

Original Research Paper

Pemanfaatan Sumber Daya Lokal sebagai Bahan Baku Pembuatan Produk Wirausaha Pupuk Organik di Desa Pandan Wangi

Lalu Syamsarumi Winata Muhammad¹, Andika Saputra¹, Fatrialis Akbar¹, Apriandi¹, Ainul Firdaus¹, Hasriaton Padmi¹, Sri Mentari¹, Arbiantina Lahmi¹, Habibatin Junnah¹, Loula Indarizka¹, Wulan Salviana¹, Serlynita^{1,2}, Sukardi^{2*}

¹Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan & Pascasarjana, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1470>

Sitasi: Muhammad, L. S. W., Saputra, A., Akbar, F., Apriandi., Firdaus, A., Padmi, H., Mentari, S., Lahmi, A., Junnah, H., Indarizka, L., Salviana, W., Serlynita & Sukardi. (2022). Pemanfaatan Sumber Daya Lokal sebagai Bahan Baku Pembuatan Produk Wirausaha Pupuk Organik di Desa Pandan Wangi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1).

Article history

Received: 11 Januari 2022

Revised: 02 Februari 2022

Accepted: 18 Maret 2022

*Corresponding Author:

Sukardi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan & Pascasarjana, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: sukardi@unram.ac.id

Abstract: Dusun Montong Bawi merupakan salah satu Dusun di Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Sebagian besar masyarakat memiliki mata pencaharian sebagai petani dan peternak. Sehingga, kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan dan mengembangkan konsep pertanian organik kepada masyarakat Dusun Montong Batu Bawi. Konsep pertanian organik direalisasikan melalui sosialisasi pembuatan pupuk organik padat dan cair yang bahan-bahan pembuatannya memanfaatkan sumber daya lokal. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu dilakukan survey bahan pembuatan pupuk organik, melakukan pembuatan pupuk organik, dan melakukan sosialisasi konsep pertanian organik. Produk wirausaha pupuk organik tersebut diaplikasikan dalam penyemaian benih tanaman hortikultura seperti terong mol, cabai, tomat, dan seledri. Pupuk organik padat dijadikan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan media tanam. Adapun pupuk organik cair diaplikasikan dengan disemprotkan ke benih semai sehingga dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bibit semai.

Keywords: Produk Wirausaha, Pupuk Organik Cair

Pendahuluan

Dusun Montong Bawi merupakan salah satu dusun di Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Rata-rata masyarakat dusun tersebut memiliki mata pencaharian sebagai petani dan peternak. Adapun salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani yaitu harga pupuk yang semakin melonjak tinggi. Berdasarkan informasi yang dilansir dari Lombok Post, petani di Lombok Timur keluhkan kelangkaan pupuk, Kepala Dinas Pertanian Lombok Timur menerangkan beberapa pupuk yang mengalami

kenaikan yaitu pupuk urea, ZA, serta NPK (Lombok Post, 2021).

Selain di sektor pertanian, mata pencaharian masyarakat di Dusun Montong Batu Bawi yaitu di bidang peternakan seperti sapi dan ayam. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu berupa kotoran dari hewan ternak. Kotoran hewan ternak tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Sehingga menurut Nenobesi, jika dibiarkan dapat menjadi tumpukan kotoran yang menimbulkan bau tidak sedap, mencerminkan lingkungan, mengundang lalat yang merupakan perantara penularan penyakit, serta dapat

meningkatkan gas metana dalam bumi yang menjadi salah satu penyebab pemanasan global (Ratriyanto dkk., 2019). Jika limbah kotoran ternak (bahan organik) yang tinggi nitrogen dan unsur hara tersebut dikelola sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik (Nugraha, 2013; Chalimah dkk., 2012; Zuhro dkk., 2019), maka kotoran ternak tersebut dapat menjadi komoditas pendukung dalam lingkungan (Ratriyanto dkk., 2019), meningkatkan hasil produksi sekaligus pendapatan petani, mengurangi pencemaran lingkungan, menjaga unsur hara, serta menjaga kualitas lahan dalam jangka waktu panjang (Ratriyanto dkk., 2019; Adiningsih (Hartatik & Setyorini, 2012).

Di samping kotoran hewan, berdasarkan hasil temuan lapangan oleh kelompok Mahasiswa KKN Tematik Universitas Mataram 2021-2022 bahwa di Dusun Montong Batu Bawi terdapat potensi lain berupa limbah pertanian dan bahan lainnya seperti bonggol pisang dan tunas bambu (rebung). Bonggol pisang dan tunas bambu merupakan beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai Mikroorganisme Lokal (MOL) (Budiyani dkk., 2016). Bonggol pisang mempunyai berbagai kandungan diantaranya karbohidrat; protein; air; mineral (Abdullah & Andres, 2021; Budiyani dkk., 2016); serta unsur hara makro yang berpotensi sebagai suplai hara K (Bahtiar dkk., 2016). Sedangkan tunas bambu mengandung Fosfor, Kalsium, Kalium, dan Mikroorganisme yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman (Abdullah & Andres, 2021).

Pupuk organik cair berfungsi sebagai hormon perangsang pertumbuhan tanaman yang tinggi kandungan hara makro maupun mikro esensial (Nurmayulis dkk., 2014; Hartatik & Setyorini, 2012). Pemberian pupuk organik cair mampu merangsang pertumbuhan tunas karena dapat meningkatkan kemampuan fotosintesis dan penyerapan nitrogen; menjadikan tanaman lebih kokoh; meningkatkan daya tahan tumbuhan dari cuaca ekstrem dan hama (Chalimah dkk., 2012); meningkatkan pertumbuhan cabang tumbuhan; meningkatkan pertumbuhan sekaligus mengurangi pengguguran daun, bunga, dan bakal buah (Nurmayulis dkk., 2014); serta merangsang peningkatan sitokinin, auksin, dan giberelin yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman (Abidin, 2003; Chalimah dkk., 2012).

Selain baik untuk pertumbuhan tanaman, penggunaan pupuk organik cair juga dapat memperbaiki sifat kimia dan fisika tanah. Pupuk cair dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan ion logam beracun sehingga tidak meracuni tanah (Hartatik & Setyorini, 2012; Chalimah dkk., 2012), menyediakan hara makro dan mikro (Hartatik & Setyorini, 2012; Chalimah dkk., 2012; Nurmayulis dkk., 2014), dan meningkatkan kemampuan Tukar Kation Tanah (KTK); sedangkan peran pupuk organik cair dalam memperbaiki sifat fisik tanah yaitu memperbaiki struktur tanah, memperbaiki ukuran pori tanah, dan mengurangi peningkatan suhu tanah (Hartatik & Setyorini, 2012)

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, terbukti penggunaan kotoran hewan dan tumbuhan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk organik kotoran hewan dan pupuk organik cair mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman buncis tegak (Nurmayulis dkk., 2014), dan peningkatan produksi pertanian (Ratriyanto dkk., 2019). Selanjutnya, penggunaan pupuk organik cair berbahan dasar bonggol pisang dan rebung bambu dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan selada secara hidroponik (Abdullah & Andres, 2021), dan pertumbuhan kencur (Kurniati dkk., 2020).

Metode

1. Waktu dan Tempat

Kegiatan pemanfaatan sumber daya lokal sebagai bahan baku pembuatan produk wirausaha pupuk organik padat dan cair ini dilakukan pada tanggal 30 Februari 2022 di Dusun Montong Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.

2. Kegiatan

Bentuk dari kegiatan ini merupakan sebuah alternatif untuk mengatasi kelangkaan pupuk di Dusun Montong Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, dengan cara yaitu :

- a. Pertama, melakukan survey terhadap bahan-bahan untuk pembuatan pupuk organik padat dan cair.
- b. Kedua, melakukan pembuatan pupuk organik padat dan cair dari bahan-bahan

yang diperoleh dari limbah rumah tangga dan kotoran ternak.

- c. Ketiga, melakukan sosialisasi mengenai pupuk organik padat dan cair kepada masyarakat di Dusun Montong Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil temuan lapangan bahwa di Dusun Montong Batu Bawi masyarakat memiliki mata pencaharian sebagai peternak. Namun, limbah kotoran yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini menjadi potensi sebagai bahan utama pembuatan pupuk organik padat. Selain itu, di Dusun Montong Batu Bawi, keberadaan sekam padi mudah didapatkan yang dapat menjadi bahan tambahan pembuatan pupuk organik padat. Penggunaan pupuk organik ini dapat menjadi usaha untuk memperbaiki kesuburan tanah. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, dan daya menahan air serta kation – kation tanah (Roidah, 2013). Selain itu, bahan tambahan dalam pembuatan pupuk organik meliputi EM4 pertanian, pelarut (air sumur), dan gula merah. Semua bahan tersebut dicampur kemudian dilakukan fermentasi selama 3-4 hari (gambar 1)



Gambar 1. Pembuatan pupuk organik padat

Selain itu, jenis pupuk organik yang diproduksi yaitu pupuk cair. Bahan utama pembuatan pupuk cair ini berasal dari sumber daya lokal di Dusun Montong Batu Bawi seperti tunas bambu dan bonggol pisang. Pemberian pupuk organik cair dari bonggol pisang dan rebung bambu memiliki pengaruh nyata dalam memicu pertumbuhan tanaman meliputi jumlah daun, lebar

daun, tinggi tanaman, diameter batang, akar, berat segar, berat kering, dan persentasi hidup tanaman (Kurniati dkk., 2020; Fauziah dkk., 2022). Adapun bonggol pisang terdapat mikrobia seperti *Azotobacter*, *Bacillus*, *Azospirillum*, *Aeromonas*, dan *Apergillus* yang merupakan mikroba pelarut fosfat dan mikroba selulolitik berguna dalam pembuatan pupuk cair (Inrianti dkk., 2019). Selain itu, bahan tambahan lain yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu gula merah, EM4, dan air cucian beras. Pupuk organik cair ini terdiri atas tiga sumber unsur yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium (gambar 1). Unsur nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan activator meliputi pertumbuhan akar, batang, dan daun. Unsur fosfor berfungsi mengaktifkan pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan bunga dan mempercepat pematangan buah. Unsur kalium berfungsi sebagai activator enzim serta membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman. Selain ketiga unsur tersebut, dibuat juga MOL (mikroorganisme lokal) yang digunakan sebagai penyubur tanah dan nutrisi tanaman (gambar 1). MOL dibuat dari tanah yang berada di bawah pohon bambu yang mengandung bakteri patogen dan jamur yang baik untuk kesuburan tanah.



Gambar 2. Pupuk organik cair dan MOL (Mikroorganisme Lokal)

Pembuatan pupuk organik padat dan cair tersebut bertujuan untuk menyongsong konsep pertanian organik. Pupuk organik tersebut diaplikasikan dalam penyemaian benih tanaman hortikultura seperti terong mol, cabai, tomat, dan seledri. Pupuk organik padat dicampur dengan tanah sebagai media tanam. Adapun, pupuk organik cair diaplikasikan dengan disemprotkan ke benih semai dibawah pukul 07.00 pagi hari atau diatas pukul 04.00 sore hari.

Setelah proses pembuatan pupuk organik selesai dan uji coba di tanaman hortikultura sudah

dilakukan maka dilakukan sosialisasi tentang konsep pertanian organik sekaligus pembagian bibit hasil pertanian organik ke masyarakat Dusun Montong Batu Bawi, Desa Pandan Wangi serta Kelompok Tani Mitra Karya Desa Pandan Wangi (gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi pertanian organik dan pembagian bibit

Sosialisasi pertanian organik ini merupakan gebrakan baru di Desa Pandan Wangi dalam rangka membantu masyarakat dalam menggunakan sumber daya lokal yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian di masyarakat. Dalam sosialisasi ini dilakukan pengenalan konsep pertanian organik ke warga diantaranya manfaat pertanian organik, proses pembuatan pupuk organik padat dan cair, pembuatan mikroorganisme lokal, cara penggunaan pupuk organik padat dan cair, serta cara pemeliharaan sayuran organik. Maulida Warman selaku Ketua Kelompok Tani Mitra Karya bersyukur dengan adanya sosialisasi ini dapat membuka wawasan masyarakat bahwa terdapat cara baru yang lebih sehat dan murah dalam mengatasi kelangkaan pupuk sintesis. Program pertanian organik ini diharapkan dapat diterapkan di semua sektor pertanian baik pada tanaman sayur atau padi.

Kesimpulan

1. Pembuatan produk wirausaha pupuk organik padat dan cair memanfaatkan sumber daya

lokal yang ada di Dusun Montong Batu Bawi, Desa Pandan Wangi, Kecamatan Jerowaru sebagai bahan baku utama meliputi kotoran ternak dan sekam padi (pupuk organik padat) serta tunas bambu dan bonggol pisang (pupuk organik cair).

2. Sosialisasi konsep pertanian organik meliputi penyampaian manfaat pertanian organik, proses pembuatan pupuk organik padat dan cair, pembuatan mikroorganisme lokal, cara penggunaan pupuk organik padat dan cair, serta cara pemeliharaan sayuran organik sekaligus pembagian bibit hasil pertanian organik ditujukan bagi warga dan kelompok tani Dusun Montong Batu Bawi dan Kelompok Tani Mitra Karya Desa Pandan Wangi.

Saran

Pada kegiatan pengabdian selanjutnya agar lebih banyak lagi melakukan eksplorasi dan inovasi sumber daya lokal sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik padat dan cair sekaligus menambah lebih banyak lagi jenis-jenis tanaman uji pupuk padat cair dan organik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Mataram dan Pemerintah Desa Pandan Wangi yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga seluruh rangkaian kegiatan ini dapat berlangsung dengan lancar, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

Daftar Pustaka

- Abdullah, A., Andres, J. (2021). PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*LACTUCA SATIVA L*) SECARA HIDROPONIK. *JURNAL PENDAS (Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(1), 21-27.
- Abidin, Z. 2003. Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa, Bandung.
- Bahtiar, S. A., Muayyad, A., Ulfaningtias, L., Anggara, J., Priscilla, C., & Miswar, M. 2016. Pemanfaatan Kompos Bonggol Pisang (*Musa Acuminata*) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan

- Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L. Saccharata*). *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1), <https://doi.org/10.32528/agr.v14i1.405>.
- Budiyani, N. K., Soniari, N. N., & Sutari, N. W. S. (2016). Analisis kualitas larutan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 5(1), 63-72.
- Chalimah, S., Anif, S., & Rahayu, T. (2012). Pemanfaatan pupuk organik kotoran hewan dan bioteknologi cendawan mikorrhiza arbuskula (CMA) dalam upaya pelestarian lingkungan dan pengembangan bibit tanaman pangan dan buah. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kotoran+hewan+sebagai+pupuk&btnG=#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AWIn5e01agNQJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D5%26hl%3Did, diakses pada tanggal 1 Februari 2022.
- Fauziah, S., Kameswari, D., & Asih, D. A. S. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) secara Hidroponik. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(1), 26-34, <http://dx.doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.10424>
- Hartatik, W., & Setyorini, D. (2012). Pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas tanaman. *Badan Penelitian Litbang Pertanian Balai Penelitian Tanah. Bogor*, 571-582
- Inrianti, Sumiyarti, T., & Seplin P. 2019. Pembuatan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang pada Kelompok Tani Tunas Harapan Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 188-194.
- Kurniati, F., A'yuni, N. A. Q., Hartini, E., & Miranda, M. (2020). PERANAN ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI DAN PORASI BONGGOL PISANG PADA PERTUMBUHAN KENCUR (*Kaempferia galanga L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 129-137.
- Lombok Post. 2021. Petani Keluhkan Kelangkaan Pupuk, DPRD Lotim Panggil Dinas Pertanian. <https://lombokpost.jawapos.com/selong/07/01/2021/petani-lotim-keluhkan-pupuk-langka-ini-penyebabnya/>, diakses pada tanggal 1 Februari 2022.
- Nugraha, S. P. 2013. Pemanfaatan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(03), 193-197, <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/download/7877/6886>.
- Nurmayulis, U., Fatmawaty, A. A., & Andini, D. (2018). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus Vulgaris L.*) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Hewan Dan Beberapa Pupuk Organik Cair. *Agrologia*, 3(2).
- Ratriyanto, A., Widyawati, S. D., Suprayogi, W. P., Prastowo, S., & Widias, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 8(1), 9-13.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1(1), 30-43, <https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i1.5>.
- Zuhro, F., Hasanah, H. U., Winarso, S., Hoesain, M., & Arifandi, D. (2019). KARAKTERISTIK PUPUK ORGANIK BERBAHAN DASAR KOTORAN HEWAN. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 103-112.