

## DISEMINIASI TEKNOLOGI PUPUK ORGANIK DALAM USAHA TANI KONSERVASI DI KAMPUNG WALAL DISTRIK SALAWATI

Mira Herawati Soekamto<sup>1</sup>, Reijeng Tabara<sup>2</sup>, Syarif Ohorella<sup>3</sup>, Irnawati<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Universitas Muhamamdiyah Sorong,

<sup>2</sup>Universitas Nani Bili Nusantara

Email: mira.soekamto@gmail.com

### Abstract

*The impact of the use of chemical fertilizers and pesticides has had an impact on the decline in soil fertility. while on the other hand the need for food continues to increase along with the increase in population. Conservation farming efforts with the use of organic fertilizers are a solution to increase soil fertility and quality. Approach efforts to change farmers' mindsets to use organic fertilizers need to be carried out by carrying out counseling, training, mentoring and creating sample plots for plant cultivation. The results of the activity showed an increase in farmers' knowledge by 72% after participating in the dissemination program, as shown through pre-test and post-test evaluations. In addition, farmers began to adopt the use of organic fertilizers on their agricultural land, resulting in increased crop productivity and improved soil quality. This success reinforces the importance of organic fertilizer technology as a solution in maintaining environmental sustainability and supporting farmer independence in the area. With significant results, this approach is recommended to be replicated in other areas with similar conditions.*

**Keywords:** dissemination, organic fertilizer, plant cultivation.

### Abstrak

Dampak pemakaian pupuk kimia dan pestisida telah memberikan pengaruh pada penurunan kesuburan tanah. sementara disisi lainnya kebutuhan pangan terus meningkat seiring dengan kenaikan jumlah penduduk. Usaha tani konservasi dengan pemakaian pupuk organik menjadi solusi untuk meningkatkan kesuburan dan kualitas tanah. Upaya pendekatan untuk mengubah pola pikir petani untuk menggunakan pupuk organik perlu dilakukan dengan cara melaksanakan penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan pembuatan plot contoh untuk budidaya tanaman. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan petani sebesar 72% setelah mengikuti program diseminasi, yang ditunjukkan melalui evaluasi pre-test dan post-test. Selain itu, para petani mulai mengadopsi penggunaan pupuk organik pada lahan pertanian mereka, yang menghasilkan peningkatan produktivitas tanaman dan perbaikan kualitas tanah. Keberhasilan ini memperkuat pentingnya teknologi pupuk organik sebagai solusi dalam menjaga kelestarian lingkungan dan mendukung kemandirian petani di wilayah tersebut. Dengan hasil yang signifikan, pendekatan ini direkomendasikan untuk direplikasi di daerah lain yang memiliki kondisi serupa.

**Kata Kunci:** diseminasi, pupuk organik, budidaya tanaman.

## PENDAHULUAN

Peningkatan produksi pertanian di Indonesia menjadi salah satu fokus utama dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani. Salah satu sektor yang memiliki peranan penting dalam ketahanan pangan adalah pertanian sayuran, yang menjadi komoditas utama dalam konsumsi masyarakat. Kabupaten Sorong, yang terletak di Provinsi Papua Barat Daya, memiliki potensi pertanian

yang cukup besar, namun masih dihadapkan pada berbagai tantangan dalam sistem budidaya sayuran, seperti terbatasnya penggunaan teknologi pertanian yang ramah lingkungan dan rendahnya kualitas tanah akibat penggunaan pupuk kimia secara berlebihan. Usaha tani konservasi dengan memanfaatkan pupuk organik dapat menciptakan pertanian yang berkelanjutan. Salah satu upaya untuk dalam usaha tani konservasi adalah menggunakan pupuk organik seperti pupuk organik atau limbah pertanian untuk memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan kapasitas retensi air (Taiyeb et al., 2022).

Pupuk organik, yang terbuat dari bahan alami seperti kompos, pupuk kandang, atau bahan organik lainnya, semakin mendapatkan perhatian sebagai solusi untuk memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas hasil pertanian. Selain itu, penggunaan pupuk organik diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat merusak keseimbangan ekosistem dan kesehatan tanah dalam jangka panjang. Saat ini telah banyak dilakukan kajian tentang pemanfaatan pupuk organik pada lahan-lahan di Kabupaten Sorong. Menurut (Soekamto, et al., 2022), (Soekamto & Fahrizal, 2019) pemberian pupuk organik mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dan mengurangi residu dari bahan kimia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Maruapey & Soekamto, 2022), terhadap penggunaan pupuk bokashi telah memberikan pengaruh nyata pada tanaman. Oleh karena itu, diseminasi untuk penggunaan pupuk organik pada sistem budidaya sayuran atau tanaman hortikultura menjadi sangat penting untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian di Kabupaten Sorong.

Pupuk organik telah terbukti telah memberikan manfaat yang besar dalam meningkatkan kesuburan tanah, namun implementasinya di lapangan masih terbatas. Banyak petani yang belum sepenuhnya memahami potensi dan cara penggunaan pupuk organik dengan optimal. Di sinilah pentingnya peran diseminasi, yakni penyuluhan dan transfer pengetahuan mengenai cara pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik pada budidaya sayuran. (Silawibawa et al., 2020) telah melakukan diseminasi budidaya dengan menggunakan pupuk organik pada tanaman kacang tanah dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

kegiatan ini bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai potensi diseminasi pupuk organik dalam meningkatkan hasil pertanian sayuran, serta untuk mengidentifikasi hambatan dan peluang yang ada dalam adopsi teknologi ini di Kabupaten Sorong. Dengan memanfaatkan pendekatan yang berbasis pada peningkatan kapasitas petani, diharapkan penggunaan pupuk organik dapat diperkenalkan secara luas dan mampu meningkatkan kualitas pertanian sayuran, serta menjaga kelestarian lingkungan dalam jangka panjang terutama untuk mewujudkan usaha tani konservasi. Kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pembuatan demplot untuk aplikasi pupuk organik menjadi metode yang tepat untuk pengetahuan pupuk organik dan penggunaannya (Pasarua et al., 2023). Hasil kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan petani dan keberlanjutan pertanian di wilayah tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan kegiatan diseminasi dilakukan pada bulan Agustus 2023 yang berlokasi di Kampung Walal Distrik Salawati Kabupaten Sorong. Sasaran kegiatan yaitu petani yang terdapat di Kampung Walal. Pelaksanaan diseminasi pupuk organik pada sistem budidaya tanaman hortikultura di Kampung Walal Kabupaten Sorong akan dilakukan melalui beberapa tahapan metode yang terstruktur dan partisipatif, guna memastikan transfer pengetahuan yang efektif dan penerimaan yang baik dari petani setempat. Berikut adalah metode yang akan digunakan dalam penelitian ini:

### **1. Pendekatan Partisipatif (*Participatory Approach*)**

Metode ini melibatkan petani secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan pengabdian dan implementasi diseminasi. Petani akan diajak untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan, pembuatan pupuk organik, serta penerapannya dalam budidaya sayuran. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan petani dan memperkuat rasa kepemilikan terhadap teknologi yang diperkenalkan.

### **2. Pelatihan dan Penyuluhan (*Training and Extension*)**

Pelatihan intensif akan diberikan kepada petani mengenai cara pembuatan dan penggunaan pupuk organik yang tepat. Penyuluhan ini meliputi pengenalan pupuk organik. Teknik pembuatan pupuk organik, dan cara aplikasi pupuk organik.

### 3. Demonstrasi Lapangan (*Field Demonstration*)

Demonstrasi lapangan akan dilakukan untuk memperlihatkan secara langsung penerapan pupuk organik pada budidaya sayuran. Beberapa petani yang menjadi peserta akan dipilih untuk menjadi contoh (model) dalam penggunaan pupuk organik. Demonstrasi lapangan ini melibatkan pengamatan langsung dari petani lain untuk melihat hasil yang diperoleh, baik dari segi pertumbuhan tanaman, kualitas sayuran, maupun tingkat produktivitas.

### 4. Pemantauan dan Evaluasi (*Monitoring and Evaluation*)

Selama dan setelah penerapan pupuk organik, dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap hasil pertanian dan perubahan perilaku petani. Pemantauan mencakup pengukuran parameter pertumbuhan tanaman, hasil panen, dan kondisi tanah. Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan diseminasi pupuk organik, dengan melihat tingkat adopsi teknologi oleh petani, perubahan dalam pengetahuan dan keterampilan, serta dampaknya terhadap produktivitas dan keberlanjutan pertanian.

Pengumpulan data dilakukan melalui survei, wawancara, dan observasi lapangan untuk mengukur tingkat pemahaman, perubahan perilaku, serta dampak penggunaan pupuk organik terhadap hasil budidaya sayuran. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk menilai efektivitas metode diseminasi dan memberikan rekomendasi untuk implementasi yang lebih luas.

## **PEMBAHASAN**

Diseminasi teknologi pupuk organik merupakan salah satu upaya strategis untuk mendorong adopsi praktik pertanian berkelanjutan dalam rangka menjaga kesuburan tanah dan kelestarian lingkungan. Dalam usaha tani konservasi, penerapan pupuk organik memiliki peran penting karena dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas retensi air, dan menyediakan nutrisi bagi tanaman tanpa menimbulkan dampak negatif bagi ekosistem. (Maruapey et al., 2023), menjelaskan dalam hasil kegiatan pengabdian di Kabupaten Sorong dari pemnafaatan pupuk organik menunjukkan perubahan pada sistem usaha tani yang lebih baik dalam memperbaiki kualitas lahan-lahan pertanian.

Sistem pertanian organik menjadi sasaran dalam pengembangan pertanian karena telah dirasakan memiliki manfaat yang besar dalam menjaga ekosistem alami pada lahan-lahan budidaya. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan pendekatan yang intensif., karena dalam mengubah pola pikir dalam menerima dan melakukan suatu inovasi baru dibutuhkan pendekatan dan usaha yang besar seperti melakukan diseminasi.

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan kegiatan penyuluhan tentang pengenalan pupuk organik, teknik dan pembuatan pupuk organik, dan pestisida nabati serta cara aplikasi pupuk organik. Pupuk organik sebagai pupuk ramah lingkungan namun penggunaan masih jarang pada petani di Kabupaten Sorong, karena pengetahuan petani masih sangat kurang dan ada masih banyak petani yang berasumsi bahwa pemakaian pupuk organik tidak memberikan produksi yang tinggi.

Penyuluhan berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan kepada petani mengenai pentingnya penggunaan pupuk organik dalam usaha tani konservasi. Kegiatan penyuluhan melibatkan:

1. Penyampaian informasi mengenai manfaat pupuk organik, seperti peningkatan kesuburan tanah, pengurangan ketergantungan pada pupuk kimia, dan pengurangan dampak lingkungan.
2. Pengenalan teknologi baru dalam produksi pupuk organik, termasuk metode pengomposan dan penggunaan bioaktivator.
3. Diskusi interaktif untuk menjawab pertanyaan petani, mendalami kendala yang dihadapi, dan memberikan solusi praktis.

Melalui penyuluhan, petani dapat memahami pentingnya perubahan praktik pertanian untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan keberlanjutan usaha tani mereka. Dengan kegiatan penyuluhan kepada petani yang terdapat di Kampung Walal telah memberikan peningkatan pengetahuan dari manfaat pupuk organik yang bukan saja dapat meningkatkan kesuburan tanah tetapi juga dapat menciptakan ekosistem alami dari kondisi tanah yang telah terdegradasi akibat input bahan kimia seperti pupuk dan pestisida. Kegiatan penyuluhan dilanjutkan dengan pembuatan pupuk organik yaitu pupuk bokashi kotoran sapi yang dikombinasikan dengan *Trichoderma*, PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), dan pestisida nabati. Soekamto et al., 2023

menjelaskan bahwa penggunaan agen hayati yang bersifat antagonis seperti *Trichoderma* mampu mengendalikan penyakit layu fusarium pada tanaman cabai, sedangkan PGPR yang dibuat dari memanfaatkan beberapa akar tanaman seperti akar bambu mempunyai manfaat yang besar dalam meningkatkan kesuburan tanah seperti meningkatkan ketersediaan unsur nitrogen, fosfat sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan akar, batang, dan daun tanaman (Ekawati, 2019). Oleh karena itu, dengan kegiatan pelatihan telah memberikan dampak yang nyata untuk peningkatan pengetahuan petani dalam memanfaatkan bahan-bahan yang ada disekitarnya untuk dijadikan sebagai pupuk organik dan mengatasi kelangkaan pupuk subsidi.

Penguatan kapasitas petani untuk aplikasi pupuk organik di lapangan dilanjutkan dengan proses pembuatan demplot budidaya tanaman dengan penggunaan bahan organik berupa pupuk organik dan pestisida nabati. Kegiatan budidaya tanaman dilakukan dengan pengolahan tanah, pembenihan, pemberian pupuk, dan penanaman. Kegiatan pada aplikasi pestisida nabati dilakukan pada tanaman yang telah ada pada lahan petani.

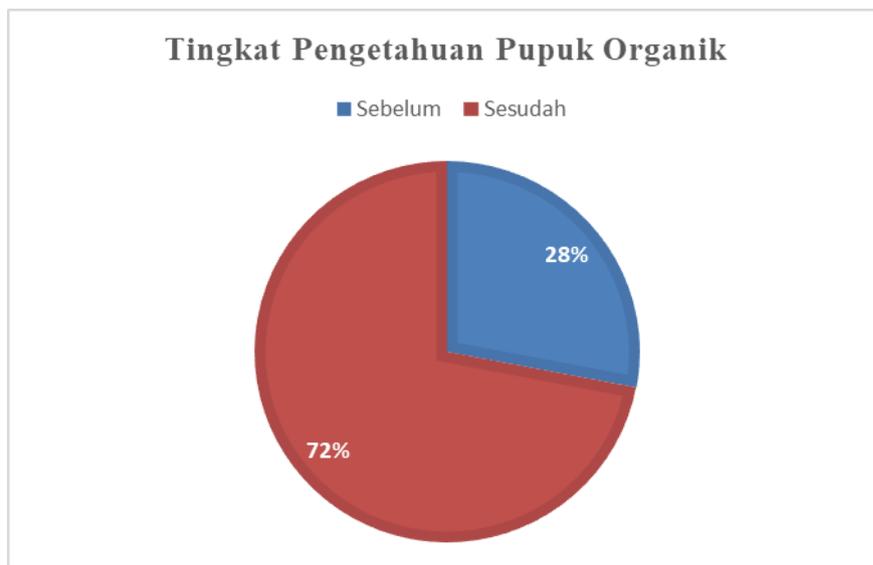
Pembuatan demplot (*demonstration plot*) merupakan langkah praktis untuk menunjukkan efektivitas teknologi pupuk organik secara langsung di lapangan. Demplot dilakukan dengan:

1. Menyiapkan lahan percontohan yang mengadopsi teknologi pupuk organik.
2. Melakukan perbandingan antara hasil usaha tani dengan pupuk organik dan pupuk konvensional.
3. Melibatkan petani lokal dalam pemantauan dan evaluasi pertumbuhan tanaman di demplot.

Melalui demplot, petani dapat melihat bukti nyata keberhasilan teknologi pupuk organik, sehingga meningkatkan kepercayaan mereka untuk mengadopsinya. Dari kegiatan demonstrasi plot dan pendampingan memberikan dampak yang signifikan dengan adanya perubahan pada perilaku petani dalam menggunakan pupuk organik. (Hindersah, 2017), menyatakan bahwa demonstrasi plot dengan mengamati dan melaksanakan sebagai metode yang ampuh dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani karena langsung dihadapkan pada bukti nyata. (Gaol et al., 2016), melalui penyuluhan dan pelatihan maka petani akan memperoleh informasi atau pengetahuan dan peningkata

ketrampilan.

Capaian kegiatan pada kegiatan penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan petani dari pupuk organik. Gambar 1 menunjukkan grafik peningkatan pengetahuan petani di Kampung Walal.



Gambar 1. Peningkatan Pengetahuan Pupuk Organik oleh Petani

Dari Gambar 1. Grafik kenaikan tingkat pengetahuan petani terhadap pupuk organic menunjukkan bahwa diawal kegiatan petani mempunyai pengetahuan yang rendah dari pupuk organik dengan rata-rata persentase 28 %, sedangkan diakhir kegiatan menunjukkan kenaikan menjadi 72 % sudah mempunyai pemahaman terhadap pupuk organik. Upaya untuk mengubah pola pikir petani dalam mengadopsi pupuk organik, diperlukan tindakan seperti penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Kegiatan yang sama yang telah dilakukan oleh (Soekamto, Ohorella, Tabara, et al., 2022) telah memberikan perubahan pada tingkat pengetahuan petani dari manfaat dari pupuk organik.

Hasil kegiatan ini telah menunjukkan kesadaran petani yang terdapat di Kampung Walal akan pentingnya pupuk organik organik untuk meningkatkan kesuburan tanah, menjaga kelestarian lingkungan, dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Disisi lain juga meningkatkan penguasaan atau ketrampilan dalam teknologi pembuatan pupuk

organik yang dilakukan melalui pelatihan dan praktek langsung, petani mampu membuat pupuk organik sendiri, seperti kompos, pupuk cair, dan bokashi, menggunakan limbah organik lokal.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan



Gambar 3. Pembuatan PGPR



Gambar 4. Perbanyakkan Trichoderm



Gambar 5. Pembuatan pupuk Bokashi



Gambar 6. Persemaian dan Pengolahan Tanah



Gambar 7. Penanaman Benih Cabai dan Penyemprotan Pestisida Nabati

Pendekatan penyuluhan, pelatihan, dan pembuatan demplot dalam diseminasi teknologi pupuk organik sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kepercayaan petani dalam usaha tani konservasi. Kombinasi ketiga pendekatan ini tidak hanya mendorong penggunaan pupuk organik, tetapi juga mendukung keberlanjutan pertanian melalui pelestarian sumber daya alam dan peningkatan produktivitas lahan.

## **PENUTUP**

Dari hasil pembahasan kegiatan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan diseminasi dengan kegiatan yang terdiri dari penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan demonstrasi plot memberikan hasil yang signifikan dengan peningkatan pengetahuan petani terhadap pupuk organik. Dari hasil analisis data menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dari 28 % menjadi 72 %. Diseminasi teknologi pupuk organik di Kampung Walal, Distrik Salawati, menjadi model yang efektif untuk mempromosikan usaha tani konservasi yang berkelanjutan. Dengan pendekatan penyuluhan, pelatihan, pembuatan demplot, dan pendampingan berkelanjutan, petani lokal dapat meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Implementasi program ini dapat menjadi inspirasi bagi daerah lain dengan tantangan serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati, I. (2019, December). Smart farming: Teknologi PGPR untuk keberlanjutan pertanian lahan kering. In *Prosiding: Seminar Nasional Ekonomi dan Teknologi* (pp. 615-622).
- Gaol, J. L., Rantung, V. V., & L.S, B. O. (2016). Perilaku Petani Sayur Dalam Pemanfaatan Pupuk Organik Di Kakaskasen Kota Tomohon. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, 12(3A). <https://doi.org/10.35791/agrsosek.12.3a.2016.14357>
- Hindersah, R. (2017). Penggunaan Demonstrasi plot untuk Mengubah Metode Aplikasi Pupuk Organik pada Lahan Pertanian Sayuran di Kota Ambon. *Dharmakarya*, 5(1). <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v5i1.8872>
- Maruapey, A., & Mira Herawati Soekamto, dan. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (Cucumis melo L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Bokashi dari Limbah Pertanian Jerami Padi. In ... *agribisnis dan ...* (Vol. 15, Issue 1).
- Maruapey, A., Soekamto, M. H., Nuru, F., & Nurlela, N. (2023). Pemberdayaan Petani Dengan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Hasil Pertanian Di Kabupaten Sorong. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat*, 2(2). <https://doi.org/10.30743/jurpammas.v2i2.6904>
- Pasaru, F., Khasanah, N., Nasir, B. H., Wahid, Abd., Jusriadi, J., & Asrul, A. (2023). Diseminasi Teknologi Pengelolaan Limbah Organik Sebagai Pupuk Organik Dan Pestisida Ramah Lingkungan Pada Petani Sayuran Di Kabupaten Sigi. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v6i0.2056>
- Silawibawa, I. P., Dwiani Dulur, N. W., & Sutriyono, R. (2020). Diseminasi Budidaya Kacang Tanah Dengan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) Dan Masukan Pupuk Urea Sebagai Stater Pertumbuhan Tanaman Di Kecamatan Kediri Lombok Barat. *Jurnal PEPADU*, 1(4). <https://doi.org/10.29303/jurnalpepadu.v1i4.137>
- Soekamto, M. H., & Fahrizal, A. (2019). Upaya Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering Di Kelurahan Aimas Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(2). <https://doi.org/10.33506/pjcs.v1i2.670>
- Soekamto, M. H., Ohorella, Z., & Tabara, R. (2022). Soil Quality Test from Bokhasi Organic Fertilizer Treatment of Cow Manure on Cayenne Pepper Planting Fields. *JURNAL AGRIKAN (Agribisnis Perikanan)*, 15(2), 751–758.
- Soekamto, M. H., Ohorella, Z., Tabara, R., & Supratman, D. (2022). Peningkatan Sumberdaya Petani Melalui Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 2(2), 142–148.
- Soekamto, M. H., Ohorella, Z., & Tabara, R. (2023). Peningkatan Produktivitas Tanah, Tanaman dan Sumberdaya Petani (Suatu Pendekatan dengan Pemanfaatan Pupuk Organik Menuju Sistem Pertanian Berkelanjutan). Deepublish.
- Taiyeb, A., Pribadi, H., Monde, A., Nasir, N. S. W., & Nasir, B. H. (2022). Diseminasi Teknologi Usahatani Konservasi Terpadu untuk Peningkatan Produktivitas dan Mencegah Degradasi Lahan. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3). <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v5i3.8045>