

Pembinaan Pengelolaan Limbah Keluarga Air Cucian Beras dan Air Kelapa pada Media Tanah untuk Tanaman Sayuran Hijau Bersama KWT Kartini Kampung Terbanggi Mulya

Nafi'ul Sulatifni^{1*}, Fajar Rahmad², Reza Nur Wahyudi³, Fhathur Rahman⁴, Iin Firmadani⁵, Nurya Istiqomah⁶, Mita Yunani⁷, Ulfi Nur Hidayah⁸, Dewi Hasanatul Alimah⁹, Uswatun Hasanah¹⁰, Ikhwannudin¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11} Universitas Ma'arif Lampung

*Korespondensi E-mail: fiulsulatifni@gmail.com

Abstrak

Walaupun penggunaan pupuk kimia (anorganik) memiliki sejumlah kelemahan, hingga saat ini penggunaan pupuk kimia (anorganik) masih menjadi metode utama dalam meningkatkan hasil pertanian. Untuk mengurangi jumlah penggunaan pupuk kimia, tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengedukasi Kelompok Wanita Tani (KWT) Kartini Terbanggi Mulya, Bandar Mataram, tentang manfaat penggunaan pupuk organik. Penulis menggunakan pendekatan ABCD (Asset Based Community Development) untuk dukungan masyarakat. Pendekatan ini merupakan salah satu bentuk pengembangan masyarakat yang memanfaatkan aset lokal milik daerah. Pelatihan diberikan untuk memfasilitasi konversi sisa air cucian beras dan limbah air kelapa menjadi pupuk organik cair sebagai bagian dari inisiatif pengembangan masyarakat. Selain memperkuat batang dan menambah bobot tanaman serta menguraikan bahan organik, pupuk ini juga membantu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit serta mendorong pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kegiatan dimulai dengan menentukan desa mana yang paling banyak menghasilkan sampah; Dalam kesempatan ini kami mewawancarai kepala desa, sejumlah warga sekitar, dan Ibu Eka Ravitri, Ketua KWT Kartini. Kami kemudian melakukan percobaan pembuatan pupuk organik cair dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat desa. Upaya tersebut bertujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dan menurunkan biaya pembelian pupuk dengan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan masyarakat Desa Terbanggi Mulya dalam memproduksi pupuk organik cair khususnya dari limbah air cucian beras.

Kata Kunci: Limbah Organik, Pembuatan Pupuk, Pupuk Organik Cair

Abstract

Even though the use of chemical (inorganic) fertilizers has a number of disadvantages, to date the use of chemical (inorganic) fertilizers is still the main method for increasing agricultural yields. To reduce the amount of chemical fertilizer used, the aim of this community service activity is to educate the Kartini Terbanggi Mulya Women Farming Group (KWT), Bandar Mataram, about the benefits of using organic fertilizer. The author uses the ABCD (Asset Based Community Development) approach for community support. This approach is a form of community development that utilizes local regional assets. Training was provided to facilitate the conversion of leftover rice washing water and waste coconut water into liquid organic fertilizer as part of a community development initiative. Apart from strengthening the stems and increasing plant weight and breaking down organic matter, this fertilizer also helps increase plant resistance to pests and diseases and encourages plant growth and productivity. The activity begins by determining which village produces the most waste; On this occasion we interviewed the village head, a number of local residents, and Mrs. Eka Ravitri, Chair of KWT Kartini. We then carried out an experiment in making liquid organic fertilizer and carried out outreach to the village community. This effort aims to reduce the use of chemical fertilizers and reduce the cost of purchasing fertilizer by increasing the knowledge and ability of the Terbanggi Mulya Village community in producing liquid organic fertilizer, especially from rice washing waste water.

Keywords: Organic Waste, Fertilizer Making, Liquid Organic Fertilizer

Pendahuluan

Secara geografis Desa Terbanggi Mulya merupakan bagian dari Desa Terbanggi Ilir yang mengalami pemekaran pada tahun 1982 dan terletak di Kecamatan Bandar Mataram Kabupaten Lampung Tengah. Masyarakat yang tinggal di Desa Terbanggi Mulya yang didirikan oleh kantor transmigrasi pada tahun 1962–1963 mayoritas merupakan transmigrasi dari Pulau Jawa, khususnya dari Jawa Tengah. Total ada tujuh dusun yang membentuk Desa Terbanggi Mulya: Bandung, Klaten, Blora, Karang Anyar, Sragen, Wonogiri, dan Jepara. Tujuh dusun di Desa Kalijaga Baru merupakan

Desa Terbanggi Mulya yang berpenduduk 5.716 jiwa. Petani dan buruh merupakan mayoritas angkatan kerja di Dusun Kalijaga Baru.

Berbagai macam tanaman ditanam, antara lain pohon karet, padi, jagung, singkong, sayuran, dan masih banyak lagi. Selain pekerjaan, petani juga mempunyai tantangan, terutama dalam hal pemeliharaan tanaman. Salah satu tantangannya adalah mendapatkan pupuk kimia, yang sulit diperoleh dan terlambat diperoleh, sehingga menyebabkan tanaman tumbuh lebih lambat.

Salah satu permasalahan yang dihadapi petani Indonesia saat ini adalah mahalnya harga pupuk dan harga jual hasil panen yang tidak dapat diprediksi. Saat ini, harga pupuk pertanian telah meningkat secara signifikan hampir dua kali lipat dibandingkan sebelumnya. Akibatnya, para petani di Terbanggi Mulya mengeluh bahwa kenaikan harga pupuk telah meningkatkan biaya produksi barang-barang pertanian. Banyak petani yang mengurangi penggunaan pupuk dari biasanya karena meningkatnya biaya, dan beberapa bahkan beralih ke pupuk berkualitas lebih rendah dalam upaya memangkas biaya produksi, yang akan menurunkan produktivitas pertanian.

Mengacu pada permasalahan kelangkaan pupuk, beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan, antara lain Penelitian(Kautsar dkk., 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kelangkaan pupuk antara lain realisasi pupuk yang kurang dari usulan RDKK, dosis penggunaan yang tidak tepat, pola distribusi yang tidak tepat, rendahnya kemampuan perencanaan dan pengelolaan pupuk, serta ketidaksesuaian antara harga beli pupuk dengan HET yang berlaku. Menurut penelitian(Maulia dkk., 2023) terdapat kesenjangan antara apa yang disadari pemerintah dengan keinginan atau usulan petani. Hal ini mengakibatkan kekurangan pupuk bersubsidi. Selain itu, penelitian(Umam dkk., 2023) menunjukkan bahwa produktivitas dan pendapatan terkena dampak negatif dari tidak tersedianya pupuk bersubsidi. Kesenjangan antara permintaan dan gagasan petani dengan kenyataan yang dihadapi pemerintah menjadi penyebab utama kekurangan ini.

Selain itu, penelitian(Adriyani dkk., 2023) menunjukkan bahwa kelompok tani kelas menengah di Kabupaten Trimurjo, Lampung Tengah, memiliki pengetahuan dan kemampuan membuat pupuk organik yang merupakan salah satu metode alternatif pemberian pupuk. Selain itu juga dapat menghasilkan nilai ekonomi yang membantu perekonomian masyarakat Desa Gubrih. Menurut penelitian(Maspupah dkk., 2023) memproduksi pupuk organik cair (POC) dari limbah sayuran dan buah memberikan keuntungan finansial yang signifikan bagi petani karena rendahnya biaya produksi dan pemanfaatan limbah domestik, pasar, dan pertanian sebagai bahan baku utama. Hal ini menurunkan biaya penggunaan pupuk kimia, yang mungkin memakan biaya besar dan mempunyai dampak ekonomi yang positif.

Berdasarkan sejumlah penelitian sebelumnya, para peneliti sebagian besar berkonsentrasi pada pendekatan baru dalam memproduksi pupuk organik cair, yang dapat diproduksi dengan lebih cepat dan mudah. Pemanfaatan pupuk organik sangat penting karena dapat menjaga kesuburan tanah dan menjaga keseimbangan antara penggunaan pupuk anorganik dan organik.(Kasmawan & Sutapa, 2023) Masyarakat banyak menggunakan pupuk organik cair yang terbuat dari berbagai sumber seperti kotoran tubuh dan sampah dapur. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 5 Februari dengan Ketua KWT Desa Terbanggi Mulya, anggota KWT mulai bereksperimen dengan peralihan ke penggunaan pupuk organik cair. Mereka menggunakan pupuk organik cair dari limbah sayuran rumah tangga seperti kulit bawang dan sisa-sisa sayur yang di kumpulkan dari rumah-rumah anggota KWT Kartini guna di fermentasi selama \pm 3 bulan. Materi Pokok Ketika pupuk organik cair buatannya sudah siap diaplikasikan pada tanaman, khususnya sayuran, hal ini menyebabkan masyarakat tetap menggunakan pupuk kimia.

Berdasarkan hal tersebut kami melakukan survey pada daerah sekitar desa Terbanggi Mulya untuk mencari limbah apa saja yang dapat digunakan sebagai inovasi pembuatan pupuk organik cair. Kami mendapatkan informasi bahwasanya seluruh warga Kampung Terbanggi Mulya menjadikan nasi, khususnya nasi putih sebagai makanan pokok mereka. Secara otomatis warga akan mencuci beras setiap harinya, dan air cucian beras tersebut pun dibuang begitu saja. Padahal nutrisi yang terkandung

di dalamnya sangatlah bermanfaat untuk tanaman dalam proses pertumbuhannya. Dikarenakan air cucian beras memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium, dan sulphur yang sangat bermanfaat bagi tanaman, kami memutuskan untuk mencoba memproduksi limbah air cucian beras tersebut untuk bahan utama pembuatan pupuk organik cair.

Selain itu, kami melakukan survey ke sekitar pasar yang letaknya dekat dengan Kampung terbanggi Mulya. Kami menemukan beberapa penjual kelapa yang membuang air kelapa secara cuma-cuma, kandungan air kelapa dapat mempercepat proses fermentasi yang mana tentu membantu warga KWT Kartini dalam efisiensi waktu dan tidak hanya itu pupuk organik yang dihasilkan dapat menjadi nutrisi pengganti yang bisa digunakan selama menunggu proses fermentasi pupuk organik yang dibuat oleh anggota KWT sebelumnya tentu juga disesuaikan dengan kondisi kesuburan lahan KWT setempat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari solusi dari masalah pertanian yang dirasakan oleh petani di Desa Terbanggi Mulya melalui pengaplikasian pupuk organik cair dari air cucian beras.

Metode

Pendekatan ABCD (Asset Based Community Development) inilah yang penulis gunakan untuk membantu masyarakat. Menurut (Mathie & Cunningham, 2003), pengembangan masyarakat berbasis aset adalah suatu pendekatan pembangunan yang menekankan pada identifikasi sumber daya, keterampilan, dan kemampuan masyarakat dan jaringan untuk memobilisasi dan menciptakan perubahan sosial dan ekonomi.

Proses penggunaan pendekatan Asset Based for Community Development menunjukkan bahwa ketika suatu masyarakat menyadari nilai pemberdayaan dan pembangunan masyarakat serta mempunyai sikap positif terhadap aset yang dimilikinya, maka aset yang dimiliki masyarakat akan tumbuh seiring dengan proses pembelajaran dan pengembangan masyarakat. berjanji untuk mewujudkan tujuannya. Pendekatan Pengembangan Masyarakat Berbasis Aset ini menyoroti bahwa pembelajaran dan pengembangan dalam suatu komunitas akan menghasilkan peningkatan aset komunitas ketika komunitas tersebut bergantung pada aset yang dimilikinya saat ini dan terus maju dengan aset tersebut. (Healy & Sheridan, 2008) sampai pada kesimpulan bahwa pendekatan pengembangan masyarakat berbasis aset sejalan dengan pembangunan yang berbasis pada lingkungan sosial masyarakat, berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut di atas. Selain itu, ABCD dilihat oleh (McKnight, 2017) sebagai model berbasis aset yang bergantung pada praktik masyarakat.

Lebih lanjut (Fisher dkk., 2009) berpendapat bahwa pengembangan masyarakat berbasis aset mengurangi ketergantungan pada sumber luar dengan mendorong pemberdayaan dan peningkatan kapasitas. Strategi Pengembangan Masyarakat Berbasis Aset yang menekankan pada kekuatan masyarakat juga mendorong masyarakat untuk membangun kapasitas dengan mengandalkan kekuatan tersebut. Pengembangan Masyarakat Berbasis Aset menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan dukungan dari dalam dan fokus pada aset dan kapasitasnya sendiri agar dapat terus tumbuh dan berkembang. Pendekatan ini juga disebut sebagai community driven development. Dengan kata lain, pengembangan komunitas berbasis aset mengacu pada metode penerapan pengembangan komunitas yang menghubungkan dan memobilisasi aset komunitas untuk mewujudkan tujuan komunitas. Hal ini konsisten dengan pernyataan (McKnight, 2017) bahwa tujuan ABCD adalah membantu masyarakat lokal menemukan sumber daya dan menghubungkan mereka satu sama lain dengan membangun kapasitas mereka untuk melakukannya.

Pada dasarnya, ABCD adalah sebuah strategi yang memberdayakan anggota masyarakat untuk menggunakan sumber daya yang tersedia untuk memperbaiki keadaan mereka sendiri. ABCD memberdayakan masyarakat untuk menjadi agen perubahan dengan menumbuhkan mental positif dan memanfaatkan aset yang ada. Menurut (Harrison dkk., 2019), prinsip dan praktik ABCD adalah sebagai berikut: (1) hubungan dan kepercayaan sebagai proses yang memfasilitasi perubahan; (2) timbal balik

dan konektivitas “orang bukan jasa”; (3) pengurangan akuntabilitas dan ketergantungan; dan (4) model yang berkelanjutan secara sosial.

Ada empat langkah dalam metode ini: Discovery, yaitu proses pencarian informasi atau pemetaan aset, didahulukan. Limbah sayuran, limbah air cucian beras, limbah air kelapa, kebun sayur, masyarakat komunal, dan lain-lain merupakan beberapa aset yang dikuasai Desa Terbanggi Mulya.

Yang kedua adalah dream, yaitu proses melihat peluang dan menilai sumber daya dan potensi. Beberapa aset saat ini sedang disortir, dan program prioritas kerja ditetapkan. Limbah air cucian beras dan limbah air kelapa merupakan aset utama yang bisa dieksploitasi. Berdasarkan hasil perbincangan tim dengan masyarakat setempat, dapat disimpulkan bahwa: Pertama, karena sebagian besar penduduk Terbanggi Mulya adalah petani, maka pupuk jelas diperlukan untuk seluruh operasional sawah mereka. Kedua, peralihan dari pupuk dan obat-obatan kimia ke pupuk dan obat-obatan herbal diperlukan karena masyarakat Desa Terbanggi Mulya bergantung pada pupuk kimia yang mahal. Ketiga, hampir setiap warga Terbanggi Mulya memiliki sisa air limbah cucian beras. Kelima, masyarakat ingin bisa membuat pupuk organik dengan bahan yang mudah didapat, namun tidak tahu cara membuatnya.

Ketiga, desain, yaitu proses merumuskan rencana penyerangan. Pada titik ini, rencana pelatihan dikembangkan untuk memproduksi POC, atau pupuk organik cair. Dengan menggunakan air cucian beras dan air kelapa, dua jenis sampah keluarga yang sering terbuang, dapat dibuat pupuk ini.

Keempat, define; yaitu proses menghasilkan rencana untuk membantu program kerja terlaksana. Komunitas lokal kini didorong untuk bekerja sama dalam pelatihan pembuatan POC. Untuk itu, diadakan pertemuan dengan warga Desa Terbanggi Mulya untuk membahas logistik pelatihan, termasuk pemilihan peserta, materi pelatihan, dan peralatan.

Yang kelima adalah destiny, yaitu proses mewujudkan rencana menjadi tindakan. Pada kesempatan ini diberikan pelatihan cara pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan menggunakan air kelapa dan air cucian beras.

Hasil dan Pembahasan

1. Pupuk Organik Cair (POC) Dari Air Cucian Beras (Leri) dan Air Kelapa

Pupuk organik cair dibuat dengan menguraikan sumber daya alam, seperti sisa dapur, sisa produk pertanian, atau kotoran hewan, dalam jangka waktu yang lama. (Dwijayanto dkk., 2023) Babas Jepang merupakan salah satu jenis pupuk organik cair (jamur keberuntungan selamanya). Aba Junaidi Sahid menemukan pupuk tersebut, yang dibuatnya dari air cucian beras. Ada beberapa keunggulan pupuk ini untuk perkembangan tanaman. Penggunaan pupuk organik cair Jakaba memiliki keunggulan dalam mengurangi hama, memperpanjang umur tanaman, dan mempercepat pertumbuhan tanaman kerdil. Fosfor, vitamin B1, vitamin B12, dan mineral N, P, K, dan C semuanya ditemukan di jakaba. (Rahmawati dkk., 2023) Berikut ini yang meliputi pelaksanaan pelatihan sampai dengan hasil pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari air cucian beras di Desa Biting Kecamatan Purwantoro Kabupaten Wonogiri, akan diuraikan proses pelaksanaan pelatihan pemupukan.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

a. Tahap Persiapan

Observasi merupakan metode utama yang digunakan dalam tahap persiapan dan menjadi dasar pengumpulan data penelitian kualitatif, khususnya di bidang ilmu-ilmu sosial dan perilaku manusia. Pada tahun 1987, Adler, Adler, dan Fontana menyebut observasi sebagai "andalan usaha etnografi". Oleh karena itu, observasi adalah studi metodis tentang perilaku manusia dan pengendalian fisik yang berkelanjutan terhadap pusat aktivitas yang terjadi secara alami untuk menghasilkan fakta. Konsekuensinya, observasi menjadi komponen penting dalam kerja lapangan dalam etnografi. Di sekitar Desa Terbanggi Mulya dilakukan observasi untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan pertanian. Untuk

memberikan jawaban yang lebih tepat dan relevan dengan keadaan sebenarnya di Desa Terbanggi Mulya, perlu dipahami secara langsung kesulitan-kesulitan yang dihadapi masyarakat setempat.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: Rencana Kegiatan dan Pelaksanaan Kegiatan, Adapun penjelasannya sebagai berikut:

i. Rencana Kegiatan

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan Januari Tahun 2024 sebagai bagian dari tahap persiapan, ditemukan permasalahan signifikan di bidang pertanian. Data ini diperoleh dari narasumber petani di desa Terbanggi Mulya, yang menyampaikan bahwa kelangkaan pupuk kimia menjadi masalah akibat kebijakan pemerintah terkait pengoptimalan penyaluran pupuk serta kurangnya kesadaran masyarakat tentang pupuk organik. Oleh karena itu, sebagai solusi, disarankan penggunaan pupuk organik cair, karena produk tersebut tidak hanya memberikan manfaat bagi tanaman tetapi juga untuk meningkatkan kesehatan tanah.

ii. Pelaksanaan Kegiatan

Solusi untuk permasalahan di Desa Terbanggi Mulya, yaitu kelangkaan pupuk kimia, diimplementasikan melalui sosialisasi pada bulan Februari 2024. Sosialisasi ini bertujuan memberikan pengetahuan, edukasi, dan praktik pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) untuk tanaman, beserta cara mengaplikasikannya. Dalam system sosial, sosialisasi di anggap sebagai mata rantai paling penting, melibatkan keterlibatan individu hingga kelompok dalam satu system untuk berpartisipasi. Charles R. Wright, yang dikutip oleh (Sutaryo & Mulyani, 2004), mendefinisikan sosialisasi sebagai proses di mana individu memahami kebudayaan kelompoknya, menginternalisasi norma-norma sosialnya, dan membimbing individu untuk mempertimbangkan harapan-harapan orang lain. Sosialisasi dilakukan sebagai pengenalan dan edukasi terkait solusi yang ditemukan, yaitu pengaplikasian Biosaka dan POC (Pupuk Organik Cair). POC bertindak sebagai penstimulan terutama bagi bagian akar tanaman. Tahap pertama sosialisasi melibatkan undangan dan pengumpulan KWT di Balai Desa Terbanggi Mulya.



Gambar 1. Pembuatan Pupuk Organik Cair Bersama KWT

Pada kesempatan tersebut, KWT diberikan edukasi mengenai POC dengan tujuan meningkatkan pengetahuan mereka dalam memanfaatkan sumber daya alam hayati serta memahami langkah- langkah dan proses pembuatannya. Penjelasan mencakup tujuan, peran, manfaat, kelebihan, kekurangan, cara pembuatan, serta pengenalan bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan POC. Proses edukasi disampaikan secara langsung melalui tatap muka.

iii. Praktek Pengaplikasian

Tahap ini dilaksanakan di lahan perkebunan KWT Terbanggi Mulya. Sebelumnya, sebelum penyemprotan dilakukan, dilakukan wawancara singkat dengan praktisi tersebut untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang alat dan bahan yang dibutuhkan, serta ukuran takaran larutan dan air yang

digunakan sebagai pelarut. POC diterapkan pada tanaman dengan mencampurkan 1 cangkir POC ke dalam 5 liter air, kemudian disemprotkan pada tanaman sayuran.

iv. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai pencapaian pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tim pengabdian melakukan pengamatan langsung pada setiap kelompok tani untuk menilai cara pembuatan pupuk organik cair berdasarkan hasil praktik yang telah disampaikan pada kegiatan sosialisasi dan pengaplikasian. Evaluasi mencakup proses pencampuran bahan hingga penerapan pupuk pada tanaman.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengembangan masyarakat dilaksanakan melalui pelatihan pemanfaatan limbah air cucian beras dan air kelapa. Limbah air cucian beras dan air kelapa ini dapat dijadikan sebagai pupuk cair yang berfungsi sebagai penghijau daun pada sayuran dan penyubur tanah. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan ibu-ibu Kelompok Wanita Tani (KWT) dan masyarakat Kampung Terbangi mulya tidak lagi kesulitan mencari pupuk kimia. Mereka akan tahu cara membuat dan mengaplikasikan pupuk cair ini pada tanaman. Proses pembuatan pupuk ini relatif singkat dan mudah, serta bahan-bahan yang digunakan tidak sulit didapatkan, karena setiap hari ibu-ibu rumah tangga mencuci beras untuk dimasak nasi.

Dengan memanfaatkan air cucian beras dan air kelapa sebagai pupuk cair, masyarakat dapat menghemat biaya pengeluaran untuk pupuk. Selain itu, pupuk cair ini juga menjadi alternatif yang kualitasnya tidak kalah dengan pupuk kimia. Pelatihan ini memberikan solusi praktis dan ekonomis bagi masyarakat dalam menghadapi masalah pertanian. Selain mendukung kegiatan penghijauan dan penyuburan tanah, penggunaan pupuk cair dari limbah rumah tangga juga memberikan manfaat lingkungan dengan mengurangi limbah yang terbuang percuma. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya membantu dari segi ekonomi tetapi juga berkontribusi pada kelestarian lingkungan.

untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program pengembangan masyarakat, disarankan untuk mendorong partisipasi aktif dari berbagai anggota masyarakat, termasuk pemuda dan laki-laki, guna menciptakan kesadaran kolektif akan pentingnya praktik ramah lingkungan dan pertanian berkelanjutan. Selain itu, perlu adanya sesi pemantauan dan evaluasi reguler setelah pelatihan untuk memastikan implementasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh. Pendekatan edukasi yang lebih luas juga diperlukan, dengan menyebarkan informasi melalui berbagai saluran seperti media sosial, seminar, dan acara komunitas untuk memperluas dampak praktik penggunaan pupuk cair dari limbah rumah tangga ini ke wilayah yang lebih luas. Terakhir, membangun kemitraan dengan berbagai lembaga dan organisasi lainnya, baik pemerintah maupun non-pemerintah, akan mendukung perluasan program ini ke wilayah lain serta memperkuat infrastruktur yang mendukung keberlanjutan lingkungan secara keseluruhan. Dengan implementasi saran-saran tersebut, diharapkan program pengembangan masyarakat ini dapat mencapai tujuannya dengan lebih efektif dan memberikan dampak yang lebih luas bagi lingkungan dan masyarakat.

Daftar Pustaka

- Adriyani, F. Y., Hasanudin, T., & Rangga, K. K. (2023). Perilaku Kelompok Tani Padi Sawah dalam Mengatasi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi di Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. *Jurnal Penyuluhan*, 19(01), 159–169. <https://doi.org/10.25015/19202341709>
- Dwijayanto, A., Munawir, K., & Rifai, M. K. (2023). Pendampingan Peningkatan Kapasitas Petani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Abdimas Indonesian Journal*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.59525/aij.v3i1.224>
- Fisher, K., Geenen, J., Jurcevic, M., McClintock, K., & Davis, G. (2009). Applying asset-based community development as a strategy for CSR: A Canadian perspective on a win-win for

- stakeholders and SMEs. *Business Ethics: A European Review*, 18(1), 66–82. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2009.01549.x>
- Harrison, R., Blickem, C., Lamb, J., Kirk, S., & Vassilev, I. (2019). Asset-Based Community Development: Narratives, Practice, and Conditions of Possibility—A Qualitative Study With Community Practitioners. *Sage Open*, 9(1), 2158244018823081. <https://doi.org/10.1177/2158244018823081>
- Healy, J. J., & Sheridan, J. T. (2008). Analytical and numerical analysis of ABCD systems. *Photon Management III*, 6994, 9–16. <https://doi.org/10.1117/12.780306>
- Kasmawan, I. G. A., & Sutapa, G. N. (2023). *PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR MENGGUNAKAN TEKNOLOGI KOMPOSTING SEDERHANA*.
- Kautsar, M. R., Sofyan, S., & Makmur, T. (2020). Analisis Kelangkaan Pupuk Bersubsidi dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Padi (*Oryza sativa*) di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(1), Article 1.
- Maspupah, U., Wijaya, A. B., Aziz, N. F., Atiyah, I. N., Aminah, M., Winanda, S. A., Prayog, S. F., Afiah, H. N., & Nisa, K. (2023). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Berupa Sisa Sayuran dan Sisa Buah-Buahan Sebagai Alternative Pupuk Organik Cair (POC) Dan Solusi Pengelolaan Sampah di Desa Sanggreman, Kecamatan Rawalo, Kabupaten Banyumas. *Kampelmas*, 2(2), 785–797.
- Mathie, A., & Cunningham, G. (2003). From clients to citizens: Asset-based Community Development as a strategy for community-driven development. *Development in Practice*. <https://doi.org/10.1080/0961452032000125857>
- Maulia, T., Fathurrahman, R., Claudia, P. C., Sidauruk, T., & Rahmadi, M. T. (2023). Analisis Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Untuk Petani Padi (Studi Kasus Dusun VIII Desa Pematang Setrak Kecamatan Teluk Mengkudu). *Journal of Laguna Geography*, 2(1), Article 1. <https://journal.moripublishing.com/index.php/joulage/article/view/651>
- McKnight, J. (2017). *Asset-Based Community Development: The Essentials*.
- Rahmawati, R., Akbar, Y., Sabri, Y., Desriana, D., & Minhaminda, M. (2023). Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Stek Batang Vanili (*Vanilla Planifolia Andrews*). *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.31869/mi.v17i1.4730>
- Sutaryo, S., & Mulyani, M. (2004). *Pengetahuan Bahan Olahan Hasil Ternak Dan Standar Nasional Indonesia (SNI)*.
- Umam, K., Karim, A., Alalloh, R. M., Wima, A. E. W., & Fathoni, F. S. (2023). Penanggulangan Kelangkaan Pupuk Kimia Dengan Pembuatan Biosaka Dan POC Di Desa Selomukti Kecamatan Mlandingan Kabupaten Situbondo. *Ngarsa: Journal of Dedication Based on Local Wisdom*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.35719/ngarsa.v3i2.446>