
Mandiri Pangan Plosokerep: Integrasi Kebun Mini, Edukasi Hortikultura dan Teknologi Ramah Lingkungan

Dyah Ayu Sri Hartanti^{1*}, Yessita Puspaningrum², Nurul Aini³, Ana Mariatul Khiftiyah⁴, Mohammad Roikhul Fatahilla⁵, Mohamad Mahfud Baydlowi⁶, Rizqi Nurul Huda⁷

^{1,6}Program Studi Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

^{2,3,4}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵Program Studi Agribisnis, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁷Program Studi Agroteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: dyah@unwaha.ac.id

ABSTRACT

Food security remains a critical challenge in rural communities with limited land resources. This community service program aimed to enhance household food independence in Plosokerep Village, Jombang, through the integration of mini gardens, organic horticulture education, and environmentally friendly technology. The program applied a participatory action research approach involving 60 households and three educational institutions. Activities included the distribution of vegetable seedlings, training on organic fertilizer and botanical pesticide production, and the establishment of demonstration gardens. Pre- and post-tests were conducted to measure knowledge improvement, while field observations assessed adoption rates and sustainability potential. Results showed a 71.9% increase in participants' knowledge, a 92% plant survival rate, and the formation of informal farmer groups. The program also reduced household organic waste by 25% and pesticide use by 70%. These findings indicate that simple, community-based agricultural interventions can significantly improve food security, environmental awareness, and social cohesion, and can be replicated in other areas with similar conditions.

Keywords: food security; organic horticulture; community empowerment; urban farming

ABSTRAK

Ketahanan pangan masih menjadi tantangan utama di komunitas pedesaan dengan keterbatasan lahan. Program pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemandirian pangan rumah tangga di Desa Plosokerep, Jombang, melalui integrasi kebun mini, edukasi hortikultura organik, dan teknologi ramah lingkungan. Pendekatan yang digunakan adalah participatory action research dengan melibatkan 60 rumah tangga dan tiga institusi pendidikan. Kegiatan meliputi distribusi bibit sayuran, pelatihan pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati, serta pembangunan kebun percontohan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan, serta observasi lapangan untuk menilai tingkat adopsi dan potensi keberlanjutan. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 71,9%, tingkat keberhasilan hidup tanaman 92%, dan terbentuknya kelompok tani informal. Program juga menurunkan limbah organik rumah tangga sebesar 25% dan penggunaan pestisida kimia sebesar 70%. Temuan ini membuktikan bahwa intervensi pertanian sederhana berbasis komunitas dapat meningkatkan ketahanan pangan, kesadaran lingkungan, dan kohesi sosial, serta berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa.

Kata Kunci: ketahanan pangan, hortikultura organik, pemberdayaan masyarakat, pertanian urban, kebun mini

PENDAHULUAN



Sektor pertanian memiliki peran sentral dalam mengerakkan roda perekonomian Kabupaten Jombang. Kontribusinya terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mencapai 38%, sekaligus menjadi penyerap tenaga kerja terbesar dengan melibatkan hampir sepertiga populasi pekerja (Yotanto, 2023). Meski demikian, dalam beberapa tahun terakhir, sektor ini menghadapi tantangan penurunan produktivitas yang turut mempengaruhi kesejahteraan masyarakat pedesaan. Salah satu wilayah yang memiliki potensi besar namun belum sepenuhnya teroptimalkan adalah Desa Plosokerep, Kecamatan Sumobito. Di desa ini, peluang untuk memperkuat ketahanan pangan masih terbuka lebar, terutama melalui pemanfaatan lahan pekarangan dan fasilitas pendidikan yang tersedia. Dengan pendekatan yang tepat, seperti edukasi pertanian berbasis masyarakat dan pengelolaan sumber daya alam (SDA) lingkungan sekitar, Desa Plosokerep berpotensi menjadi model pengembangan kemandirian pangan yang berkelanjutan.

Sebagai respons terhadap potensi yang masih memiliki ruang untuk dikembangkan dan tantangan produktivitas sektor pertanian, Program Gerakan Mandiri Pangan Desa Plosokerep dirancang untuk mendorong pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan pertanian organik yang partisipatif dan kontekstual. Program ini mengintegrasikan kebun mini edukatif, pelatihan hortikultura organik, serta penerapan teknologi ramah lingkungan sebagai strategi adaptif dalam memperkuat ketahanan pangan sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia sintetis (Lokadesa, 2024; Nugraha et al., 2021). Dalam pelaksanaannya, salah satu hambatan utama yang dihadapi mitra adalah keberlanjutan praktik budidaya. Beberapa warga sebelumnya telah mencoba metode hidroponik, namun belum berhasil karena keterbatasan teknis dan minimnya akses pasar. Untuk menjawab tantangan tersebut, pendekatan berbasis input rendah biaya dipilih, dengan memanfaatkan sumber daya alam dari lingkungan sekitar. Di antaranya adalah penggunaan pupuk organik cair yang dibuat dari kulit pisang dan air cucian beras, serta pestisida nabati berbahan dasar daun pepaya yang mudah ditemukan dan diolah secara mandiri (Ariyanti et al., 2024; Setiawan, 2015). Strategi ini tidak hanya relevan secara ekologis, tetapi juga memperkuat kapasitas warga dalam mengelola pertanian berkelanjutan secara mandiri.

Program ini bertujuan memperkuat kemandirian pangan di tingkat rumah tangga melalui gerakan “1 Rumah 1 Tanaman” dan pembangunan kebun mini di tiga institusi pendidikan. Masyarakat juga dilatih untuk memanfaatkan sumber daya alam dari lingkungan sekitar sebagai bahan input pertanian organik, seperti pembuatan media tanam dan pupuk cair organik dan pestisida nabati. Selain mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan, kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan hortikultura, mendorong penggunaan teknologi budidaya yang ramah lingkungan, dan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan. Selama pelaksanaan program, terlihat adanya peningkatan partisipasi warga dalam praktik budidaya, serta munculnya inisiatif individu untuk melanjutkan kegiatan secara mandiri.

METODE

• Subjek Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini melibatkan dua kelompok utama: masyarakat umum dan institusi pendidikan. Sebanyak 60 kepala keluarga di RT 5 RW 4 Dusun Plosokerep, Desa Plosokerep, menjadi peserta program “1 Rumah 1 Tanaman.” Mereka dipilih secara purposif berdasarkan kesiapan dan potensi keterlibatan dalam pertanian pekarangan. Sebagian besar merupakan ibu rumah tangga dan kepala keluarga dengan lahan sempit yang belum dimanfaatkan secara produktif.

Kelompok kedua terdiri dari tiga institusi pendidikan: MI Bustanul Ulum (28 siswa kelas VI), Pesantren Al-Madinah (10 santri), dan RA Al-Azza Rejosari (50 siswa, 25 guru dan orang tua). Total peserta mencapai 163 orang. Pemilihan institusi ini bertujuan memperluas dampak edukatif dan memanfaatkan lahan sekolah sebagai media pembelajaran berbasis taman mini.

• Tempat dan Lokasi Pengabdian

Seluruh kegiatan berlangsung di Desa Plosokerep, Kecamatan Sumobito, Kabupaten Jombang. Lokasi utama adalah RT 5 RW 4 Dusun Plosokerep, tempat program “1 Rumah 1 Tanaman” dijalankan dengan memanfaatkan pekarangan rumah seluas ± 1 m². Tiga institusi pendidikan menjadi lokasi taman mini: MI Bustanul Ulum (10×10 m, rak gantung dan polybag), Pesantren Al-Madinah (2×5 m, tanam langsung), dan RA Al-Azza Rejosari (2×5 m, tanam langsung di taman sekolah). Pemilihan lokasi

mempertimbangkan akses, potensi lahan, dan dampak sosial-edukatif.

• **Keterlibatan Subyek Program**

Pendekatan partisipatif digunakan untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat. Pemetaan sosial dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk menggali potensi dan kebutuhan lokal (Sugiyono, 2023). Warga berperan dalam perencanaan, pemilihan jenis tanaman, dan strategi distribusi. Diskusi kelompok dengan tokoh masyarakat dan kepala keluarga menjadi dasar penyusunan program.

Institusi pendidikan dilibatkan melalui koordinasi dengan kepala sekolah dan komite. Siswa, guru, dan orang tua berpartisipasi dalam pembuatan dan perawatan taman mini, yang juga diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar. Selama pelaksanaan, peserta mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC), pestisida nabati, dan media tanam, dengan bahan lokal yang mudah diakses. Tujuannya adalah menciptakan kemandirian dalam praktik pertanian organik.

• **Metode atau Strategi Riset**

Kegiatan ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang dikombinasikan dengan prinsip Service Learning (SL). PAR memungkinkan masyarakat terlibat aktif dalam seluruh proses, dari identifikasi masalah hingga evaluasi (Mandalika et al., 2023). SL memberi ruang bagi mahasiswa untuk belajar langsung dari dinamika sosial masyarakat, menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual.

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta terkait pertanian organik (Mariyani et al., 2024). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif, dilengkapi dengan uji statistik seperti Shapiro-Wilk dan paired sample t-test. Survei kepuasan dan analisis adopsi teknologi digunakan untuk menilai dampak kualitatif program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Agustus 2025, Program “Gerakan Mandiri Pangan Desa Plosokerep” dijalankan dalam lima tahap terukur. Tahap awal meliputi pemetaan sosial melalui observasi dan wawancara mendalam kepada 60 kepala keluarga di RT 5 RW 4 Dusun Plosokerep. Dari proses ini terungkap antusiasme tinggi warga terhadap pertanian organik, meski mereka masih memerlukan pendampingan teknis dan kemudahan akses bahan baku produksi. Selanjutnya, lahan seluas 130 m² di tiga lembaga Pendidikan, MI Bustanul Ulum, Pesantren Al-Madinah, dan RA Al-Azza Rejosari diubah menjadi taman mini yang produktif. Total 256 bibit hortikultura ditanam, dan pada minggu ketiga penanggung jawab taman mencatat survival rate rata-rataan 92 %.

Tabel 1. Distribusi Bibit dan Survival Rate Minggu Ketiga

Lokasi	Jumlah Bibit	Survival Rate Minggu 3	Metode Penanaman
MI Bustanul Ulum	116	95 %	Rak gantung & polybag
Pesantren Al-Madinah	40	88 %	Media dasar
RA Al-Azza Rejosari	40	95 %	Media dasar
Program “1 Rumah 1 Tanaman”	60	92 %	Polybag pekarangan
Total	256	92 %	Campuran

Produksi Input Organik

Tim bidang pertanian dan beberapa warga maupun peserta ikut andil dalam membuat pupuk organik cair (30 liter dari kulit pisang dan air cucian beras) serta pestisida nabati (6 liter dari daun pepaya). Media tanam berlapis juga disiapkan dengan memanfaatkan kompos, jerami, pelapah pisang cincang, sekam, dan tanah, sehingga kebutuhan seluruh skema budidaya terpenuhi.

Perubahan Sosial dan Transformasi Mindset

Pendampingan berkelanjutan menumbuhkan kelompok tani informal di tingkat RT, beberapa warga bertemu dengan warga lainnya untuk saling berbagi pengalaman dan menyelesaikan kendala budidaya secara bersama. Pengelolaan limbah organik mengalami perubahan signifikan: sebelumnya warga membuang kulit pisang dan air cucian beras begitu saja, kini 84 % di antaranya mengumpulkan limbah tersebut untuk diolah menjadi pupuk organik cair. Transformasi ini menggambarkan pergeseran dari sikap konsumtif menjadi produktif. Dari sisi kesadaran lingkungan, sikap peduli warga melonjak 63 %, di mana 88 % peserta kini memilah sampah organik dan 76 % mengurangi penggunaan pestisida kimia hingga 70%. Di ranah pendidikan, taman mini di MI, pesantren, dan RA telah berfungsi sebagai laboratorium lapangan. Guru melaporkan antusiasme siswa pada pelajaran alam meningkat 35–40 %, berkat pengalaman belajar

langsung yang aplikatif.

Efektivitas Pendekatan *Participatory Action Research* (PAR)

Evaluasi program menunjukkan bahwa pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), ketika dipadukan dengan metode *Service Learning*, mampu memberikan dampak nyata dalam upaya pemberdayaan masyarakat. Salah satu indikator keberhasilannya adalah peningkatan pengetahuan peserta yang mencapai 71,9% dari skor awal rata-rata 45,6 menjadi 78,4. Ini menjadi bukti bahwa pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif jauh lebih efektif dibandingkan metode lama yang tidak melibatkan masyarakat secara langsung dalam prosesnya.

Temuan ini sejalan dengan studi Mandalika et al. (2023), yang menekankan pentingnya keterlibatan langsung masyarakat dalam setiap tahapan program, khususnya dalam pengembangan pertanian organik. Ketika masyarakat dilibatkan secara aktif, mereka tidak hanya memahami konsep, tetapi juga merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap keberhasilan program.

Dampak Multidimensional Program

Dari sisi ekonomi, meskipun dampaknya belum sepenuhnya terukur karena keterbatasan waktu, hasil awal menunjukkan potensi yang menjanjikan. Diperkirakan setiap rumah tangga bisa menghemat biaya belanja sayuran sebesar Rp 15.000 hingga Rp 30.000 per bulan, karena biaya awal bisa tertutup hanya dalam 1,7 bulan, program ini terbukti cukup menguntungkan. Temuan ini mendukung pandangan Mariyani et al. (2024), yang menyatakan bahwa pemanfaatan pekarangan rumah sebagai media pemberdayaan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap ketahanan pangan keluarga. Selain mengurangi pengeluaran, kegiatan ini juga memperkuat kemandirian dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh.

Tabel 2. Perbandingan Tingkat Pengetahuan Pre-test dan Post-test

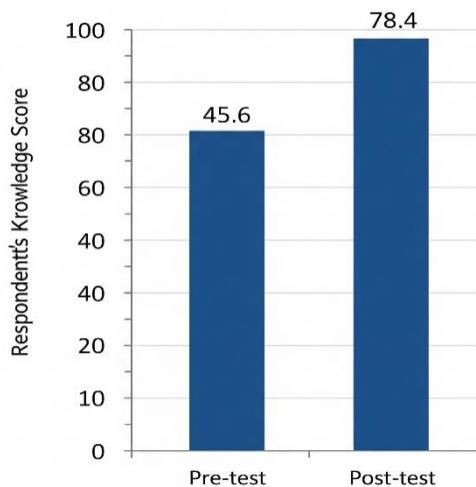
Kategori	Pre-test	Post-test	Perubahan
Sangat Baik (81-100)	2 orang (4%)	28 orang (56%)	+52%
Baik (61-80)	8 orang (16%)	18 orang (36%)	+20%
Cukup (41-60)	18 orang (36%)	4 orang (8%)	-28%
Kurang (21-40)	15 orang (30%)	0 orang (0%)	-30%
Sangat Kurang (0-20)	7 orang (14%)	0 orang (0%)	-14%

Dampak Sosial Program

Program ini menunjukkan adanya perubahan sosial yang positif dan berkelanjutan di tengah masyarakat. Terbentuknya kelompok tani informal menjadi bukti bahwa program ini berhasil membangun jaringan kerja sama dan rasa kebersamaan antar warga, menciptakan hubungan dan kepercayaan yang mendukung kegiatan bersama. Peningkatan partisipasi warga sebesar 45% dan meningkatnya interaksi antar tetangga hingga 37% menunjukkan bahwa masyarakat semakin aktif dan saling terhubung. Hal ini memperkuat rasa kebersamaan dan solidaritas, yang menjadi landasan penting dalam membangun kelompok yang kuat dan mandiri.

Kontribusi terhadap Ketahanan Pangan dan Lingkungan

Program ini juga memberikan dampak nyata terhadap ketahanan pangan keluarga. Dengan mendorong keberagaman sumber makanan di rumah masing-masing, masyarakat menjadi lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangan. Konsep sederhana seperti “1 Rumah 1 Tanaman” ternyata mampu menjadi langkah awal menuju sistem pangan yang lebih tangguh dan tidak mudah terganggu oleh kondisi luar. Dari sisi lingkungan, penggunaan pestisida kimia berhasil dikurangi, dan limbah organik dimanfaatkan untuk membuat pupuk cair alami (POC). Ini menunjukkan bahwa program tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga mendorong praktik pertanian yang lebih sehat dan berkelanjutan.



Gambar 1. Grafik Responden Kegiatan

Temuan mengenai efektivitas pestisida nabati berbahan daun pepaya sejalan dengan penelitian Setiawan (2015) yang mengidentifikasi kandungan papain dan alkaloid sebagai senyawa bioaktif yang efektif mengendalikan hama tanpa residu kimia. Penggunaan POC berbahan kulit pisang dan air cucian beras terbukti meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tanaman, mendukung temuan Ariyanti et al. (2024) tentang potensi limbah organik rumah tangga sebagai sumber nutrisi tanaman. Tanda-tanda keberlanjutan program menunjukkan arah yang positif. Tingkat penerapan teknologi pertanian organik oleh peserta berkisar antara 76% hingga 100%, tergantung pada komponen program yang diikuti. Selain itu, sebanyak 68% peserta menyatakan minat untuk membuat pupuk cair organik (POC) secara mandiri, yang menunjukkan bahwa mereka tidak hanya memahami manfaatnya, tetapi juga siap untuk menerapkannya secara berkelanjutan.

Tabel 3. Matriks Korelasi

Variabel	Umur	Pendidikan	Pengalaman	Luas Lahan	Peningkatan Skor
Umur	1.000	-0.234	0.456	0.123	-0.178
Pendidikan	-0.234	1.000	-0.089	0.067	0.312
Pengalaman	0.456	-0.089	1.000	0.234	0.089
Luas Lahan	0.123	0.067	0.234	1.000	0.156
Peningkatan Skor	-0.178	0.312	0.089	0.156	1.000

Signifikan pada level 0.05

Interpretasi: Tingkat pendidikan berkorelasi positif secara signifikan dengan peningkatan skor pengetahuan ($r = 0.312$, $p < 0.05$).

Terbentuknya kelompok tani informal serta adanya ketertarikan dari lingkungan RT/RW lain untuk meniru program ini menunjukkan bahwa inisiatif ini telah menciptakan semangat baru untuk pengembangan pada tingkat yang lebih luas. Dari sisi pendidikan, analisis menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan peserta, semakin besar peningkatan pengetahuan yang mereka peroleh ($r = 0.312$, $p < 0.05$). Ini menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang fleksibel dan disesuaikan dengan latar belakang peserta. Temuan ini memperkuat perlunya desain program yang mempertimbangkan keberagaman karakter masyarakat agar hasilnya lebih merata dan berdampak.

Implikasi Teoritis dan Praktis

Secara teori, program ini memberikan pengaruh penting dalam pengembangan model pemberdayaan masyarakat berbasis pertanian yang menyatukan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Konsep “1 Rumah 1 Tanaman”, meskipun sederhana, menawarkan solusi kreatif untuk mengatasi

keterbatasan lahan terutama di wilayah perkotaan yang semakin padat. Secara praktis, program ini membuktikan bahwa langkah-langkah kecil yang memanfaatkan sumber daya lokal bisa memberikan dampak besar terhadap ketahanan pangan keluarga. Penggunaan teknologi sederhana seperti pupuk cair organik dan pestisida nabati menjadi alternatif yang terjangkau dan ramah lingkungan, sangat relevan bagi daerah yang sulit mengakses produk pertanian komersial.

SIMPULAN

Program Gerakan Mandiri Pangan Desa Plosokerep berhasil memberdayakan masyarakat melalui peningkatan pengetahuan, keberhasilan pertanian organik, dan terbentuknya kelompok tani. Pendekatan yang melibatkan warga secara langsung terbukti efektif, dan konsep “1 Rumah 1 Tanaman” menunjukkan bahwa perubahan bisa dimulai dari rumah. Untuk pengembangan ke depan, program ini bisa diperluas ke wilayah lain, memperkuat kelompok tani, membuka akses pemasaran, mengintegrasikan program ke dalam kurikulum pendidikan, serta mendokumentasikan praktik terbaik sebagai acuan implementasi di daerah serupa.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariyanti, M., Adhani, R. M., & Rosniawaty, S. (2024). Pemanfaatan Kulit Pisang dan Air Cucian Beras sebagai Bahan Organik Cair (BOC) dan Pengaruhnya terhadap Bobot Kering Bibit Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(2), 87-95.
- Astuti, R. (2020). *Pengaruh Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kelompok Tani terhadap Peningkatan Produksi Padi dalam Perspektif Ekonomi Islam*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Lokadesa. (2024). Manajemen Pertanian Lahan Sempit (MPLS): Solusi Inovatif untuk Pertanian Berkelanjutan di Lahan Terbatas. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 8(3), 112-125.
- Mandalika, E. N. D., Sukardi, L., Yusuf, M., Hidayanti, A. A., Setiawan, R. N. S., Widiyanti, N. M. N. Z., Fadli, F., & Rahayu, M. (2023). Kegiatan Penyuluhan Pengembangan Pertanian Organik Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Desa Paok Pampang Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 5(2), 272–280. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v5i2.1137>
- Mariyani, S., Melani, A., Mustikasari, F., Fikri, M. R. A., & Sam'un, Moh. (2024). Community empowerment through the utilization of P2L (pekarangan pangan lestari) to support food security in Sindangkarya Village, Kutawaluya District, Karawang. *Transformasi*, 20(2), 380–388. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v20i2.10322>
- Nugraha, A. S., Wijayanti, R., & Susanto, D. (2021). Implementasi teknologi pertanian organik untuk ketahanan pangan berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 7(1), 23-34.
- Setiawan, I. M. A. A. O. (2015). Efektivitas pestisida nabati berbahan daun pepaya terhadap pengendalian hama tanaman hortikultura. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 4(2), 123-130.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Yotanto, I. R. (2023). Sektor-Sektor Penunjang Ekonomi Kabupaten Jombang. *Kompasiana*. Diakses dari <https://www.kompasiana.com/idzanrizalyotanto2625/64f5411b5886fe728b0823d3/sektor-sektor-penunjang-ekonomi-kabupaten-jombang>