



Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Input Produksi Pupuk Organik Padat Di Desa Otak Rarangan Kabupaten Lombok Timur

**Dudi Septiadi^{1*}, Abdullah Usman¹, I Gusti Lanang Parta Tanaya¹, Asri Hidayati¹, Halil Hamzah¹,
Anna Apriana Hidayanti¹**

¹(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia);

Article history

Received: 15 Juni 2023

Revised: 18 Juni 2023

Accepted: 30 Juni 2023

*Corresponding Author:

Dudi Septiadi,
Program Studi Agribisnis, Fakultas
Pertanian Universitas Mataram,
Mataram, Indonesia;
Email: dudi@unram.ac.id

Abstract: Solid organic fertilizer is an alternative that is environmentally friendly and has the potential to increase agricultural productivity in a sustainable manner. In this community service, counseling was carried out on the manufacture of solid organic fertilizers made from agricultural waste, such as cow dung, bran and husks, in Otak Rarangan Village. The purpose of this activity is to provide knowledge and skills to farmers regarding the process of making solid organic fertilizer and its benefits for agriculture and the environment. The method used in this community service activity is the counseling and training method. The participants of counseling and training were 25 farmers. Community service activities were carried out in Otak Rarangan Village, East Lombok Regency. The results of this community service show that there is additional knowledge and skills of farmers regarding the manufacture of solid organic fertilizer and its benefits for agriculture and the environment. Based on the results of the pre-test and post-test, there has been an increase in understanding regarding the manufacture of solid organic fertilizers made from agricultural waste, where farmers with the understanding category increased from 4% to 80%, while the category of non-understanding decreased from 60% to 0%. The results of the pre-test and post-test also showed an increase in farmers' skills in making solid organic fertilizers made from agricultural waste, where the skilled category increased from 0% to 76%, the moderately skilled category increased from 8% to 20% and the unskilled category decreased from 92% to 4%.

Keywords: community; service; sustainable; agriculture, solid organic; fertilizer

Abstrak: Pupuk organik padat merupakan alternatif yang ramah lingkungan dan berpotensi meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan. Dalam pengabdian masyarakat ini, dilakukan penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian, seperti kotoran sapi, dedak, dan sekam, di Desa Otak Rarangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani mengenai proses pembuatan pupuk organik padat serta manfaatnya bagi pertanian dan lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah metode penyuluhan dan pelatihan. Peserta penyuluhan dan pelatihan sebanyak 25 petani. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Otak Rarangan Kabupaten Lombok Timur. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya tambahan pengetahuan dan keterampilan petani mengenai pembuatan pupuk organik padat dan manfaatnya bagi pertanian dan lingkungan. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, telah terjadi peningkatan pemahaman terkait pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian, dimana petani dengan kategori paham meningkat dari 4% menjadi 80%, sedangkan kategori tidak paham menurun dari 60% menjadi 0%. Hasil pre-test dan post-test juga menunjukkan terjadi peningkatan keterampilan petani dalam membuat pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian, dimana kategori terampil meningkat dari 0% menjadi 76%, kategori cukup terampil meningkat dari 8% menjadi 20% dan kategori tidak terampil menurun dari 92% menjadi 4%.

Kata kunci: pengabdian; pertanian; berkelanjutan; pupuk; organik padat

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan input pertanian yang penting dalam usaha tani. Umumnya, petani mengetahui dua jenis pupuk, yaitu pupuk kimia dan pupuk organik. Pupuk kimia termasuk pupuk yang dibuat secara kimia, seperti urea dan phonska. Penggunaan pupuk kimia meningkatkan produktivitas tanaman secara signifikan. Hanya saja dalam jangka panjang, penggunaan pupuk kimia berdampak pada kualitas tanah menjadi berkurang (Ariska *et. al.*, 2019). Tanah mengeras dengan cepat, kehilangan kemampuan untuk menyimpan air dan pH tanah menjadi asam (Parman, 2007). Hal ini menyebabkan terganggunya kehidupan organisme tanah, penurunan kesehatan dan kesuburan tanah, serta mengganggu keseimbangan ekosistem dalam tanah, sehingga berdampak pada meningkatnya serangan hama (Suhastyo, 2019). Hal serupa diungkapkan oleh (Suparyana *et. al.*, 2019) yang menjelaskan bahwa selain munculnya berbagai serangan hama dan penyakit, penggunaan pestisida kimia secara berlebihan akan mempengaruhi kerusakan lingkungan dan keberlanjutan pertanian. Di sisi lain, pupuk organik merupakan antitesa dari pupuk kimia, dimana pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan yang aman, karena berasal dari sisa-sisa benda hidup (tanaman dan hewan) seperti dedaunan, kotoran ternak sapi/kambing/unggas, sekam, dedak, dan bahan lain yang berasal dari alam sehingga aman bagi keberlangsungan ekosistem tanah. Selain itu, bahan-bahan organik tersebut juga mampu memperbaiki tingkat efisiensi usaha tani, karena mengurangi pembiayaan petani dari sisi input pertanian (Juarsah, 2014).

Desa Otak Rarangan, yang terletak di Kabupaten Lombok Timur, adalah sebuah wilayah agraris yang mayoritas penduduknya menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian. Pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian desa ini, dengan mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani dan peternak (Septiadi *et. al.*, 2021). Namun, selama beberapa tahun terakhir, petani di Desa Otak Rarangan menghadapi beberapa tantangan dalam mencapai hasil pertanian yang optimal. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang telah menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (Azmi *et. al.*, 2022). Selain itu, harga pupuk kimia yang relatif tinggi juga menjadi hambatan bagi petani dengan keterbatasan sumber daya. Berdasarkan yang diungkapkan petani, ketika musim tanam padi, harga pupuk urea pernah mencapai Rp600.000/kwintal, padahal harga eceran tertinggi yang ditetapkan pemerintah hanya sebesar Rp225.000/kwintal. Selain mahal, pupuk urea kerap kali menghilang dari peredaran pasar ketika musim tanam tiba (Septiadi *et. al.*, 2022).

Sebagai langkah alternatif yang berkelanjutan, pupuk organik padat dengan bahan dasar sumber daya lokal seperti pemanfaatan kotoran sapi, dedak, sekam, dan bahan organik lain telah diidentifikasi sebagai solusi yang potensial bagi petani di Desa Otak Rarangan. Kotoran sapi, dedak, dan sekam merupakan limbah yang melimpah di desa ini, dan jika diolah dengan benar, dapat dijadikan pupuk organik berkualitas tinggi (Ratriyanto *et. al.*, 2019). Namun, meskipun pupuk organik padat menawarkan potensi manfaat yang besar, pengetahuan dan pemahaman petani mengenai penggunaannya masih terbatas (Mulyati *et. al.*, 2020). Hal ini menghambat adopsi dan penerapan pupuk organik padat dalam praktik pertanian mereka.

Dalam konteks tersebut, diperlukan penyuluhan dan pelatihan kepada petani di Desa Otak Rarangan tentang penggunaan pupuk organik padat berbahan dasar kotoran sapi. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman petani tentang manfaat pupuk organik padat, proses produksi yang tepat, serta penggunaan yang optimal di lahan pertanian mereka.

Melalui penyuluhan ini, diharapkan petani akan dapat memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia dengan cara yang berkelanjutan, mengurangi ketergantungan mereka pada pupuk kimia, serta meningkatkan kualitas dan produktivitas hasil pertanian mereka. Selain itu, penyuluhan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran petani tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlanjutan lingkungan di Desa Otak Rarangan.

Dengan mengoptimalkan penggunaan pupuk organik padat berbahan dasar kotoran sapi, diharapkan pertanian di Desa Otak Rarangan dapat berkembang secara berkelanjutan, meningkatkan kesejahteraan petani, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada petani dalam pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar sumber daya lokal.

METODE

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan melalui metode penyuluhan dan pelatihan (Nursan *et. al.*, 2023). Pelatihan dilaksanakan di Desa Otak Rarangan, Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur. Peserta penyuluhan sebanyak 25 orang. Kegiatan persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi dilaksanakan sejak bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2023. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di dusun otak rarangan lauk, berlokasi di pekarangan milik Ketua Dusun Otak Rarangan Lauk, dan dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2023. Evaluasi pemahaman dan keterampilan petani dalam pembuatan pupuk organik padat menggunakan pengukuran *pre-test* dan *post-test*.

Output pengabdian adalah membuat pupuk organik padat berbasis limbah pertanian. Penyuluhan dimulai dengan materi tentang pentingnya penggunaan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian, dan dilanjutkan dengan diskusi. Setelah penyuluhan, peserta dilatih untuk membuat pupuk organik padat berbasis limbah pertanian dengan pendekatan praktik. Kegiatan ini dibimbing oleh Kelompok Peneliti Bidang Ilmu Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian UNRAM, bekerja sama dengan Lembaga Pengembangan Pesantren dan Masyarakat (LP2M). Sebagai sasaran kegiatan pengabdian, yaitu masyarakat (mitra) yang diwakili oleh masing-masing perwakilan kelompok tani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Aplikasi Inovasi Teknologi Pupuk Organik Padat Berbasis Limbah Pertanian

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Rabu, 31 Mei 2023 berlokasi di Kepala Dusun Otak Rarangan Lauk, Desa Otak Rarangan, Kabupaten Lombok Timur. Persiapan di lapangan dilakukan dengan dibantu Alumni Program Studi Agribisnis Universitas Mataram yang bertempat tinggal dekat dengan lokasi pengabdian. Acara Pengabdian Pada Masyarakat ini dihadiri oleh 25 orang dari perwakilan Kelompok Tani yang ada. Petani yang terlibat adalah kegiatan pengabdian sebagian besar membudidayakan tanaman padi dan hortikultura, serta memadukan kegiatan usaha tani dengan memelihara hewan ternak seperti sapi dan kambing. Pada kegiatan pengabdian ini Pihak Pemerintah Desa diwakili oleh kepala Dusun (Gambar 1), hal ini dikarenakan Kepala Desa dan Sekretaris Desa sedang berkegiatan di Kantor Bupati Lombok Timur.



Gambar 1.

Penyampaian Materi Penyuluhan Pupuk Organik Padat

Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi secara klasikal, yang meliputi pengertian pupuk, macam-macam pupuk, kelebihan penggunaan pupuk organik, manfaat dan pentingnya penggunaan pupuk organik khususnya pupuk organik padat bagi keberlanjutan pembangunan pertanian, serta bahan-bahan yang dapat dipakai untuk pembuatan pupuk organik padat serta teknik pembuatan pupuk organik padat. Peserta memperhatikan materi yang disampaikan pemateri (Gambar 1). Selanjutnya dilakukan kegiatan diskusi terkait materi yang sudah disampaikan. Terdapat beberapa temuan penting ketika diskusi dengan petani, dimana nyaris semua petani belum mampu atau belum pernah membuat pupuk organik padat.

Kegiatan pengabdian ini diharapkan sebagai pemicu bagi petani untuk mau mengimplementasikan penggunaan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian. Pada sesi penyuluhan, selain mengungkapkan kurangnya pemahaman petani akan pembuatan dan penggunaan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian. Petani juga mengungkapkan beberapa kendala usaha tani, diantaranya adalah sulitnya petani dalam mengakses pupuk bersubsidi di Desa Otak Rarangan. Kerap kali pupuk menghilang ketika menjelang musim tanam padi. Ketika pupuk bersubsidi tersedia, harganya sangat mahal, hingga tiga kali lipat dari harga eceran tertinggi pupuk subsidi yang ditetapkan pemerintah. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan

memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan petani sendiri. Di Desa Otak Rarangan, terdapat banyak sekali sumber daya lokal dari limbah kegiatan pertanian dan peternakan, seperti limbah kotoran hewan ternak, sekam, dan dedak. Potensi ini bisa dimanfaatkan untuk mengolah limbah pertanian tersebut menjadi pupuk organik padat (Prihartini, 2011). Artinya limbah pertanian yang selama ini dianggap sebagai sampah yang mengotori lingkungan, ternyata memiliki nilai ekologi dan nilai ekonomi, sehingga bisa digunakan untuk mengatasi kelangkaan pupuk yang dikeluhkan petani sebelumnya (Huda & Wikanta, 2016).

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Berbahan Dasar Limbah Pertanian

Selanjutnya, pada sesi kedua dilakukan pelatihan cara pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah kegiatan pertanian. Jumlah peserta adalah 25 orang yang terdiri dari perwakilan kelompok tani yang ada di desa Otak Rarangan. Setiap peserta berperan aktif dalam pelatihan ini, dan mereka dibimbing pemateri untuk dapat melakukan pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian yang sudah disiapkan oleh Tim Pelaksana Pengabdian.

Bahan-bahan pembuatan pupuk organik padat

1. 200 kg kotoran ternak
2. 70 kg dedak halus
3. 15 kg sekam padi
4. ¼ liter em4
5. ¼ kg gula merah/molasse
6. 70 liter air atau secukupnya

Alat – alat

1. Cangkul
2. Sekop
3. Gembor/gonjreng
4. Terpal/kampil

Langkah-langkah pembuatan pupuk organik padat

1. Campurkan kotoran ternak dengan sekam padi dan dedak halus
2. Cairkan gula merah/molase dengan air
3. Tuangkan em4 ke dalam air, kemudian larutkan dengan cairan gula merah/molase aduk sampai rata (pembuatan starter)
4. Cairan em4 dan gula merah dituangkan pada campuran kotoran ternak + sekam + dedak halus. Aduk sampai rata, kemudian digundukkan/ditumpuk hingga ketinggian 20-25 cm dan ditutup rapat
5. Proses penutupan ini (fermentasi) dengan karung atau terpal selama 2 hari (proses an-aerob). Pada proses fermentasi hari 1 dan ke 2 suhu gundukan dijaga jangan sampai melebihi 50°C. Pada hari ke 3, campuran bahan pupuk dibalik, agar bahan pupuk tidak terlalu panas. Kemudian ditutup kembali. Penutupan bahan pada fase ini jangan terlalu padat, dimana masih memungkinkan ada udara yang bisa masuk. Penutupan dilakukan sampai hari ke 6. Setelah hari ke 6 pupuk organik padat telah selesai terfermentasi. Kering anginkan pupuk organik padat tersebut selama 1 - 3 hari.
6. Setelah hari ke 8 pupuk organik padat/bokashi sudah jadi dan siap digunakan

Catatan: Ciri-ciri kompos sudah matang, bentuknya remah/mudah dihancurkan, warna coklat kehitaman, tidak berbau menyengat. Adapun dokumentasi pelatihan pembuatan pupuk organik padat adalah sebagai berikut.



Gambar 2.
Praktik Pembuatan Pupuk Organik Padat

Setelah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan mengenai pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian kepada petani di Desa Otak Rarangan, Kabupaten Lombok Timur, berikut ini adalah beberapa hasil yang dicapai.

1. Pemahaman tentang Pupuk Organik

Melalui penyuluhan ini, petani mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai pupuk organik dan manfaatnya bagi pertanian. Petani memahami (lihat Grafik 1) bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan nutrisi, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Simamora, 2022).

2. Proses Produksi Pupuk Organik Padat

Petani mendapatkan penjelasan secara rinci mengenai proses produksi pupuk organik padat menggunakan bahan dasar kotoran sapi dan sekam dedak. Mereka mempelajari langkah-langkah yang diperlukan, seperti pengumpulan bahan baku, pencampuran dengan EM4 dan molase, fermentasi, serta pengomposan yang tepat.

3. Penggunaan Pupuk Organik Padat

Petani diberikan informasi mengenai cara penggunaan pupuk organik padat yang telah diproduksi. Petani mempelajari dosis yang dianjurkan, teknik aplikasi yang efektif, serta waktu dan frekuensi pemberian yang tepat. Hal ini nantinya akan membantu petani dalam mengoptimalkan hasil pertanian dan meningkatkan produktivitas tanaman.

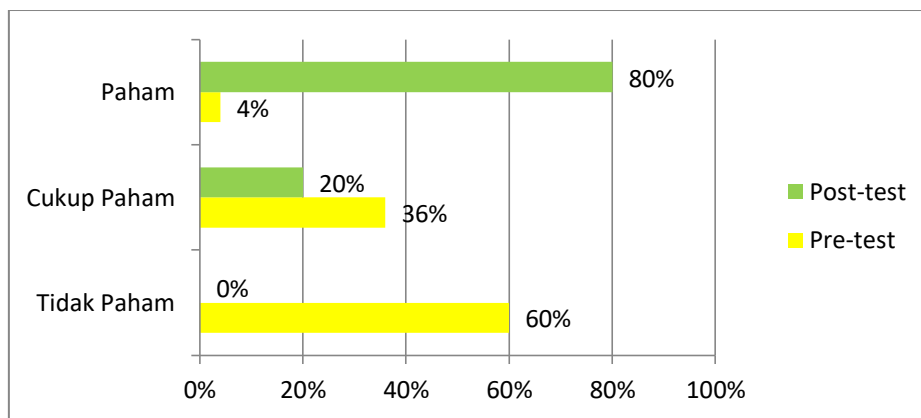
4. Manfaat Pupuk Organik Padat

Petani menyadari manfaat pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian. Petani memahami bahwa pupuk organik padat dapat meningkatkan kualitas tanah jangka panjang, meningkatkan kesuburan dan daya tahan tanaman, serta penggunaan pupuk organik mampu mengurangi kebutuhan akan pupuk kimia yang mahal (Anandita *et. al.*, 2023).

Evaluasi Pemahaman dan Keterampilan Petani Terkait Pembuatan Pupuk Organik Padat

1. Hasil pengukuran pre-test dan post-test dari aspek pemahaman petani

Kegiatan Pre-Test dan Post-test dari aspek pemahaman petani merupakan suatu pengukuran yang ingin mengetahui sejauh mana pemahaman petani terkait pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian pasca diberikannya perlakuan berupa penyuluhan dan pelatihan.



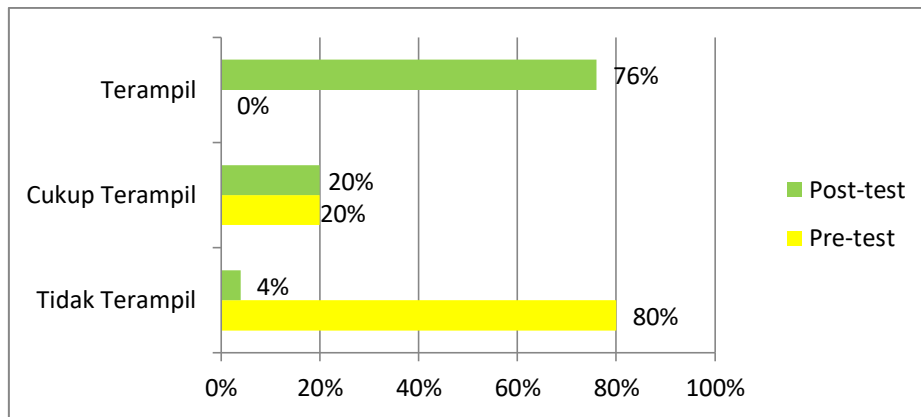
Grafik 1.

Hasil pre-test dan post-test tingkat pemahaman petani terkait pupuk organik padat

Pengukuran tingkat pemahaman petani dalam hal ini merupakan pemahaman petani terkait pupuk organik padat mulai dari definisi, manfaat dan urgensi penerapan pupuk organik padat dalam bidang pertanian. Berdasarkan Grafik 1, dapat diketahui terkait hasil pre-test dan post-test tingkat pemahaman petani terkait pupuk organik padat. Dimana terjadi peningkatan pemahaman petani pasca diberikannya penyuluhan dan pelatihan. Kategori petani yang paham mengalami peningkatan, dari 4% (*pre-test*) menjadi 80% (*post-test*), sedangkan petani yang masuk kategori tidak paham terkait pupuk organik padat berkurang, dari nilai 60% (*pre-test*) menjadi 0% (*post-test*). Hasil temuan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian (Hana *et. al.*, 2020), dimana terjadi peningkatan pemahaman pembuatan pupuk bokashi berbahan dasar kotoran ternak kerbau meningkat dari 50 % menjadi menjadi 95 %.

2. Hasil pengukuran pre-test dan post-test dari aspek keterampilan petani

Kegiatan Pre-Test dan Post-test dari aspek keterampilan petani merupakan suatu pengukuran yang ingin mengetahui sejauh mana keterampilan petani terkait pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar limbah pertanian pasca diberikannya perlakuan berupa penyuluhan dan pelatihan.



Grafik 2.

Hasil *pre-test* dan *post-test* tingkat keterampilan petani terkait pembuatan pupuk organik padat

Pengukuran tingkat keterampilan petani dalam hal ini merupakan keterampilan petani terkait pembuatan pupuk organik padat mulai dari awal pembuatan hingga produk sudah jadi dan siap digunakan. Berdasarkan Grafik 2, dapat diketahui terkait hasil *pre-test* dan *post-test* tingkat keterampilan petani, dimana terjadi peningkatan keterampilan petani pasca diberikannya penyuluhan dan pelatihan. Kategori petani yang terampil mengalami peningkatan, dari 0% (*pre-test*) menjadi 76% (*post-test*), sedangkan petani yang masuk kategori tidak terampil terkait pembuatan pupuk organik padat berkurang drastis, dari nilai 80% (*pre-test*) menjadi 4% (*post-test*). Hasil temuan pengabdian ini sejalan dengan hasil penyuluhan yang dilakukan (Wantasen *et. al.*, 2018), dimana berdasarkan hasil penilaian *pre test* dan *post test* terhadap anggota kelompok usaha tani peternak sapi Lembah Pamuli sesuai dengan kemampuan mereka dalam memproduksi pupuk organik menunjukkan rata-rata skor meningkat sebesar 47,94% setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan demikian kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk organik padat berbahan dasar sumber daya lokal di Desa Otak Rarangan adalah bahwa kegiatan pengabdian telah disampaikan dengan metode penyuluhan dan pelatihan berjalan dengan baik. Peserta mengikuti dengan baik kegiatan dan direspon positif oleh peserta. Kegiatan ini telah memberikan pemahaman baru bagi petani, dimana setelah kegiatan penyuluhan terdapat 80 persen peserta paham akan pentingnya penggunaan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian. Peserta juga sudah terbukti mampu mempraktekkan pembuatan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian, dimana setelah kegiatan penyuluhan terdapat 76 persen peserta terampil dalam pembuatan pupuk organik padat berbasis limbah pertanian. Disarankan untuk petani agar menggunakan produk pupuk organik padat berbasis limbah pertanian secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mataram yang telah memberi dukungan berupa *support financial* melalui dana PNPB Universitas Mataram tahun 2023, sehingga memperlancar kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

Ariska, N., Yusrizal, Y., & Jasmi, J. 2019. Pemanfaatan Mol Limbah Sayuran sebagai Pupuk Organik Cair pada Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*). *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 1(1), 12–18. <https://doi.org/10.35308/baktiku.v1i1.1236>

Anandita, S. R., Hidayat, R., Nasirudin, M., Baktiar, A. S., Arrokhim, R. Y., & Ali, B. 2023. Workshop dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) untuk Mengurangi Biaya Pembelian Pupuk Kimia. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 48-51.

- Azmi, Y., Yulistiyono, A., Karyasa, T. B., Putra, R. P., Salama, S. H., Thamrin, N. T., Rizki, F. H. 2022. *Pertanian Terpadu*. Padang: Global eksekutif Teknologi.
- Hana, M. R., Maranda, A. P., Nduang, A. N., Pekuwal, E., Jawang, U. P., Tana, K. M., & Killa, Y. M. 2022. Peningkatan Pengetahuan Petani Desa Umu Pabal Selatan dalam Pembuatan Pupuk Bokashi Melalui Implementasi MBKM. *Abdi Wina Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 78-83.
- Huda, S., & Wikanta, W. 2016. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *AKSIOLOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 26-35.
- Juarsah, I. 2014. Pemanfaatan pupuk organik untuk pertanian organik dan lingkungan berkelanjutan. *In Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Bogor (pp.18-19).
- Mulyati, Salam, R. H., AB, B., & Tejowulan, R. S. 2020. Inovasi Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 850-858.
- Nursan, M., Yusuf, M., Husni, S., Supartiningsih, S., Utama, A.F., Septiadi, D., 2023. Peningkatan kapasitas kelompok tani bilasundung melalui penyuluhan pertanian cabai rawit. *Community Development Journal*. 4(2), 1518-1521.
- Parman, S. 2007. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kentang (*Solanum tuberosum L.*). *Anatomi Fisiologi*, 15(2), 21-31.
- Prihartini, I. 2011. Implementasi Starter Bakteri Lignolitik sebagai Dekomposter Limbah Berserat untuk Menghasilkan Pupuk Organik dalam Upaya Meningkatkan Pendapatan Petani di Kecamatan Sumber Manjing Wetan Kabupaten Malang. *Jurnal Dedikasi*, 1-12.
- Ratriyanto, A., Widyawato, S. ., Suprayogi, W. P. S., Prastowo, S., & Widyas, N. 2019. Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1), 9-13.
- Septiadi, D., Rosmilawati, R., Tanaya, I. G. L. P., Hidayati, A., & Usman, A. 2021. Penyuluhan Manajemen Pencatatan Usaha tani Sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Petani di Desa Otak Rarangan Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 2(2), 93-100. <https://doi.org/10.29303/jst.v2i2.52>
- Septiadi, D., Rosmilawati, Usman, A., Tanaya, I. G. L. P., & Hidayati, A. 2022. Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Aplikasi Inovasi Teknologi Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Pertanian Di Desa Otak Rarangan Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(3), 350-356. <https://doi.org/10.29303/jpmi.v5i3.2161>
- Simamora, H. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kandang Ayam Dan Mol Kulit Nenas Diperkaya Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kale (*Brassica oleraceae L.*). *Skripsi*. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Suhastyo, A. A. 2019. Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2), 60-64. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i2.580>
- Suparyana, P. K., Ariati, P. E. P., Widnyana, I. K., Nursan, M., Septiadi, D., FR, A. F. U., & Anom, I. 2019. Sosialisasi Agro-Entrepreneurship Bagi Ramah Lingkungan Di Kintamani-Bali. *Jasintek*, 1(1), 59-67.
- Wantasen, E., Sondakh, E. H., & Papatungan, U. 2018. Upaya Peningkatan Kemampuan Penerapan Teknologi Pengolahan Pupuk Organik Padat Pada Peternak Sapi Potong Di Desa Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 6(1), 7-11.