organik cair di desa Bayan. Penyuluhan dan praktek ini diharapkan dapat memberikan wawasan ke masyarakat dan memanfaatkan limbah rumah tangga salah satunya seperti kompos yang tentunya sangat berguna bagi tanaman

sekitar. Selain itu diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pupuk buatan pabrik yang umumnya sudah digunakan oleh masyarakat desa, sehingga dapat meminimalkan pengeluaran para petani dalam proses bercocok tanam.

PEMBAHASAN

Sampah adalah bahan yang tidak berguna, tidak digunakan atau bahan yang terbuang sebagai sisa dari suatu proses (Moerdjoko, 2002). Sampah biasanya berupa padatan atau setengah padatan yang dikenal dengan istilah sampah basah atau kering. Moerdjoko (2002) mengklasifikasikan sampah menjadi beberapa jenis, diantaranya: sampah organik (bersifat degradable), sampah organik adalah jenis sampah yang sebagian besar tersusun oleh senyawa organik (sisa tanaman, hewan, atau kotoran) sampah ini mudah diuraikan oleh jasad hidup khususnya mikroorganisme.

Menurut peraturan Menteri Pertanian No. 2/Pert./HK.060/2/2006, yang dimaksud dengan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau hewan yang telah rekayasa berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memasok bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Direktorat Sarana Produksi, 2006)

Pengomposan atau pembuatan pupuk organik merupakan suatu metode untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba. Proses pembuatannya dapat dilakukan pada kondisi aerobik, dan anaerobik. Pengomposan aerobik adalah dekomposisi bahan organik dengan kehadiran oksigen (udara), produk utama dari metabolisme biologis aerobik adalah metana, karbondioksida dan senyawa tertentu seperti asam organik. Pada dasarnya pembuatan pupuk organik padat maupun cair adalah dekomposisi dengan memanfaatkan aktivitas mikroba, oleh karena itu kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan mikroba aktif selama proses pengomposan. Kondisi optimum bagi aktivitas mikroba perlu diperhatikan selama proses pengomposan, misalnya aerasi, media tumbuh dan sumber makanan bagi mikroba (Yuwono, 2006).

Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cair dari bahan anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan

sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa digunakan tanaman secara langsung (Hadisuwito, 2007).

Pupuk kompos akan terdekomposisi dengan baik secara alami biasanya memakan waktu 3-4 minggu. Pengecekan dan pengadukan juga harus dilakukan agar sirkulasi udara dapat berjalan dengan baik serta mengeluarkan gas hasil ekskresi dari mikroorganisme. Praktik pembuatan kompos ini dapat menjadi dorongan serta pengetahuan masyarakat dalam mencoba membuatnya sendiri di rumah. Program kerja komposting ini tentunya dapat dikembangkan dan dipraktikkan sendiri oleh masyarakat karena menggunakan bahan yang sederhana dan proses pembuatannya yang mudah (Purwendro, 2006).

Pembuatan pupuk kompos dan Pupuk Organik Cair (POC) merupakan proses penting dalam pengelolaan limbah organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Hasil dari pembuatan pupuk kompos menunjukkan bahan-bahan organik seperti sisa sayuran, dedaunan, dan limbah pertanian, dapat terurai menjadi humus yang kaya akan nutrisi. POC, di sisi lain, dihasilkan melalui fermentasi limbah organik yang kaya akan mikroorganisme, memberikan nutrisi yang mudah diserap oleh tanaman. Penggunaan pupuk kompos dan POC tidak hanya meningkatkan kualitas tanah, tetapi membantu menjaga keseimbangan ekosistem dengan mengurangi limbah dan meminimalkan kebutuhan akan pupuk kimia sintetis. Dengan demikian, kedua jenis pupuk ini berkontribusi pada pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan (Palupi, 2015).

Jika petani dapat terbiasa dengan penggunaan pupuk organik, maka dapat mengurangi ketergantungannya terhadap pupuk kimia. Pupuk kimia subsidi terkadang sangat jarang bisa ditemukan di beberapa daerah sehingga petani harus berpikir mencari upaya baru dalam memenuhi nutrisi tanaman mereka. Kandungan unsur hara pada pupuk kimia bisa langsung diserap oleh tanaman sehingga mampu mempercepat masa tanam. Namun, penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu panjang akan menimbulkan dampak negatif terhadap tanah dan tanaman. Produktivitas lahan dapat menurun akibat penggunaan pupuk anorganik sehingga lahan menjadi kritis dan tidak produktif lagi dalam menghasilkan tanaman budidaya pertanian. Residu zat-zat kimia yang dikeluarkan dari pupuk dapat menyebabkan kerusakan pada lahan (Abdurachman, dkk., 2008).

Solusi yang dapat ditawarkan yaitu secara perlahan kembali pada pertanian

organik untuk memperbaiki lahan-lahan yang kritis tersebut. Menurut (Larasati dan Puspikawati, 2019) menyatakan bahwa bahan organik dapat menentukan kualitas tanah untuk kelestarian produksi pertanian melalui pengaruh pada sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Walaupun pupuk organik memiliki manfaat yang besar bagi perbaikan tanah serta pertumbuhan tanaman, namun kenyataannya pada petani Desa Bayan masih banyak yang belum mengetahuinya. Oleh karena itu, dengan adanya program kerja komposting dan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) ini diharapkan para petani di Bayan dapat beralih ke pertanian organik secara perlahan.

KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah organik sebagai pupuk kompos dan pupuk organik cair di Desa Bayan, menunjukkan bahwa pengelolaan limbah organik secara efektif dapat memberikan manfaat signifikan bagi pertanian dan lingkungan. Pupuk kompos yang dihasilkan dari limbah organik kaya akan nutrisi dan dapat meningkatkan kesuburan tanah, sedangkan Pupuk Organik Cair (POC) menawarkan solusi praktis untuk memberikan nutrisi yang mudah diserap tanaman. Selain mengurangi volume limbah yang dibuang, pemanfaatan kedua jenis pupuk ini juga mendukung praktik pertanian berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, serta meningkatkan kesehatan ekosistem. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keberlanjutan, penggunaan pupuk organik dari limbah menjadi alternatif yang semakin relevan dan diperlukan dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Dariah, A., & Mulyani, A. (2008). Strategi dan teknologi pengelolaan lahan kering mendukung pengadaan pangan nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(2), 43-49.
- Amelia, R., Mujahidin, S., Isabell, M., Ramadhani, A., Wulandari, E., Rafidah, B. N., ... & Bilal, M. (2023). Rancang Bangun Company Profile berbasis Website sebagai Media Promosi Kampung Wisata pada Kampung Banyumas RT 32 Balikpapan Utara. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 38-41.
- Direktorat Sarana Produksi, 2006, Pupuk Terdaftar, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Hadisuwito, Sukamto, 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, Cetakan ketiga, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Larasati, A. A., & Puspikawati, S. I. (2019). Pengolahan sampah sayuran menjadi kompos dengan metode takakura. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 60-68.
- Moerdjoko S, Widyatmoko, 2002, Menghindari, mengolah dan menyingkirkan sampah, Cet.1, PT.

- Dinastindo Adiperkasa Internasional, Jakarta.
- Noerhayati, E., & Lesmanah, U. (2018). IbM Pemanfaatan Limbah Ternak Kelompok Tani Kedung Sumber Kab. Bojonegoro. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 1(2), 149–151. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v1i2.1520>
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5-12.
- Palupi, NP (2015). Karakter kimia kompos dengan dekomposer mikroorganisme lokal asal limbah sayuran. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 40 (1), 54-60.
- Purwendro, S., dan Nurhidayat 2006, Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik, Seri Agritekno, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 63-68.
- Sulfiana, S. (2022). *Analisis Kualitas Kompos Limbah Organik Rumah Tangga Berdasarkan Variasi Dosis Bioaktivator MOL Limbah Tomat= Analysis of the Quality of Household Organic Waste Compost Based on Variations in Dose of Tomato Waste MOL Bioactivator* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Utami, Ajeng Putri, Nafisah Nur Addini Pane, dan Abdurrozzaq Hasibuan. 2023. "Analisis Dampak . 6(2):1107–12.
- Yuniwati, M., & Padulemba, A. (2012). Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal teknologi*, 5(2), 172-181. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/977>
- Yuwono, T. (2006). Kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos sampah organik. *Jurnal inovasi pertanian*, 4(2), 116-123.