

MEMUTUS RANTAI KIMIAWI MENUJU KEMANDIRIAN EKOLOGIS PETANI PRAYUNGAN

M. Ruf'ul Athfal

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

*Corresponding Author: mrufulathfal@gmail.com

Article Info

Article History:

Received November 15, 2025

Revised November 30, 2025

Accepted December 2, 2025

Keywords:

Community Organizing,

Chemical Agriculture,

Environmental Damage,

Farmer Groups,

Participatory Action Research,

ABSTRAK

Petani di Dusun Prayungan menghadapi masalah serius akibat ketergantungan pada pertanian kimiawi. Praktik ini telah menyebabkan degradasi tanah dan penurunan drastis hasil panen dari 45,5 ton pada 2019 menjadi 28,1 ton pada 2021. Akar masalah yang ditemukan meliputi rendahnya kesadaran petani, lemahnya kelembagaan Kelompok Tani (Poktan), dan tidak ada kebijakan pendukung. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengorganisasi petani menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). Pendekatan solusi yang diusulkan mencakup empat strategi intervensi: sosialisasi dan pendidikan, penguatan kapasitas Poktan, pelatihan praktis pembuatan pupuk alternatif serta advokasi kebijakan desa. Temuan utama menunjukkan peningkatan signifikan pada kesadaran dan keterampilan petani dalam memproduksi pupuk secara mandiri. Peran Kelompok Tani Marsudi berhasil ditransformasi dari sekadar penyalur subsidi menjadi forum belajar yang aktif. Selain itu, kegiatan ini berhasil menginisiasi komitmen Pemerintah Desa untuk menyusun Peraturan Desa yang mendukung pertanian ramah lingkungan. Kesimpulannya, metode PAR terbukti efektif memberdayakan petani yang dikonfirmasi oleh adanya adopsi mandiri pasca-pelatihan.

ABSTRACT

Farmers in Prayungan Hamlet faced severe problems stemming from a dependency on chemical agriculture. This practice led to documented soil degradation and a drastic decrease in harvest yields, which fell from 45.5 tons in 2019 to 28.1 tons in 2021. The root problems identified included low farmer awareness, weak Farmer Group institutions and a lack supportive policies. This community service activity aimed to organize farmers using the Participatory Action Research method. The proposed solution involved a four part intervention strategy: (1) socialization and education, (2) strengthening Poktan institutional capacity, (3) practical training in producing alternative fertilizers, and (4) village policy advocacy. Key findings indicated a significant increase in farmer awareness and practical skills for producing fertilizer independently. The role of the Marsudi Farmer Group was successfully transformed from merely a subsidy distributor into an active learning forum. Furthermore, the activity initiated a commitment from the Village Government to draft a Village Regulation supporting environmentally friendly agriculture. In conclusion, the PAR method proved effective in empowering farmers, which was confirmed by the independent adoption of these practices post-training.

Copyright © 2025, The Author(s).
This is an open access article
under the CC-BY-SA license



How to cite: Athfal, M. R. (2025). MEMUTUS RANTAI KIMIAWI MENUJU KEMANDIRIAN EKOLOGIS PETANI PRAYUNGAN. *Devote: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(4), 606–614. <https://doi.org/10.55681/devote.v4i4.4979>

PENDAHULUAN

Pertanian memegang peranan fundamental sebagai tulang punggung peradaban manusia, tidak hanya sebagai penyedia utama kebutuhan pangan global tetapi juga sebagai basis penghidupan bagi sebagian besar populasi dunia, terutama di negara berkembang (Jumiono et al., 2024). Keberlanjutan produktivitas sektor vital ini sangat bergantung pada kesehatan dan kesuburan lahan. Secara alami, proses budidaya yang intensif akan menguras kandungan unsur hara dalam tanah, sehingga intervensi untuk mengembalikan atau meningkatkan kesuburan menjadi agronomis yang esensial. Penggunaan pupuk, baik organik maupun anorganik telah menjadi bagian integral dari sistem pertanian modern untuk memastikan ketersediaan nutrisi bagi tanaman guna mencapai hasil panen yang optimal (Zendrato et al., 2024).

Seiring dengan berjalannya waktu terutama pasca revolusi hijau yang digaungkan sejak pertengahan abad ke-20, terjadi pergeseran paradigma yang signifikan dalam praktik pemupukan (Fanani et al., 2025). Penggunaan pupuk kimia (anorganik) mengalami eskalasi masif, didorong oleh

kemampuannya dalam menyediakan unsur hara makro secara cepat dan dalam konsentrasi tinggi yang pada awalnya terbukti mampu mendongkrak produktivitas tanaman pangan secara drastis (Tyasmoro, 2023). Di berbagai wilayah pertanian termasuk di Indonesia, petani mengadopsi pupuk kimia karena dianggap lebih praktis, mudah didapatkan, dan memberikan respons pertumbuhan tanaman yang cepat dibandingkan pupuk organik tradisional (Soekamto et al., 2023).

Namun ketergantungan yang berlebihan dan penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu yang panjang tanpa diimbangi praktik pengelolaan tanah yang baik kini menunjukkan dampak negatif yang mengkhawatirkan terhadap keberlanjutan agroekosistem (Gulo et al., 2024). Penelitian sebelumnya yang serupa juga secara konsisten melaporkan bahwa aplikasi pupuk kimia secara terus-menerus dapat menyebabkan degradasi kualitas tanah (Laia et al., 2025). Dampak tersebut meliputi pemadatan struktur tanah yang mengurangi aerasi dan infiltrasi air, peningkatan keasaman (asidifikasi) tanah yang menghambat ketersediaan hara lain, penurunan drastis kandungan bahan organik serta kerusakan bahkan kematian populasi mikroorganisme tanah yang berperan vital dalam siklus hara dan dekomposisi. Akibatnya, kapasitas alami tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan menurun, menciptakan kondisi lahan yang sakit dan semakin bergantung pada input eksternal (Soetedjo & Nguru, 2023).

Degradasi kualitas tanah ini membawa konsekuensi langsung yang merugikan para petani. Lahan yang semakin tidak subur memerlukan dosis pupuk kimia yang terus meningkat hanya untuk mempertahankan tingkat produktivitas sebelumnya, menjebak petani dalam siklus ketergantungan input yang mahal. Di sisi lain, penggunaan pestisida kimia yang seringkali menyertai intensifikasi pemupukan juga menimbulkan masalah baru seperti ledakan hama sekunder dan resistensi hama yang semakin meningkatkan biaya produksi. Pada akhirnya, petani seringkali dihadapkan pada penurunan profitabilitas usaha tani karena biaya input yang terus membengkak tidak sebanding dengan hasil panen yang cenderung stagnan atau bahkan menurun. Selain dampak ekonomi, risiko kesehatan akibat paparan residu kimia juga menjadi isu serius bagi petani dan konsumen.

Kondisi probelamatik akibat ketergantungan pada pertanian kimiawi ini terkonfirmasi secara empiris di Dusun Prayungan, Desa Cangakan, Kabupaten Ngawi. Para petani di wilayah ini telah lama mempraktikkan sistem pertanian intensif berbasis input kimia. Data Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Kasreman menunjukkan indikasi kerusakan lingkungan yang nyata dengan status tanah di lokasi penelitian diklasifikasikan sebagai “Rusak Ringan” (RI) dengan buruknya permeabilitas tanah sebagai faktor pembatas utama. Hal ini secara langsung berkorelasi dengan penurunan produktivitas yang signifikan. Data hasil FGD menunjukkan hasil panen padi anjlok dari 45,5 ton pada tahun 2019 menjadi hanya 28,1 ton pada tahun 2021, angka tersebut menunjukkan penurunan yang drastis dan dapat mengancam keberlanjutan ekonomi petani.

Menyikapi permasalahan kompleks yang melibatkan aspek ekologis, ekonomis, dan sosial ini diperlukan sebuah pendekatan intervensi yang tidak hanya fokus pada solusi teknis namun juga memberdayakan petani sebagai aktor utama perubahan. Analisis partisipatif di Dusun Prayungan menyoroti rendahnya kesadaran dan keterampilan petani mengenai praktik alternatif, lemahnya dukungan kelembagaan lokal, ketiadaan kebijakan pendukung di tingkat desa serta keterbatasan akses terhadap sarana produksi alternatif. Dalam konteks inilah pengorganisasian masyarakat (*community organizing*) menjadi strategi yang relevan dan potensial. Dengan mengorganisasi petani ke dalam wadah kolektif yang fungsional, seperti menghidupkan kembali peran kelompok tani “Marsudi Tani”, diharapkan dapat terbangun kesadaran kritis, terjadi proses pembelajaran bersama, berkembangnya inovasi lokal serta munculnya kekuatan kolektif untuk mengadopsi praktik pertanian yang lebih berkelanjutan dan mengadvokasi perubahan yang diperlukan.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang dengan tujuan utama untuk memfasilitasi proses pengorganisasian kelompok tani Marsudi Tani agar mampu secara kolektif mengatasi permasalahan kerusakan lingkungan akibat sistem pertanian kimiawi dan mendorong transisi menuju praktik pertanian yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Rencana pemecahan masalah difokuskan pada empat strategi intervensi yang saling terkait: (1) peningkatan kesadaran dan pengetahuan melalui sosialisasi dan pendidikan partisipatif, (2) penguatan kapasitas kelembagaan kelompok tani, (3) pembangunan keterampilan praktis pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati untuk menumbuhkan kemandirian, dan (4) mendorong perubahan struktural melalui advokasi kebijakan di tingkat desa. Pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dipilih sebagai metodologi utama untuk memastikan proses perubahan berjalan secara partisipatif dan memberdayakan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Participatory Action Research* (PAR) atau Riset Aksi Partisipatif. PAR adalah sebuah pendekatan penelitian yang melibatkan secara aktif semua pihak yang relevan untuk mengkaji tindakan yang sedang berlangsung dengan tujuan melakukan perubahan dan perbaikan ke arah yang lebih baik (Kholik et al., 2024). Pendekatan ini menekankan partisipasi komunitas dalam seluruh siklus kegiatan, mulai dari analisis masalah, perencanaan, aksi hingga refleksi.

Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan mengikuti siklus PAR yang sistematis, siklus tersebut terdiri dari beberapa tahapan utama:

1. Pemetaan Awal dan Inkulturasi: Peneliti melakukan pemetaan awal untuk memahami kondisi petani dan membangun hubungan kemanusiaan untuk menumbuhkan kepercayaan.
2. Riset dan Perencanaan Partisipatif: Bersama kelompok tani, peneliti mengagendakan riset menggunakan teknik *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Hasil riset digunakan untuk merumuskan masalah, menyusun strategi gerakan melalui Analisis Pohon Masalah dan Harapan, dan merencanakan aksi perubahan.
3. Pelaksanaan Aksi (Tindakan): Berdasarkan perencanaan, program aksi utama dilaksanakan secara partisipatif. Adapun beberapa aksinya, yaitu:
 - Sosialisasi Pelestarian Lingkungan,
 - Pendidikan tentang Sistem Pertanian Ramah Lingkungan,
 - Pelatihan Penguatan Kapasitas Kelompok Tani,
 - Advokasi Kebijakan ke Pemerintah Desa (PEMDES), dan
 - Fasilitasi Pembuatan Pupuk Alternatif.
4. Evaluasi dan Refleksi: Peneliti bersama kelompok tani melakukan refleksi terhadap seluruh proses dan hasil aksi untuk merumuskan pembelajaran.

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran atau subjek utama dalam kegiatan ini dipilih secara purposif. Mereka adalah para petani di Dusun Prayungan Desa Cangakan Kecamatan Kasreman Kabupaten Ngawi yang tergabung dalam Kelompok Tani “Marsudi Tani”. Kelompok ini diketuai oleh Purwanto W.N dan memiliki total 40 anggota. Kelompok ini dipilih sebagai sasaran utama karena mereka merupakan komunitas yang secara langsung mengalami dan terdampak oleh permasalahan kerusakan lingkungan akibat pertanian kimiawi, sekaligus menjadi aktor kunci untuk melakukan perubahan.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk memahami situasi dan mengidentifikasi masalah, pengumpulan data dilakukan secara partisipatif menggunakan teknik-teknik dari *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Teknik yang digunakan meliputi:

- Mapping (Pemetaan): Digunakan untuk menggambar wilayah desa, termasuk lahan pertanian, pemukiman, dan sumber daya lainnya untuk mengungkapkan keadaan sosial dan lingkungan.
- Transect (Penelusuran Wilayah): Peneliti dan masyarakat berjalan menelusuri wilayah desa untuk mengobservasi secara langsung potensi dan permasalahan, seperti kondisi tanah dan area pertanian.
- Wawancara Semi Terstruktur: Dilakukan secara santai untuk menggali informasi mendalam seputar topik pertanian di Dusun Prayungan tanpa jawaban yang telah ditentukan sebelumnya.
- Focus Group Discussion (FGD): Diskusi terfokus bersama kelompok tani untuk menggali data kolektif mengenai permasalahan, harapan, dan perencanaan aksi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara partisipatif bersama subjek penelitian dengan tujuan agar masyarakat memahami masalah yang sedang dihadapi. Teknik analisis data yang digunakan meliputi:

- Analisis PRA: Menggunakan alat bantu visual seperti:
 - *Season Calender* (Kalender Musim): Untuk mengetahui siklus tahunan petani, termasuk jadwal tanam, serangan hama, dan penggunaan pupuk.
 - *Trend and Change* (Bagan Perubahan): Untuk mengenali kecenderungan perubahan, misalnya hasil panen atau penggunaan pupuk dari waktu ke waktu.
 - Diagram Venn: Untuk menganalisis hubungan dan pengaruh lembaga-lembaga, seperti Pemdes, BPP, dan Koperasi terhadap petani.

- Analisis Pohon Masalah dan Pohon Harapan: Teknik utama untuk menganalisis akar penyebab masalah secara mendalam dan merumuskan solusi atau harapan yang ingin dicapai.
- Analisis Evaluasi Program: Untuk mengukur dampak kegiatan, digunakan dua teknik:
 - *Most Significant Change* (MSC): Mengidentifikasi perubahan yang dianggap paling signifikan oleh petani setelah program berjalan.
 - Angket *Before-After*: Membandingkan kondisi pengetahuan, sikap dan keterampilan petani sebelum dan sesudah program dilaksanakan.

Desain, Bahan, Dan Alat Aksi

Fokus aksi utama dalam kegiatan ini adalah fasilitasi pembuatan pupuk alternatif. Desain, bahan, dan alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Desain Pupuk Organik Padat (Bokashi)

- Bahan dan Alat: Bahan utama terdiri dari EM-4, pupuk kandang, bekatul, dan abu sekam. Alat yang digunakan mencakup sekop, terpal biru, dan ember.
- Desain Kinerja (SOP): Kinerja alat ini didasarkan pada proses fermentasi menggunakan *Effective Microorganism* (EM). Desain prosesnya adalah: (1) Pupuk kandang dan abu sekam dicampur, lalu ditaburi bekatul, (2) Larutan EM-4 dan air disiramkan sedikit demi sedikit hingga adonan lembab, (3) Campuran ditutup rapat dengan terpal dan diaduk setiap 3 hari.
- Produktivitas: Pupuk dinyatakan siap pakai ketika jamur putih sudah tumbuh, biasanya dalam waktu 1 hingga 2 minggu setelah pembuatan.

2. Desain Pestisida Nabati (Pesnab)

- Bahan dan Alat: Bahan utama terdiri dari aneka tumbuhan lokal yang memiliki sifat *repellent* (penolak) atau racun bagi hama, seperti daun pepaya, daun sirih, akar kelor, bonggol pisang, dan bawang putih. Bahan tambahan mencakup sabun colek, EM-4, dan tetes tebu. Alat yang digunakan meliputi pisau, talenan, drum 50 liter, pengaduk, selang kecil, dan botol untuk fermentasi anaerobik.
- Desain Kinerja (SOP): Kinerja desain ini adalah ekstraksi dan fermentasi bahan-bahan nabati untuk menghasilkan cairan pestisida. Prosesnya yaitu (1) semua bahan nabati dirajang atau ditumbuk, (2) bahan dimasukkan ke dalam drum berisi air dan sabun colek lalu diaduk, (3) EM-4 dan tetes tebu ditambahkan dan diaduk kembali, (4) drum ditutup rapat dan dipasang selang yang terhubung ke botol berisi air untuk menciptakan sistem fermentasi anaerobik.
- Produktivitas: proses fermentasi berlangsung selama 7-10 hari. Produktivitas aplikasinya adalah 1 gelas cairan Pesnab sebanyak 200-250 ml dilarutkan dalam 10 liter air untuk satu tangki semprot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang secara partisipatif untuk menjawab empat akar permasalahan fundamental yang teridentifikasi di Dusun Prayungan melalui analisis pohon masalah. Keempat permasalahan tersebut adalah rendahnya kesadaran dan keterampilan sumber daya manusia, tidak efektifnya kelembagaan Kelompok Tani (Poktan), ketiadaan kebijakan desa yang mendukung, dan minimnya sarana dan prasarana pupuk alternatif. Berikut disajikan hasil dan pembahasan terperinci dari setiap intervensi yang dilakukan untuk mengatasi keempat aspek tersebut.

Peningkatan Kesadaran Dan Keterampilan Petani Dalam Pertanian Ramah Lingkungan



Intervensi pada aspek sumber daya manusia difokuskan pada peningkatan kesadaran dan keterampilan praktis. Hasil evaluasi partisipatif menggunakan angket *before-after* menunjukkan perubahan yang fundamental. Sebelum program, kondisi petani teridentifikasi belum memiliki pemahaman tentang pola pertanian yang sehat dan ramah lingkungan dan masih menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia. Kondisi ini merupakan cerminan dari akar masalah rendahnya pengetahuan yang diidentifikasi sebelumnya.



Setelah dilaksanakan program aksi berupa “Sosialisasi tentang Pelestarian Lingkungan” dan “Pendidikan tentang Sistem Pertanian yang Ramah Lingkungan” pada 14 Agustus 2023, kondisi petani berubah signifikan. Hasil evaluasi *after* mencatat bahwa petani memiliki pengetahuan dan mampu memahami sekaligus mempraktikkan pola pertanian yang sehat dan ramah lingkungan dan mulai mempraktikkan dalam kegiatan sehari-hari. Peningkatan ini juga terkonfirmasi melalui evaluasi *Most Significant Change* (MSC) yang menunjukkan pergeseran dari skor pemahaman rendah (00) menjadi pemahaman baik yang disertai dengan keterampilan (000).

Peningkatan kapasitas ini dicapai melalui dua kegiatan pelatihan praktis utama:

1. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat (Bokashi): Petani dilatih secara langsung untuk memproduksi pupuk organik padat dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah, seperti kotoran sapi, EM-4, bekatul, dan abu sekam. Desain proses (SOP) yang diajarkan meliputi pencampuran, fermentasi anaerobik tertutup menggunakan terpal, dan pembalikan adonan secara berkala.
2. Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati (Pesnab): Petani dilatih meramu pestisida alami dari berbagai tumbuhan lokal yang memiliki sifat *repellent* (penolak) atau racun bagi hama, seperti daun pepaya, daun sirih, tembakau, akar kelor, dan bonggol pisang. Prosesnya melibatkan perajangan, fermentasi anaerobik menggunakan EM-4 dan tetes tebu, serta aplikasi dengan dosis 1 gelas cairan Pesnab per 10 liter air.

Temuan ini menunjukkan bahwa strategi intervensi ganda berhasil menjawab akar masalah rendahnya kapasitas SDM. Kegiatan sosialisasi berfungsi sebagai proses penyadaran kritis, di mana petani mulai memahami dampak negatif dari praktik pertanian kimiawi yang selama ini mereka jalankan, yaitu sebuah praktik yang sebelumnya dianggap wajar dan turun-temurun.

Namun kesadaran saja tidak cukup untuk mendorong perubahan perilaku. Pelatihan keterampilan praktis yaitu Bokashi dan Pesnab memegang peranan krusial. Dengan memiliki keterampilan ini, petani kini mempunyai alternatif yang nyata, murah, dan dapat diakses untuk menggantikan input kimia pabrikan yang harganya terus naik dan kian membebani. Kemampuan memproduksi input secara mandiri merupakan langkah awal fundamental dalam proses pemberdayaan. Hal ini mulai memutus siklus ketergantungan petani pada input eksternal dan membangun fondasi kemandirian yang sejalan dengan prinsip-prinsip untuk pengembangan masyarakat.

Penguatan Kapasitas Kelembagaan Kelompok Tani Marsudi Tani



Intervensi pada aspek kelembagaan difokuskan untuk merevitalisasi peran Kelompok Tani (Poktan) “Marsudi Tani” yang sebelumnya teridentifikasi tidak efektif. Sebelum program, fungsi Poktan teridentifikasi belum mampu menjadi penggerak dan perannya terbatas hanya sebagai saluran administratif untuk distribusi pupuk bersubsidi.

Melalui kegiatan Pelatihan Penguatan Kapasitas Lembaga Kelompok Tani yang dilaksanakan pada 26 Agustus 2023, terjadi transformasi peran yang signifikan. Hasil evaluasi *after* mencatat bahwa anggota kelompok sudah mulai muncul rasa sadar dan peduli akan pelestarian lingkungan dan mulai mengajak petani yang lain untuk sama-sama menjalankan pola pertanian yang ramah lingkungan. Secara konkret, kelompok tani kini menjadi lebih terorganisasi, administrasi kelompok seperti buku tamu, buku kegiatan, dan laporan mulai dibenahi dan diaktifkan dan yang terpenting Poktan telah berfungsi sebagai media diskusi, sarana belajar, dan tempat bertukar pikiran dan pengalaman antar petani.

Hasil ini sangat penting karena kelembagaan petani yang kuat dan fungsional merupakan prasyarat mutlak untuk keberlanjutan program. Revitalisasi Poktan Marsudi Tani telah berhasil mengubahnya dari sekadar kelompok menjadi organisasi yang fungsional dan memiliki tujuan bersama.

Implikasi dari perubahan ini sangat mendalam. Kelompok tani yang kini aktif berfungsi sebagai infrastruktur sosial yang akan merawat, mengembangkan, dan menyebarluaskan pengetahuan serta keterampilan baru di kalangan anggotanya. Ketika petani menghadapi masalah teknis di lapangan, mereka kini memiliki forum kolektif untuk berdiskusi dan mencari solusi bersama, bukan lagi menghadapinya secara individual. Dengan berfungsinya Poktan sebagai pusat pembelajaran, proses inovasi dan pemecahan masalah secara kolektif dapat terus berlangsung, bahkan setelah kegiatan pengabdian formal berakhir. Ini sejalan dengan prinsip pengorganisasian masyarakat yang menekankan pentingnya aksi kolektif berbasis kesadaran bersama.

Inisiasi Kebijakan Desa Yang Mendukung Pertanian Ramah Lingkungan



Sebelum intervensi, analisis masalah mengidentifikasi ketiadaan dukungan kebijakan formal di tingkat desa yang mendukung pertanian ramah lingkungan. Untuk mengatasi kekosongan struktural ini, strategi advokasi kebijakan dilaksanakan.

Sebuah tim advokasi yang terdiri dari anggota kelompok tani dibentuk 18 Maret 2023. Tim ini mewakili kepentingan petani untuk merumuskan draf poin-poin usulan kebijakan yang fokus pada dukungan desa terhadap pelestarian lingkungan melalui pertanian sehat. Usulan ini kemudian disampaikan dalam forum formal kepada Pemerintah Desa Cangakan. Hasilnya sangat positif karena Pemerintah Desa merespons usulan tersebut dengan baik dan berkomitmen untuk menginisiasi proses penyusunan Peraturan Desa (Perdes) yang mendukung pelestarian lingkungan dengan sistem pertanian ramah lingkungan.

Hasil ini menunjukkan pencapaian pemberdayaan pada tingkat yang lebih tinggi, yaitu level struktural. Petani tidak hanya bertindak di level individu atau kelompok, namun juga berhasil memengaruhi sistem kebijakan di desa mereka. Ini merupakan perwujudan dari upaya pengorganisasian masyarakat melalui aksi sosial dan politik untuk memperjuangkan perubahan yang lebih sistemik dan permanen.

Terbentuknya Perdes akan memberikan landasan hukum dan dukungan politis bagi petani yang berkomitmen menerapkan pertanian ramah lingkungan. Kebijakan ini penting untuk memastikan keberlanjutan program secara jangka panjang dengan mengintegrasikannya ke dalam agenda resmi pembangunan desa. Hal ini akan mengubah status pertanian ramah lingkungan dari sekadar proyek atau inisiatif komunitas menjadi program resmi desa yang didukung alokasi sumber daya.

Implikasi Temuan dan Keberlanjutan Program

Hasil keberhasilan tertinggi dari seluruh rangkaian kegiatan ini adalah adanya bukti adopsi teknologi dan kemandirian petani di luar agenda pelatihan formal. Hasil evaluasi dan refleksi akhir menemukan bahwa program tidak berhenti pada pelatihan saja. Sejumlah petani telah mulai mempraktikkan pengetahuan baru mereka secara mandiri, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Implikasi Keberlanjutan Program Sebelum dan Sesudah

Program	Sebelum	Sesudah
Sosialisasi dan Pendidikan tentang pelestarian lingkungan sekaligus edukasi tentang sistem pertanian yang ramah lingkungan	Petani belum memiliki pemahaman tentang pola pertanian yang sehat dan ramah lingkungan dan masih menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia	Petani memiliki pengetahuan dan mampu memahami sekaligus mempraktekan pola pertanian yang sehat dan ramah lingkungan dan mulai mempraktekan dalam kegiatan sehari-hari
Sosialisasi penguatan kapasitas lembaga kelompok tani tentang pelestarian lingkungan	Anggota kelompok belum memiliki kesadaran untuk melestarikan lingkungan dan kelompok tani belum mampu menjadi penggerak melestarikan lingkungan pertanian	Anggota kelompok sudah mulai muncul rasa sadar dan peduli akan pelestarian lingkungan dan mulai mengajak petani yang lain untuk sama-sama menjalan pola pertanian yang ramah lingkungan
Melakukan konsolidasi ke pemerintah desa tentang pelestarian lingkungan dengan pola pertanian yang ramah lingkungan	Belum ada kebijakan pemerintah desa tentang pengelolaan pertanian yang sehat dan ramah lingkungan	Terbentuknya kebijakan yang dibuat oleh pemerintah desa yang mendukung tentang pelestarian lingkungan
Membuat pupuk organik dan pestisida nabati untuk menunjang pelestarian lingkungan	Belum adanya sarana dan prasarana pupuk alternatif untuk pertanian	Tersedianya sarana dan prasarana pupuk alternatif untuk menunjang pelestarian lingkungan

Dokumentasi visual mengonfirmasi aktivitas para petani ini yang secara mandiri mengumpulkan bahan seperti sekam dan kotoran ternak dan melakukan proses fermentasi Bokashi di lahan mereka masing-masing.

Temuan pada tabel di atas adalah implikasi paling signifikan dari kegiatan pengabdian ini. Adopsi mandiri oleh petani ini membuktikan bahwa program PAR telah berhasil melampaui sekadar transfer pengetahuan (*knowledge transfer*) menjadi internalisasi nilai dan perubahan perilaku (*behavioral change*). Ini adalah perwujudan nyata dari tujuan PAR, yaitu *learning by doing* dan menciptakan perubahan sosial yang otentik dan berakar dari masyarakat itu sendiri.

Secara keseluruhan, temuan dari keempat aspek ini menunjukkan bahwa model pengorganisasian masyarakat yang komprehensif sangat efektif untuk mengatasi masalah kompleks seperti degradasi lingkungan akibat pertanian kimia. Implikasi dari temuan ini adalah bahwa transisi menuju pertanian berkelanjutan tidak dapat dicapai hanya melalui solusi teknis sepotong-potong. Transisi tersebut menuntut adanya proses pemberdayaan sosial yang utuh. Keberhasilan program ini yang ditandai dengan petani yang terampil, kelompok tani yang aktif, kebijakan desa yang sedang dirintis, dan adopsi mandiri oleh petani telah meletakkan fondasi yang kuat untuk keberlanjutan perbaikan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan petani di Dusun Prayungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menyimpulkan bahwa metode *Participatory Action Research* (PAR) berhasil mengorganisasi Kelompok Tani Marsudi Tani untuk mengatasi masalah kerusakan lingkungan akibat pertanian kimiawi. Melalui strategi intervensi yang komprehensif, penguatan

kapasitas kelembagaan, dan advokasi kebijakan membuat kegiatan ini telah mencapai hasil yang signifikan. Hasil utama yang dicapai adalah: (1) Peningkatan kesadaran dan keterampilan petani dalam memproduksi input pertanian alternatif secara mandiri, (2) Revitalisasi Kelompok Tani Marsudi Tani menjadi forum belajar, diskusi, dan pemecahan masalah yang aktif dan partisipatif, dan (3) Terinisiasinya proses advokasi yang menghasilkan komitmen pemerintah desa untuk menyusun kebijakan (Pemdes) yang mendukung pertanian ramah lingkungan. Keberhasilan ini dikonfirmasi oleh adanya adopsi mandiri oleh beberapa petani yang telah mulai memproduksi dan menerapkan pupuk organik di lahan mereka pasca-program.

Berdasarkan hasil yang dicapai, beberapa rekomendasi diajukan untuk menjamin keberlanjutan program. Pertama, bagi masyarakat petani Dusun Prayungan disarankan untuk terus mempraktikkan, mengembangkan, dan menyebarkan pengetahuan serta keterampilan pertanian ramah lingkungan yang telah diperoleh. Kedua, bagi Kelompok Tani Marsudi Tani direkomendasikan untuk secara konsisten melanjutkan pertemuan diskusi sebagai sarana utama untuk memecahkan masalah di lapangan dan mendorong inovasi kolektif. Ketiga, bagi Pemerintah Desa Cangakan diharapkan dapat segera merealisasikan komitmennya untuk menyusun dan mengesahkan Peraturan Desa (Perdes) tentang pertanian ramah lingkungan, serta terus memberikan dukungan, baik secara finansial maupun non-finansial untuk memperkuat gerakan yang telah dibangun oleh masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghanturkan terima kasih yang paling tulus dan mendalam kepada seluruh warga Dusun Prayungan, Desa Cangakan yang telah menerima peneliti dengan tangan terbuka dan menjadi bagian tak terpisahkan dari proses penelitian ini. Penghargaan setinggi-tingginya ditujukan kepada Bapak Purwanto selaku Kepala Dusun sekaligus Ketua Kelompok Tani Marsudi Tani. Dukungan, pendampingan, motivasi, dan penerimaan beliau sebagai keluarga selama di lokasi penelitian merupakan faktor krusial bagi keberhasilan kegiatan ini.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga disampaikan kepada seluruh anggota Kelompok Tani Marsudi Tani dan masyarakat Dusun Prayungan secara umum. Partisipasi aktif, kesediaan meluangkan waktu, kerelaan untuk berdiskusi, serta semangat belajar dan berproses bersama dalam setiap tahapan merupakan inti dari penelitian ini. Tanpa keterlibatan dan proses belajar bersama masyarakat, penelitian ini tidak akan dapat terwujud. Penulis juga berterima kasih kepada Bapak Riyanto selaku Kepala Desa Cangakan atas izin penelitian, serta Bapak Dr. Agus Afandi, M. Fil. I, selaku pembimbing yang telah mengarahkan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fanani, M. Z., Judijanto, L., Tobing, O. L., Riono, Y., Sari, L. A., Juhandi, D., Hariyati, T., & Lada, Y. G. (2025). *Pertanian Berkelanjutan* (Sepriano (ed.); 1st ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Gulo, N. O., Lase, S. W. A., Laoli, D. S. T., Gulo, M., & Lase, N. K. (2024). Pemanfaatan Lahan Dengan Sistem Pengolahan Yang Baik Dan Penggunaan Pupuk Organik Untuk Menerapkan Sistem Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 1(2), 30–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.70134/penarik.v1i2.178>
- Jumiono, A., Judijanto, L., Apriyanto, A., Suryanto, A., Nuriadi, N., Fanani, M. Z., & Rusliyadi, M. (2024). *Pengantar Ilmu Pertanian* (Sepriano (ed.); 1st ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kholik, M. N., Huda, Mi., Mukminin, A., & Hana, U. A. (2024). Penguatan Kegiatan Kemasyarakatan Berbasis Program Kerja KKN Di Desa Grinting Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. *BHAKTI: JURNAL PENGABDIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT*, 3(01), 15–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.33367/bjppm.v3i01.4300>
- Laia, I. A., Gulo, E. A. K. D., Gulo, L. L., & Ndraha, A. B. (2025). Dampak Penerapan Pertanian Organik Terhadap Kualitas Tanah dan Hasil Pertanian Tanaman Padi Sawah di Kepulauan Nias. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, 2(1), 177–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.263>
- 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)* (G. D. Ayu (ed.); 1st ed.). Deepublish.
- Soetedjo, I. N. P., & Nguru, E. S. O. (2023). *Kualitas Tanah dan Pengelolaannya yang Berkelanjutan* (M. S. M. Nur (ed.); 1st ed.). uwais inspirasi indonesia.

- Tyasmoro, S. Y. (2023). *Pertanian Organik: Penerapan Pupuk Organik Menuju Pertanian Berkelanjutan* (M. A. A. (ed.); 1st ed.). Universitas Brawijaya Press.
- Zendrato, M. W., Gulo, N. A., Nazara, L. H. K., Waruwu, V. J., Gulo, S., Gulo, R. R., & Zebua, H. P. (2024). Kajian Penggunaan Pupuk Organik Dan Dampaknya Terhadap Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 1(2), 113–119. <https://doi.org/https://doi.org/10.70134/penarik.v1i2.215>