

Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas dan Keberlanjutan Pertanian Di Desa Paku Jaya Kecamatan Morosi Kabupaten Konawe

Utilization of Organic Fertilizer to Increase Agricultural Productivity and Sustainability in Paku Jaya Village, Morosi District, Konawe Regency

La Gandri¹, La Baco Sudia¹, Lies Indriyani¹, Wa Ode Hastiani Fahidu^{1*}, Abdul Manan¹, Umar Ode Hasani², Sahindomi Bana², Junartin Teke¹, Muhsimin¹, Agusrinal¹, Vivi Fitriani³, Laily Mutmainnah³

¹Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Indonesia

²Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Indonesia

³Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Indonesia

*email : wd.hastianifahidu@gmail.com

Abstract

Paku Jaya Village is a village where the majority of the population depends on the agricultural sector for their living. The main products are the cultivation of rambutan, dragon fruit, and oranges. The problems faced by partners relate to the application of organic fertilizer, not only providing necessary nutrients for plants, but also improving soil health and reducing the risk of environmental degradation. The aim of the community service program (PKM) is to solve the problems faced by partners by conducting outreach, FGD (Focus group discussion), and training. The expected impact of this program is that partners will have community knowledge regarding environmentally friendly agricultural practices. The methods for implementing the PKM program are socialization, FGD, and training. The expected target of PKM is to be able to provide practical recommendations for farmers and stakeholders in developing agricultural strategies that are more environmentally friendly and economical

Keywords: *Agricultural Sustainability, Organic Fertilizer, Paku Jaya Village, Productivity*

Abstrak

Desa Paku Jaya merupakan desa yang sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Produk utama berupa budidaya rambutan, buah naga, dan jeruk. Permasalahan yang dihadapi mitra berkaitan dengan penerapan pupuk organik tidak hanya memberikan nutrisi yang diperlukan bagi tanaman, tetapi juga meningkatkan kesehatan tanah dan mengurangi risiko degradasi lingkungan. Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat (PKM) adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra dengan melakukan sosialisasi, FGD (Focus group discussion) dan Pelatihan. Dampak yang diharapkan adanya program tersebut diharapkan mitra dapat memiliki pengetahuan masyarakat terkait praktik pertanian ramah lingkungan. Metode pelaksanaan program PKM yang dilakukan adalah Sosialisasi, FGD dan Pelatihan. Target PKM yang diharapkan yaitu mampu memberikan rekomendasi praktis bagi petani dan pemangku kepentingan dalam mengembangkan strategi pertanian yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.

Kata Kunci: Keberlanjutan Pertanian, Pupuk Organik, Desa Paku Jaya, Produktifitas

1. PENDAHULUAN

Pertanian berkelanjutan menjadi fokus utama dalam upaya menjaga keseimbangan ekosistem dan meningkatkan kesejahteraan petani di berbagai daerah (Muliati et al, 2024), termasuk di Desa Paku Jaya, Kecamatan Morosi, Kabupaten Konawe. Pertanian yang berkelanjutan tidak hanya memperhatikan aspek produksi yang tinggi, tetapi juga mempertimbangkan kelestarian lingkungan dan kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat tani (Rela, 2023).

Pengembangan pertanian yang selama ini dilakukan hanya berorientasi pada peningkatan produksi melalui peningkatan penggunaan sarana produksi pupuk yang tinggi, tanpa diimbangi dengan upaya konservasi lahan. Praktik pertanian yang ramah lingkungan seperti penggunaan pupuk organik juga menjadi komponen penting dalam pertanian berkelanjutan. Pupuk organik tidak hanya membantu meningkatkan kesuburan tanah secara alami tetapi juga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dibandingkan dengan pupuk kimia. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kualitas hasil pertanian dan menjaga keseimbangan ekosistem pertanian (Nugroho, 2023).

Pertanian berkelanjutan menjadi semakin penting dalam menjawab tantangan global terkait keberlanjutan pangan, perlindungan lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat. Dalam era modern yang ditandai oleh pertumbuhan populasi yang cepat dan tekanan terhadap sumber daya alam, pertanian berkelanjutan menawarkan pendekatan yang holistik dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pangan dunia sambil memperhatikan keseimbangan ekologis dan sosial (Gultom, 2024). Dengan demikian, implementasi praktik pertanian berkelanjutan di Desa Paku Jaya, dengan fokus pada budidaya tanaman buah-buahan, dapat menjadi kontribusi penting dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan pangan, pelestarian lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat lokal.

Desa Paku Jaya memiliki potensi besar dalam pengembangan sector pertanian dimana sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Dalam menghadapi berbagai tantangan seperti degradasi lahan, dan ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan pemanfaatan sistem informasi iklim dan penerapan pupuk organik, diharapkan dapat tercipta sistem pertanian yang lebih adaptif, produktif, dan berkelanjutan (Al-Barari *et al*, 2020).

Menurut Hidayat (2020) upaya penting untuk mengantisipasi permasalahan

adalah pengolahan lahan dengan Teknik konservasi. Bahan organik tanah dalam pengolahan lahan kimia dan biota tanah dalam meningkatkan kualitas tanah serta menjaga ketersediaan bahan organik tanah tersebut adalah dengan pengembangan system pertanian organik yang ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana Pemanfaatan pupuk organik dapat mendukung pertanian berkelanjutan di Desa Paku Jaya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi petani dan pemangku kepentingan dalam mengembangkan strategi pertanian yang lebih ramah lingkungan dan ekonomis.

Dengan latar belakang ini, penelitian di Desa Paku Jaya diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di daerah lain dengan kondisi serupa, sehingga kontribusi terhadap pertanian berkelanjutan dapat diperluas dan memberikan dampak positif bagi lebih banyak komunitas pertanian.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Paku Jaya, Kecamatan Morosi, Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara, dengan batas-batas wilayah yang terdiri dari Pombulaa Jaya di sebelah utara, Tanea di sebelah selatan, Wonua, Lawoila, dan Amohalo di sebelah timur, serta Masagena dan Tanea di sebelah barat. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif melalui aksi nyata yang melibatkan dengan pemerintah desa, karang taruna, dan PKK dengan tahapan sebagai berikut:

1. **Tahap Perencanaan:** Tahap awal sebelum pelaksanaan program, melibatkan survei lokasi untuk memahami kondisi sasaran dan mengidentifikasi masalah yang terdapat di Desa Paku Jaya. Ini mencakup mendapatkan izin dari pemerintah desa, karang taruna, dan PKK
2. **Tahap Pelaksanaan:** Tahap utama meliputi Sosialisasi melalui ceramah dan FGD kepada masyarakat mengenai Pemanfaatan pupuk organik
3. **Tahap Evaluasi:** Tahap terakhir yang melibatkan evaluasi hasil dari proses perencanaan dan pelaksanaan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai dan memperbaiki kekurangan serta kelemahan dalam proses tersebut, sehingga dapat diminimalisir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahapan Pelaksanaan dan Penyelenggaraan

Kegiatan Pengaduan ini bertujuan untuk mengintegrasikan Pemanfaatan Pupuk Organik dalam mendukung pertanian berkelanjutan di laksanakan di Desa Paku Jaya, Kecamatan Morosi, Kabupaten Konawe. Desa ini, seperti banyak daerah lainnya, menghadapi tantangan besar dalam pertanian akibat perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Kondisi cuaca yang berubah-ubah secara drastis membuat para petani sering kali sulit menentukan waktu tanam yang optimal, memilih jenis tanaman yang cocok, dan mengelola pola tanam yang tepat. Oleh karena itu, informasi mengenai kondisi cuaca dan iklim menjadi aspek yang sangat penting dalam perencanaan pertanian.

Salah satu fokus utama dari kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan kepada para petani mengenai pentingnya pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Penyuluhan ini dirancang dengan pendekatan yang interaktif dan praktis, sehingga petani tidak hanya memahami teori di balik pentingnya pemanfaatan pupuk, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam aktivitas pertanian mereka. Melalui kegiatan seperti pelatihan, workshop, dan simulasi di lapangan, petani diajarkan akan pentingnya penerapan pupuk organik sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pupuk kimia. Dalam banyak kasus, ketergantungan pada pupuk kimia telah menyebabkan berbagai masalah lingkungan, termasuk pencemaran air tanah, degradasi kualitas tanah, dan penurunan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Pupuk organik, yang dihasilkan dari bahan-bahan alami seperti sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, dan limbah organik rumah tangga, memiliki banyak keunggulan. Pupuk ini tidak hanya membantu meningkatkan kesuburan tanah secara alami dengan memperbaiki struktur tanah dan menambah kandungan bahan organik, tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan. Dalam kegiatan ini, petani diberikan pelatihan intensif mengenai teknik-teknik pembuatan pupuk organik. Pelatihan ini mencakup proses pengumpulan bahan baku, metode komposting, hingga cara-cara pengaplikasian pupuk organik yang tepat di lahan pertanian mereka.

Lebih lanjut, pelatihan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembuatan pupuk organik, tetapi juga mengajarkan petani tentang manfaat jangka panjang dari penggunaan pupuk organik. Misalnya, penggunaan pupuk organik dapat membantu meningkatkan kapasitas tanah untuk menahan air, mengurangi erosi, serta

meningkatkan keberlanjutan jangka panjang lahan pertanian. Dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, petani juga dapat mengurangi biaya produksi pertanian mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka. Selain itu, penggunaan pupuk organik diharapkan dapat menciptakan siklus pertanian yang lebih berkelanjutan, di mana bahan organik yang berasal dari limbah pertanian dapat diolah kembali menjadi pupuk yang berguna, sehingga mengurangi limbah dan meningkatkan efisiensi sumber daya.

Secara keseluruhan, kegiatan ini bertujuan untuk menciptakan perubahan positif dalam praktik pertanian di Desa Paku Jaya. Dengan mengintegrasikan pemanfaatan pupuk organik, petani diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian mereka, serta menjaga kelestarian lingkungan. Program ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi desa-desa lain di wilayah tersebut dalam mengembangkan praktik pertanian yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim dan lebih ramah lingkungan. Melalui pendekatan holistik yang mencakup pendidikan, pelatihan, dan pendampingan, pengabdian ini diharapkan dapat memberdayakan petani untuk menjadi pelaku utama dalam upaya menciptakan pertanian yang berkelanjutan dan sejahtera di masa depan. Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Keberlanjutan Pertanian Di Desa Paku Jaya Kecamatan Morosi Kabupaten Konaweini disajikan sesuai Gambar 1.



Gambar 1. Sosialisasi Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Keberlanjutan Pertanian Di Desa Paku Jaya Kecamatan Morosi Kabupaten Konawe

b. Tahapan Evaluasi dan Hasil

Dalam tahap evaluasi Pemanfaatan penerapan pupuk organik di Desa Paku Jaya, hasil awal menunjukkan dampak yang sangat positif yang signifikan bagi petani setempat. Di tengah keterbatasan ketersediaan pupuk subsidi yang sering kali menjadi kendala, penerapan pupuk organik menjadi solusi yang sangat relevan. Petani diajarkan untuk memanfaatkan bahan-bahan alami yang ada di sekitar mereka untuk membuat pupuk organik sendiri. Dengan demikian, mereka tidak hanya dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk subsidi yang terbatas, tetapi juga mendapatkan pupuk yang berkualitas untuk meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen mereka.

Lebih lanjut, penerapan pupuk organik ini juga memberikan manfaat ekologis yang penting. Pupuk organik, yang dibuat dari bahan-bahan alami seperti sisa-sisa tanaman dan limbah organik, tidak mengandung bahan kimia berbahaya yang dapat mencemari tanah dan air. Penggunaan pupuk ini membantu menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan tanah dalam jangka panjang. Dengan demikian, penerapan pupuk organik tidak hanya menguntungkan petani secara ekonomi tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan.

Dalam jangka panjang, diharapkan bahwa pemanfaatan pupuk organik ini akan menjadi model bagi desa-desa lain di sekitar Desa Paku Jaya. Keberhasilan awal ini memberikan dasar yang kuat untuk memperluas program ini ke wilayah lain, dengan tujuan menciptakan pertanian yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, Desa Paku Jaya dapat berperan sebagai contoh sukses bagi upaya-upaya serupa di daerah lain.

c. Faktor Pendukung

Faktor pendukung dalam pelaksanaan kegiatan ini mencakup berbagai aspek yang secara sinergis berkontribusi terhadap kesuksesan program. Salah satu faktor utama adalah dukungan penuh dari masyarakat setempat, khususnya dalam menyediakan tempat dan waktu yang diperlukan. Ketersediaan tempat yang memadai menjadi elemen penting, karena fasilitas yang disediakan memungkinkan setiap tahap kegiatan dapat dilaksanakan dengan efisien dan tanpa hambatan. Waktu yang tepat juga menjadi pertimbangan yang krusial; masyarakat dengan bijaksana mengatur

jadwal yang memungkinkan partisipasi optimal dari semua pihak yang terlibat, sehingga tidak mengganggu aktivitas rutin mereka namun tetap memberikan ruang yang cukup bagi kegiatan program.

Selain itu, antusiasme yang tinggi dari aparat desa dan warga setempat menjadi pendorong signifikan dalam keberhasilan program ini. Aparat desa tidak hanya berperan sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai motivator yang aktif mendorong partisipasi masyarakat. Mereka membantu dalam menyosialisasikan tujuan dan manfaat program, serta memastikan bahwa setiap warga memahami pentingnya keterlibatan mereka. Sementara itu, warga menunjukkan semangat yang luar biasa dengan berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan. Kehadiran dan kontribusi mereka, baik dalam bentuk tenaga, waktu, maupun ide-ide kreatif, memberikan energi positif yang mempercepat pencapaian tujuan program.

d. Faktor Penghambat

Faktor penghambat dalam pelaksanaan kegiatan ini mencakup beberapa tantangan. Pertama, keterbatasan akses terhadap sumber daya dan kondisi infrastruktur yang kurang memadai, seperti jalan sulit dilalui dan fasilitas umum yang terbatas, sehingga menghambat kelancaran program. Kedua, keterbatasan waktu masyarakat untuk berpartisipasi karena kesibukan harian mereka juga menjadi kendala, mengurangi tingkat kehadiran dan partisipasi.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian diatas, dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya sebagai berikut:

1. Pertanian berkelanjutan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan meningkatkan kesejahteraan petani di Desa Paku Jaya, Kecamatan Morosi, Kabupaten Konawe. Dengan mengadopsi praktik-praktik pertanian yang ramah lingkungan, seperti rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, dan pengelolaan sumber daya alam secara bijaksana, pertanian berkelanjutan membantu menjaga kesuburan tanah, mengurangi erosi, dan meningkatkan keanekaragaman hayati. Hal ini tidak hanya menjaga keseimbangan ekosistem, tetapi juga meningkatkan produktivitas lahan dalam jangka panjang, yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Namun, implementasi pertanian berkelanjutan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk akses terhadap pengetahuan dan teknologi, ketersediaan sumber daya, dan dukungan kebijakan pemerintah. Keterlibatan aktif dari petani, dukungan dari lembaga terkait, serta adanya insentif yang tepat sangat penting untuk mendorong adopsi praktik pertanian berkelanjutan di desa tersebut.
2. Pengetahuan masyarakat Desa Paku Jaya terkait praktik pertanian ramah lingkungan, seperti penggunaan pupuk organik, sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil pertanian dan kelestarian lingkungan. Penggunaan pupuk organik membantu meningkatkan kesuburan tanah, menjaga kesehatan tanaman, dan mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan pupuk kimia. Namun, penerapan praktik ini masih terkendala oleh faktor-faktor seperti keterbatasan pengetahuan, akses terhadap bahan-bahan organik, dan kesadaran lingkungan yang masih rendah di kalangan petani. Untuk meningkatkan penerapan praktik pertanian ramah lingkungan, strategi yang dapat diterapkan meliputi penyuluhan yang intensif, pelatihan tentang teknik pembuatan dan penggunaan pupuk organik, serta kampanye kesadaran lingkungan. Selain itu, pemberian insentif kepada petani yang menerapkan praktik ramah lingkungan juga dapat menjadi motivasi tambahan untuk mendorong adopsi yang lebih luas. Dukungan

dari pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi masyarakat sangat penting dalam upaya ini.

5.2. Saran

Berdasarkan uraian-uraian diatas, dapat direkomendasikan beberapa saran diantaranya sebagai berikut:

1. Diperlukan peningkatan intensitas edukasi dan penyuluhan mengenai pertanian berkelanjutan kepada petani. Program penyuluhan sebaiknya mencakup pelatihan praktik-praktik ramah lingkungan, seperti rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, dan pengelolaan air yang efisien. Pemerintah daerah dan lembaga terkait dapat bekerja sama dengan akademisi dan praktisi pertanian untuk mengembangkan modul-modul pelatihan yang relevan dan mudah dipahami oleh petani.
2. Dalam rangka mendorong penggunaan pupuk organik, diperlukan upaya untuk memfasilitasi akses petani terhadap bahan-bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk. Pemerintah dan lembaga pertanian dapat menginisiasi program yang menyediakan bahan-bahan organik dengan harga terjangkau atau bahkan secara gratis sebagai bagian dari insentif bagi petani yang berkomitmen pada pertanian berkelanjutan.
3. Untuk mendorong adopsi praktik pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan, pemerintah daerah dapat mengembangkan program insentif bagi petani yang berhasil menerapkan praktik-praktik tersebut. Insentif dapat berupa bantuan langsung, subsidi, atau penghargaan yang memberikan pengakuan terhadap upaya petani dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian.
4. Penting untuk memperkuat kerjasama antara pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, akademisi, dan sektor swasta dalam mengimplementasikan program pertanian berkelanjutan. Dukungan kebijakan dari pemerintah yang mendukung inovasi dan keberlanjutan dalam sektor pertanian juga harus ditingkatkan, termasuk penyediaan regulasi yang mendorong penggunaan praktik ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Baarri, A. N., Lestari, F. P., Mulyani, S., Rizqiati, H., Setiani, B. E., Pratama, Y., Widjajanto, D. W., Fuskhah, E., Pramono, Y. B., & Mukson. (2020). Pembangunan bidang pertanian dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan nasional. *Indonesian Food Technologists*.
- Boer, P. (2002). "Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian: Studi Kasus Kabupaten Bandung." *Jurnal Iklim dan Lingkungan*, 3(1), 56-70.
- Gultom, M. (2024). Integrasi Prinsip-prinsip Permakultur untuk Praktik Pertanian Berkelanjutan. Tesis Sarjana. Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia.
- Hasdiansyah, S., Rudiansyah, R., Sarman, M., Tahak, K., Sofya, W., Niati, N., Aji, K. B., Niki, N., Zulfadli, A., Ahmad, M., Prasetya, A., Fauzan, A., Sari, M., Burhanuddin, H., & Jurumai, L. P. (2022). Penerapan Aplikasi SIDAT dalam Mengelola Data Desa di Desa Paku Jaya Jaya, Kecamatan Morosi. *Anoa: Jurnal Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik UM Kendari*, Volume 01(01), halaman 37-47.
- Lagiman. (Ed.). (2020). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta: Pertanian Berkelanjutan: Untuk Kedaulatan Pangan dan Kesejahteraan Petani*. Yogyakarta: Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
- Mahmuddin. (2013). Paradigma Pembangunan Pertanian: Pertanian Berkelanjutan Berbasis Petani Dalam Perspektif Sosiologis. *Jurnal Sosiologi Universitas Syiah Kuala*, 3(3), 59-75.
- Marianah, S. (2013). "Peran Pupuk Organik dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah: Tinjauan dari Aspek Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah." *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 8(3), 120-135.
- Muliati, St. M. Aprilla, Hasliana, Noviani, M. R. Said, S. F. Zahra, & N. Salsabila. (2024). Mengoptimalkan pertanian berkelanjutan: Program pelatihan pembuatan eco-enzyme dan POC untuk peningkatan produktivitas tanaman dan kesehatan lingkungan. *Jurnal Abdi Negeriku*, 3(1), 19-23.
- Nugroho, I. S. (2023). Pendampingan pengolahan kotoran ternak sapi menjadi pupuk organik cair pada kelompok petani milenial "Belik Lesung". *SUBSERVE: Community Service and Empowerment Journal*, 1(1), 1-7.
- Rela, I. Z. (2023). Analisis kompetensi petani di sekitar wilayah pertambangan dan dampaknya terhadap kegiatan pertanian berkelanjutan. *JIIKPP (Jurnal Ilmiah Inovasi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian)*, 2(2), 79-86.
- Ruslana, Z. N., Umaroh, & Giarno. (2022). Edukasi petani dalam memanfaatkan informasi dan prakiraan iklim/musim melalui Sekolah Lapang Iklim di Tegalsari, Kedu, Temanggung. *JEPKM: Jurnal Edukasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 41-51
- Salsa,B.L., Rumaisha, V.N & Dona, W.L.(2024) Implementasi Pertanian Berkelanjutan dengan Memanfaatkan Limbah Pertanian menjadi Pupuk Organik Cair di Desa Musir Lor Kabupaten Nganjuk. *JAMSI, Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(4)1067-1076
- Supriyono, Dr. (2024). *Pemberdayaan Ekonomi pada Masyarakat di Wilayah Lahan Kering*. Karanganyar: Penerbit Pupa Media Utama.
- Susanti, R. (2016). "Pemanfaatan Pupuk Organik dalam Mendukung Pertanian

- Berkelanjutan di Indonesia Timur." *Jurnal Agroteknologi*, 10(2), 89-102.
- Susanto, A. (2022). "Pengelolaan Risiko Iklim dalam Pertanian: Pengalaman dari Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara." *Jurnal Kebijakan Pertanian*, 9(2), 30-45.
- Widnyana, I. K., Proborini, M. W., Astiti, N. P. A., Kawuri, R., Defiani, M. R., & Suanda, I. W. (Eds.). (2020). *Pertanian Berkelanjutan: Sebuah Pendekatan Konsep dan Praktis*. Denpasar-Bali: Swasta Nulus.