

Pemberdayaan Masyarakat dalam Budidaya Kangkung Darat Berbasis Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga

Muhammad Ferdi Kurniawan^{1(*)}, Victor Bintang Panunggul², Muh. Nakkir³, Husen Bahasoan⁴,
Kadir Kadir⁵

¹Universitas LIA, Jakarta, Indonesia

²Universitas Perwira Purbalingga, Purbalingga, Indonesia

³Politeknik Bombana, Bombana, Indonesia

⁴Universitas Iqra Buru, Buru, Indonesia

⁵Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Pasundan, Bandung, Indonesia

ferdi.kurniawan@universitaslia.ac.id*

| Received: 26/05/2026 |

Revised: 04/06/2026 |

Accepted: 08/06/2026 |

Copyright©2026 by authors. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons

Abstrak

Permasalahan sampah organik rumah tangga dan rendahnya pemanfaatan pekarangan produktif masih menjadi tantangan bagi masyarakat desa. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam budidaya kangkung darat berbasis pemanfaatan sampah rumah tangga melalui pendekatan multidisipliner. Program dilaksanakan dengan metode Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan 30 peserta dari kelompok tani dan unsur Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di desa mitra. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi masalah, pelatihan pembuatan pupuk organik cair dan eco-enzyme dari limbah domestik, praktik budidaya kangkung darat menggunakan wadah daur ulang, pelatihan pencatatan biaya produksi dan penentuan Harga Pokok Produksi, serta pendampingan pemasaran digital melalui media sosial dan platform e-commerce. Efektivitas kegiatan diukur melalui pre-test dan post-test dengan analisis N-Gain Score pada 4 aspek, yaitu rekayasa pupuk organik, keterampilan budidaya, literasi keuangan agribisnis, dan kesiapan pemasaran digital. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kapasitas peserta dengan rata-rata N-Gain Score sebesar 0,80 yang termasuk kategori tinggi. Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek agroteknologi sebesar 0,86, diikuti oleh aspek rekayasa kimia sebesar 0,81, informatika sebesar 0,80, dan manajemen bisnis sebesar 0,73. Hasil ini menunjukkan bahwa integrasi pengolahan limbah rumah tangga, budidaya sayuran, pengelolaan usaha, dan pemasaran digital mampu mendorong kemandirian masyarakat dalam membangun sistem pertanian pekarangan yang produktif, ramah lingkungan, dan bernilai ekonomi.

Kata kunci: pemberdayaan masyarakat, sampah rumah tangga, budidaya kangkung, pupuk organik cair, pemasaran digital

Abstract

The accumulation of household organic waste and the limited use of productive home yards remain key challenges for rural communities. This community service program aimed to enhance community capacity in land-water spinach cultivation by utilizing household waste through a multidisciplinary approach. The program was implemented using the Participatory Action Research (PAR) method and involved 30 participants from a farmer group and Family Welfare Empowerment members in the partner village. The activity stages included problem identification; training on producing liquid organic fertilizer and eco-enzyme from domestic waste; practical cultivation of land water spinach using recycled containers; training on recording production costs and calculating Cost of Goods Sold; and digital marketing assistance through social media and e-commerce platforms. Program effectiveness was measured using pre-test and post-test instruments and N-Gain Score analysis across four aspects: organic fertilizer engineering, cultivation skills, agribusiness financial literacy, and digital marketing readiness. The evaluation results showed an increase in participants' capacity, with an average N-Gain Score of 0.80, which falls into the high category. The greatest improvement was observed in agrotechnology at 0.86, followed by chemical engineering at 0.81, informatics at 0.80, and business management at 0.73. These findings indicate that integrating household waste processing, vegetable cultivation, business management, and digital marketing can strengthen community independence in developing a productive, environmentally friendly, and economically valuable home-yard farming system.

Keywords: community empowerment, household waste, water spinach cultivation, liquid organic fertilizer, digital marketing

Pendahuluan

Sampah organik rumah tangga masih menjadi persoalan yang dekat dengan kehidupan masyarakat perkotaan. Limbah dapur seperti sisa sayuran, kulit buah, dan air cucian beras biasanya langsung dibuang bersama sampah lain, padahal bahan-bahan tersebut dapat diolah menjadi pupuk organik cair dan kompos. Pengolahan limbah organik menjadi pupuk dapat mengurangi beban sampah sekaligus menyediakan bahan pendukung budidaya tanaman skala rumah tangga (Suparti et al., 2023; Wulandari & Winarsih, 2022). Selain itu, pemanfaatan limbah organik sebagai bahan pupuk juga dapat membantu masyarakat mengenal praktik pengelolaan sampah yang lebih produktif dan mudah diterapkan di lingkungan rumah tangga (Hasanah & Prasetyo, 2023).

Kondisi tersebut juga ditemukan pada mitra kegiatan di Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Kota Administrasi Jakarta Timur. Berdasarkan observasi awal dan diskusi bersama kelompok tani serta unsur PKK, sebagian besar sampah dapur belum dipilah dan dimanfaatkan sebagai bahan yang produktif. Warga umumnya mengetahui bahwa sisa sayur dan buah dapat diolah kembali, tetapi belum memahami tahapan pembuatan pupuk organik cair, eco-enzyme, maupun cara penggunaannya pada tanaman pekarangan. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan mitra tidak hanya terletak pada ketersediaan bahan organik, tetapi juga pada keterbatasan pengetahuan teknis dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai guna.

Permasalahan mitra tidak hanya berkaitan dengan sampah, tetapi juga dengan keterbatasan pemanfaatan pekarangan. Sebagian rumah warga memiliki ruang sempit yang sebenarnya masih dapat digunakan untuk menanam sayuran dengan wadah sederhana. Namun, pekarangan tersebut belum dikelola secara optimal karena keterbatasan media tanam, keterampilan budidaya, dan pendampingan teknis. Padahal, urban farming dapat membantu keluarga perkotaan memanfaatkan ruang terbatas untuk produksi pangan skala kecil dan memberi nilai tambah ekonomi bagi rumah tangga (Barokah et al., 2023; Giyarsih et al., 2024). Pemanfaatan pekarangan sempit juga dapat diperkuat melalui penggunaan teknologi budidaya sederhana yang mudah dipraktikkan oleh masyarakat, seperti penanaman sayuran dalam wadah daur ulang atau media tanam alternatif (Anifah et al., 2022; Rahmawati & Prasetyo, 2024).

Pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai bahan pupuk organik menjadi solusi yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Program pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga dapat meningkatkan pengalaman kelompok masyarakat dalam mengolah limbah menjadi produk yang lebih bermanfaat (Suparti et al., 2023). Selain itu, pupuk organik cair dari bahan organik dan limbah terbukti mengandung unsur hara dan dapat memengaruhi pertumbuhan kangkung darat, meskipun efektivitasnya tetap bergantung pada konsentrasi dan cara aplikasi (Afifatul Faizah et al., 2023; Harimurti & Ratnasari, 2025). Oleh karena itu, pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan pupuk perlu diarahkan melalui pelatihan yang bersifat praktis agar peserta tidak hanya memahami manfaatnya, tetapi juga mampu memproduksinya secara mandiri.

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) dipilih sebagai komoditas kegiatan karena sesuai dengan kebutuhan mitra. Tanaman ini relatif mudah dibudidayakan, memiliki umur panen yang singkat, dan dapat ditanam menggunakan media sederhana (Rantung et al., 2024). Beberapa kegiatan pendampingan sebelumnya menunjukkan bahwa penanaman kangkung dengan media sederhana dapat diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat karena prosesnya mudah dipahami dan hasilnya dapat diamati dalam waktu relatif singkat (Anifah et al., 2022; Nasution et al., 2022). Dengan karakter tersebut, kangkung darat dinilai tepat untuk mengenalkan budidaya pekarangan berbasis pemanfaatan limbah rumah tangga.

Selain aspek budidaya, penggunaan wadah daur ulang penting bagi mitra karena dapat menekan biaya awal. Wadah seperti botol plastik, gelas bekas, atau styrofoam dapat digunakan sebagai media tanam sederhana sehingga warga tidak harus membeli perangkat budidaya yang mahal. Pemanfaatan wadah bekas dalam kegiatan budidaya sayuran telah banyak digunakan dalam program pemberdayaan karena mudah ditiru oleh masyarakat dan sesuai dengan prinsip pengurangan limbah (Anifah et al., 2022; Rahmawati & Prasetyo, 2024). Dengan cara ini, kegiatan budidaya tidak hanya mengenalkan produksi sayuran, tetapi juga mendorong pemanfaatan kembali barang bekas yang tersedia di lingkungan sekitar.

Masalah lain yang ditemukan pada mitra adalah keterbatasan dalam mengelola usaha. Kelompok tani dan unsur PKK belum terbiasa menyusun pencatatan biaya produksi, menghitung Harga Pokok Produksi (HPP), dan menentukan harga jual berdasarkan komponen biaya. Dari sisi pemasaran, produk hasil budidaya juga belum diarahkan ke media digital. Padahal, peningkatan pengetahuan digital terbukti berperan dalam mendorong adopsi pemasaran digital pada kelompok wanita tani, terutama ketika pelatihan diberikan secara langsung dan sesuai dengan kebutuhan kelompok (Suryadi et al., 2024). Oleh karena itu, pendampingan pemasaran digital perlu

diberikan sejak awal agar hasil budidaya tidak hanya berhenti pada konsumsi internal, tetapi juga mulai diarahkan sebagai produk yang memiliki peluang ekonomi.

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya telah membahas pengolahan sampah organik, budidaya kangkung, penggunaan wadah daur ulang, dan pemasaran digital (Nasution et al., 2022; Suparti et al., 2023; Suryadi et al., 2024). Namun, kebutuhan mitra dalam kegiatan ini tidak dapat diselesaikan hanya dengan satu bidang pendampingan. Mitra membutuhkan model yang menghubungkan pengolahan limbah, budidaya sayuran, pencatatan usaha, dan pemasaran digital dalam satu alur kegiatan. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mitra dalam memanfaatkan sampah rumah tangga untuk budidaya kangkung darat melalui pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan rekayasa pupuk organik, agroteknologi, manajemen bisnis, dan informatika.

Metodologi Penelitian

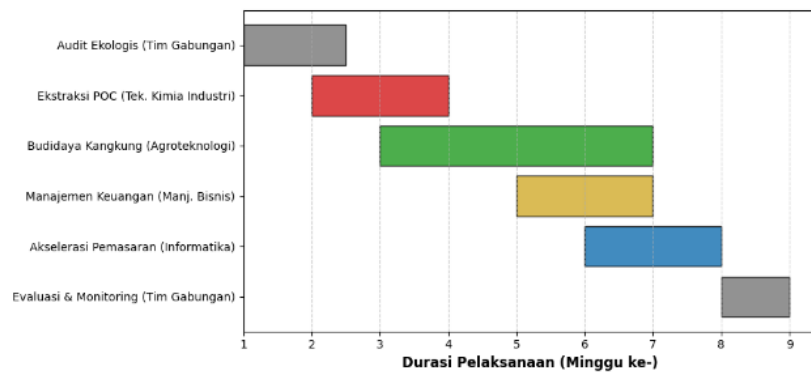
Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). Pendekatan ini dipilih karena mengedepankan keterlibatan aktif masyarakat sebagai subjek pembangunan, bukan sekadar sebagai objek penerima bantuan. Mitra sasaran dalam kegiatan ini adalah 30 orang yang tergabung dalam Kelompok Tani dan unsur Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Kota Administrasi Jakarta Timur, DKI Jakarta.

Tahapan kegiatan disusun berdasarkan kebutuhan mitra yang ditemukan selama observasi awal. Program dimulai dengan pemetaan masalah dan kesiapan peserta, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan POC dan eco-enzyme, praktik budidaya kangkung darat, pelatihan pencatatan biaya produksi, serta pendampingan pemasaran digital. Rincian tahapan kegiatan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Kerangka Logis Intervensi Multidisipliner

Fase Kegiatan	Penanggung Jawab/Kepakaran	Metode Transfer Pengetahuan	Indikator Keberhasilan
Persiapan dan audit ekologis	Tim gabungan	Observasi lapangan dan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	Identifikasi sumber limbah organik, kesiapan peserta, dan potensi pekarangan.
Rekayasa pupuk organik	Teknologi Rekayasa Kimia	Pelatihan inokulasi, fermentasi, dan ekstraksi limbah domestik	Peserta mampu membuat POC dan eco-enzyme dari sampah rumah tangga.
Budidaya kangkung darat	Agroteknologi	Demonstrasi plot menggunakan wadah daur ulang	Peserta mampu melakukan penyemaian, pemindahan bibit, dan pemeliharaan tanaman.
Pencatatan usaha dan HPP	Manajemen Bisnis	Bimbingan teknis pencatatan biaya dan kalkulasi harga pokok produksi	Peserta mampu menyusun catatan biaya produksi dan mengestimasi harga jual.
Pemasaran digital	Informatika	<i>Workshop</i> pembuatan akun/media promosi digital dan desain konten sederhana	Peserta mampu membuat media dan promosi produk melalui platform digital.

Seluruh rangkaian kegiatan PAR ini dieksekusi secara bertahap selama kurun waktu 2 bulan (8 minggu) agar masyarakat memiliki waktu yang cukup untuk mempraktikkan materi yang diberikan. Pelatihan rekayasa kimia dan agroteknologi diberikan pada fase awal agar budidaya dapat segera berjalan, disusul oleh pelatihan manajemen dan informatika menjelang masa panen. Visualisasi peta jalan (*roadmap*) pelaksanaan program ini direpresentasikan melalui *Gantt Chart* pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Jalan (*Gantt Chart*) Pelaksanaan Program Multidisipliner

Secara teknis, pelatihan pembuatan POC dan eco-enzyme menggunakan bahan utama berupa sisa sayuran, kulit buah, air cucian beras, gula merah atau molase, dan air bersih. Peserta dibagi ke dalam lima kelompok praktik agar setiap peserta memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan pencacahan bahan, pencampuran, penyimpanan, dan pemantauan proses fermentasi. Pada aspek budidaya, peserta mempraktikkan penyemaian, pemindahan bibit, penyusunan wadah tanam dari bahan daur ulang, pemberian nutrisi, dan pemeliharaan tanaman hingga panen. Pada aspek manajemen, peserta dilatih untuk menyusun pencatatan biaya dan harga pokok produksi secara sederhana. Pada aspek informatika, peserta didampingi dalam membuat media promosi melalui WhatsApp Business dan Instagram.

Pengukuran efektivitas program dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan kapasitas peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Instrumen evaluasi disusun dalam bentuk tes tertutup sebanyak 20 butir pertanyaan. Instrumen tersebut mencakup empat aspek, yaitu keterampilan pembuatan POC dan eco-enzyme, keterampilan budidaya kangkung darat, literasi keuangan agribisnis, dan kesiapan pemasaran digital. Setiap aspek terdiri dari 5 butir pertanyaan. Jawaban yang benar diberi skor 5 dan jawaban yang salah diberi skor 0, sehingga skor maksimum yang dapat diperoleh peserta adalah 100. Pre-test diberikan sebelum pelatihan dimulai, sedangkan post-test diberikan setelah seluruh rangkaian pendampingan selesai.

Data hasil pre-test dan post-test dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan N-Gain Score. Statistik deskriptif digunakan untuk menghitung rerata skor awal dan akhir peserta. N-Gain Score digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan kapasitas mitra setelah mengikuti kegiatan tersebut. Rumus N-Gain yang digunakan adalah: $N\text{-Gain} = (\text{Skor post-test} - \text{Skor pre-test}) / (\text{Skor maksimum} - \text{Skor pre-test})$. Kategori peningkatan ditentukan berdasarkan nilai N-Gain, yaitu rendah apabila nilai N-Gain kurang dari 0,30, sedang apabila nilai N-Gain berada pada rentang 0,30 sampai 0,70, dan tinggi apabila nilai N-Gain lebih dari 0,70.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berbasis intervensi multidisipliner di salah satu desa di Jawa Barat telah membuahkan transformasi nyata terhadap ekosistem Kelompok Tani dan unsur PKK setempat. Pendekatan lintas keilmuan yang diaplikasikan berhasil mengurai benang kusut siklus pertanian mikro, mengubah paradigma warga dari membuang limbah menjadi mengelola limbah bernilai ekonomis.

Analisis Peningkatan Kapasitas Mitra Berbasis Uji *N-Gain*

Evaluasi peningkatan kapasitas dilakukan kepada 30 peserta melalui pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh aspek pendampingan mengalami peningkatan setelah program dilaksanakan. Rata-rata skor pre-test peserta sebesar 31,50 meningkat menjadi 86,25 pada post-test. Nilai *N-Gain* keseluruhan mencapai 0,80 dan termasuk dalam kategori tinggi. Data ini menunjukkan bahwa materi dan praktik yang diberikan dapat meningkatkan pemahaman peserta pada aspek pengolahan limbah, budidaya, pencatatan usaha, dan pemasaran digital. Rangkuman hasil perhitungan *N-Gain* per aspek disiplin ilmu disajikan pada Tabel 2.

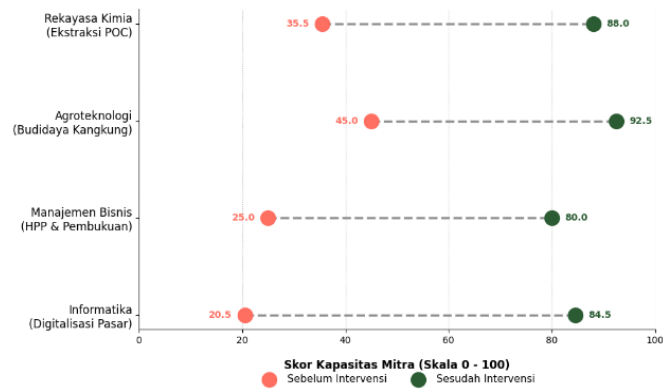
Tabel 2. Evaluasi Peningkatan Kapasitas Mitra Berdasarkan *N-Gain Score*

Aspek Keilmuan (Fokus Pendampingan)	Rerata Pre-Test	Rerata Post-Test	N-Gain Score	Kategori Efektivitas
Tek. Rekayasa Kimia (Ekstraksi POC & <i>Eco-enzyme</i>)	35,50	88,00	0,81	Tinggi
Agroteknologi (Sistem Tanam Kangkung Daur Ulang)	45,00	92,50	0,86	Tinggi
Manajemen Bisnis (Pembukuan Kas & Penentuan HPP)	25,00	80,00	0,73	Tinggi
Informatika (Digitalisasi Pemasaran & <i>E-commerce</i>)	20,50	84,50	0,80	Tinggi
Rata-Rata Keseluruhan	31,50	86,25	0,80	Tinggi

(Catatan: Kategori Tinggi jika *N-Gain* > 0,70)

Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek agroteknologi dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,86. Capaian ini menunjukkan bahwa peserta lebih mudah memahami materi yang diberikan melalui demonstrasi langsung, terutama praktik penyemaian, pemindahan bibit, dan pemanfaatan wadah daur ulang. Aspek rekayasa kimia memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,81, yang menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dalam mengolah limbah organik menjadi POC dan *eco-enzyme*. Aspek informatika memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,80, sedangkan aspek manajemen bisnis memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,73. Nilai tersebut tetap berada dalam kategori tinggi, tetapi menunjukkan bahwa pencatatan biaya dan perhitungan HPP masih memerlukan pendampingan lanjutan.

Secara visual, gap peningkatan antara kondisi sebelum dan sesudah program ini dapat dilihat melalui kurva *Dumbbell Plot* pada Gambar 2.



Gambar 2. Dumbbell Plot Signifikansi Peningkatan Kapasitas Mitra Multidisipliner

Luaran Nyata Program

Selain meningkatkan skor evaluasi, kegiatan ini menghasilkan beberapa luaran yang nyata. Luaran tersebut menunjukkan bahwa program tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi juga menghasilkan produk, demplot, catatan usaha, dan media promosi yang dapat diamati. Rincian luaran program disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luaran Nyata Program Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Jenis Luaran	Target Program	Capaian Program	Bukti Kegiatan
1	Produksi POC	Peserta mampu membuat POC dari sampah organik rumah tangga.	30 liter POC berhasil diproduksi oleh lima kelompok peserta.	Produk POC hasil pelatihan dan dokumentasi kegiatan.
2	Produksi eco-enzyme	Peserta mampu membuat eco-enzyme dari limbah dapur.	25 liter eco-enzyme berhasil dibuat dari sisa sayuran, kulit buah, dan air cucian beras.	Produk eco-enzyme dan dokumentasi praktik.
3	Budidaya kangkung darat	Demplot budidaya menggunakan wadah daur ulang.	50 wadah tanam berhasil dibuat dari botol plastik, gelas bekas, dan wadah Styrofoam.	Demplot kangkung darat berbasis wadah daur ulang.
4	Keberhasilan tumbuh tanaman	Persentase hidup bibit minimal 85%.	Persentase bibit hidup mencapai 88%.	Catatan observasi pertumbuhan tanaman.
5	Hasil panen	Kangkung dapat dipanen dari demplot.	Kangkung dipanen pada hari ke-25 setelah tanam dengan total hasil	Hasil panen kangkung.

No.	Jenis Luaran	Target Program	Capaian Program	Bukti Kegiatan
			13,5 kg atau sekitar 54 ikat.	
6	Pencatatan HPP	Peserta mampu menghitung biaya produksi sederhana.	Lima kelompok berhasil menyusun perhitungan HPP sederhana.	Logbook atau lembar HPP.
7	Pemasaran digital	Akun pemasaran digital dibuat.	Satu akun WhatsApp Business dan satu akun Instagram kelompok berhasil dibuat sebagai media promosi.	Akun digital dan konten promosi.

Pada aspek pengolahan limbah, peserta yang dibagi ke dalam lima kelompok praktik berhasil memproduksi 30 liter POC dan 25 liter eco-enzyme. Bahan yang digunakan berasal dari sisa sayuran, kulit buah, dan air cucian beras yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara produktif. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep pengolahan limbah, tetapi juga mampu mempraktikkan tahapan pemilahan bahan, pencampuran, penyimpanan, dan pemantauan proses fermentasi.

Pada aspek budidaya, peserta berhasil membuat 50 wadah tanam menggunakan bahan daur ulang, seperti botol plastik, gelas bekas, dan wadah Styrofoam. Berdasarkan observasi kegiatan, tingkat keberhasilan pertumbuhan bibit mencapai 88%. Kangkung dipanen pada hari ke-25 setelah tanam dengan total hasil 13,5 kg atau sekitar 54 ikat. Data ini menunjukkan bahwa praktik budidaya tidak hanya dipahami sebagai materi pelatihan, tetapi juga menghasilkan tanaman yang dapat diamati dan dimanfaatkan oleh para peserta.

Pada aspek manajemen bisnis, lima kelompok peserta berhasil menyusun catatan biaya produksi sederhana. Catatan tersebut mencakup kebutuhan benih, media tanam, air, wadah tanam, dan biaya pendukung lainnya. Pada aspek pemasaran digital, peserta membuat satu akun WhatsApp Business dan satu akun Instagram kelompok sebagai media promosi. Konten promosi yang dibuat memuat informasi produk, proses budidaya, dan nilai ramah lingkungan dari pemanfaatan sampah rumah tangga.

Pembahasan Temuan Program

Temuan utama kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung lebih mudah diterima oleh peserta dibandingkan dengan penyampaian materi yang hanya bersifat teoretis. Hal ini terlihat dari nilai N-Gain tertinggi pada aspek agroteknologi. Peserta lebih aktif ketika kegiatan dilakukan dalam bentuk demonstrasi penyemaian, pembuatan media tanam, pemindahan bibit, dan pemeliharaan tanaman. Temuan ini sejalan dengan Polly et al. (2024), yang menunjukkan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta karena peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui contoh dan praktik. Persamaannya terletak pada penggunaan demonstrasi sebagai cara untuk

memperkuat pemahaman peserta. Perbedaannya, kegiatan ini menerapkan demonstrasi dalam konteks budidaya kangkung darat berbasis pemanfaatan sampah rumah tangga.

Pada aspek rekayasa pupuk organik, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman tentang cara memilah dan mengolah limbah organik rumah tangga. Kegiatan ini membantu peserta melihat bahwa limbah dapur tidak selalu menjadi beban bagi lingkungan, tetapi dapat diolah menjadi bahan pendukung pertanian skala rumah tangga. Hasil ini sejalan dengan Rahayu et al. (2024), yang menjelaskan bahwa pengolahan limbah organik padat dalam kegiatan pemberdayaan dapat mendukung pertanian ramah lingkungan dan mengurangi pencemaran limbah organik. Persamaannya terletak pada pemanfaatan limbah sebagai bahan yang produktif. Perbedaannya, kegiatan ini mengarahkan pengolahan limbah secara lebih terpadu karena hasil POC dan eco-enzyme langsung digunakan dalam praktik budidaya kangkung.

Aspek manajemen bisnis masih menjadi bagian yang membutuhkan penguatan lanjutan. Meskipun nilai N-Gain pada aspek ini berada dalam kategori tinggi, peserta masih memerlukan pendampingan dalam membedakan biaya tetap, biaya variabel, dan komponen harga jual. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat tidak cukup hanya dilakukan pada tahap produksi. Kegiatan produktif perlu disertai pencatatan biaya agar hasil budidaya dapat diarahkan menjadi kegiatan ekonomi yang lebih terukur. Temuan ini sejalan dengan Muhammad et al. (2024), yang menunjukkan bahwa pelaku usaha sering mengalami kendala dalam menentukan harga pokok penjualan dan menyusun laporan laba karena masih memakai perkiraan biaya. Dalam kegiatan ini, pendampingan HPP mulai membantu peserta memahami biaya benih, wadah, air, media tanam, dan biaya pendukung lain sebagai dasar penentuan harga jual.

Pada aspek digital, peserta mulai mengenal fungsi media sosial dan platform digital sebagai sarana promosi. Namun, pemasaran digital masih berada pada tahap awal. Peserta sudah diperkenalkan pada pembuatan akun dan konten sederhana, tetapi pengelolaan pesanan, konsistensi unggahan, dan komunikasi dengan calon pembeli masih membutuhkan pendampingan. Temuan ini sejalan dengan Jamaluddin et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pemberdayaan petani melalui digital marketing perlu dilakukan melalui pelatihan, pendampingan pembuatan konten, pengenalan e-commerce, dan strategi pemasaran berbasis media sosial. Persamaannya terletak pada penggunaan media digital untuk memperluas promosi produk. Perbedaannya, kegiatan ini masih terbatas pada pembuatan WhatsApp Business, Instagram, dan konten promosi awal, sehingga belum sampai pada evaluasi penjualan daring secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan multidisipliner dapat digunakan untuk menjawab masalah mitra secara lebih menyeluruh. Pengolahan limbah menjawab masalah lingkungan, budidaya kangkung menjawab kebutuhan pemanfaatan pekarangan, pencatatan HPP menjawab kebutuhan pengelolaan usaha, dan pemasaran digital menjawab kebutuhan promosi. Hasil ini memiliki kedekatan dengan Purnamawati et al. (2025), yang menekankan bahwa pemberdayaan kelompok masyarakat dapat diperkuat melalui kombinasi inovasi produksi, pemasaran digital, dan pencatatan keuangan sederhana. Namun, kegiatan ini memiliki fokus berbeda karena seluruh pendampingan diarahkan pada satu rantai kegiatan berbasis kangkung darat, mulai dari pemanfaatan sampah rumah tangga sampai promosi hasil budidaya.

Dengan demikian, kontribusi utama program ini terletak pada model pendampingan terpadu yang menggabungkan pengolahan limbah, budidaya kangkung, penghitungan biaya

produksi, dan pengenalan pemasaran digital sesuai kebutuhan mitra. Namun, klaim mengenai peningkatan ketahanan pangan rumah tangga, penurunan penggunaan pupuk kimia, atau peningkatan pendapatan belum dapat disimpulkan secara langsung karena indikator tersebut belum diukur secara khusus dalam kegiatan ini. Hasil kegiatan ini lebih tepat dipahami sebagai bukti peningkatan kapasitas, keterampilan, dan luaran awal dari program PkM.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah rumah tangga dapat menjadi dasar pemberdayaan masyarakat dalam budidaya kangkung darat. Program yang dilaksanakan melalui pendekatan multidisipliner mampu meningkatkan kapasitas mitra dalam 4 aspek utama, yaitu pembuatan POC dan eco-enzyme, budidaya kangkung menggunakan wadah daur ulang, pencatatan biaya produksi, dan pemasaran digital. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain Score peserta mencapai 0,80 dan termasuk dalam kategori tinggi. Temuan ini membuktikan bahwa pelatihan dan pendampingan berbasis praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta.

Program ini juga menghasilkan luaran nyata berupa 30 liter POC, 25 liter eco-enzyme, 50 wadah tanam, tingkat keberhasilan tumbuh bibit sebesar 88%, serta panen kangkung sebesar 13,5 kg pada hari ke-25 setelah ditanam. Selain itu, lima kelompok peserta mampu menyusun perhitungan HPP sederhana dan membuat media promosi melalui WhatsApp Business dan Instagram. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan keterampilan produktif masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga dan memanfaatkan pekarangan secara lebih bernilai. Kesimpulan ini tidak dimaksudkan untuk menyatakan peningkatan ketahanan pangan rumah tangga atau penurunan penggunaan pupuk kimia secara langsung, karena kedua aspek tersebut belum diukur secara khusus dalam program. Keberlanjutan kegiatan perlu difokuskan pada pendampingan produksi, penguatan pencatatan usaha, pemeliharaan demplot, dan pengembangan pemasaran digital.

Daftar Pustaka

- Afifatul Faizah, Maulida Alfu Chusniyyah, Shaila Insyirah Medina, & Denny Oktavina Radianto. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Limbah Sisa Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat. *Journal of Student Research*, 1(4 SE-Articles), 228–235. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i4.1524>
- Anifah, E. M., Nugrahaeni, K., & Winarni. (2022). Budidaya lele dan kangkung dalam ember dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2). <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i2.2895>
- Barokah, U., Rahayu, W., & Antriyandarti, E. (2023). The role of urban farming to household food security in Surakarta City, Indonesia. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 7(3), 526–538. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v7i3.15942>
- Giyarsih, S. R., Armansyah, Zaelany, A. A., L., A., S., B., S., D., Haqi, M., Lamijo, & Fathurohman, A. (2024). Interrelation of urban farming and urbanization: an alternative solution to urban food and environmental problems due to urbanization in Indonesia. *Frontiers in Built Environment*, Volume 9-2023. <https://www.frontiersin.org/journals/built->

environment/articles/10.3389/fbuil.2023.1192130

- Harimurti, S. A., & Ratnasari, E. (2025). Effect of liquid organic fertilizer from lamtoro leaves, leri water, and coconut fiber on the growth of land kale (*Ipomoea reptans* Poir.). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 14(1), 72–77. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v14n1.p72-77>
- Hasanah, U., & Prasetyo, B. (2023). Pengolahan sampah rumah tangga organik menjadi pupuk organik di Desa Sumpersari. *An-Nizam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 140–148. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v2i3.7828>
- Jamaluddin, J., Lubis, R., Novrini, S., Nainggolan, P., & Santoso, R. F. (2025). Pemberdayaan Petani Lokal melalui Digital Marketing di Desa Karang Anyar Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 663–669. <https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v4i4.6890>
- Muhammad, F. R., MY, A. S., & Adealyra, B. (2024). Empowering Cost of Goods Sold to MSMEs Owners in Ciomas, Bogor. *ICCD*, 6(1), 689–694. <https://doi.org/10.33068/iccd.v6i1.802>
- Nasution, H., Saat, A., & Yusfaneti, Y. (2022). Making of compost fertilizer through waste raw materials for water spinach plants in polybag. *Bulletin of Community Engagement*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.51278/bce.v3i1.380>
- Polly, J. Y., Nayoan, C. R., Limbu, R., & Marni, M. (2024). Demonstration Method Better Increased Knowledge, Attitude, and Skills on Hand Washing With Soap in Elementary School Students. *Journal of Public Health for Tropical and Coastal Region*, 7(3), 249–255. <https://doi.org/10.14710/jphtcr.v7i3.22869>
- Purnamawati, I. A. P. S., Putra, A. A. N. G. P. A., & Putra, I. K. J. P. (2025). Empowering the Mina Asri Catfish Farming Group Through Digital Marketing and Financial Literacy for Business Sustainability. *Akuntansi Dan Humaniora: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 79–84. <https://doi.org/10.38142/ahjpm.v4i2.1588>
- Rahayu, P., Maulida, Z., Utami, R. A., Avivi, S., & Hoesain, M. (2024). Community Empowerment Through the Solid Organic Fertilizer Production Program as a Waste Management Effort to Support Sustainable Agriculture in Jember Regency. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(1), 13–18. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i1.6738>
- Rahmawati, L., & Prasetyo, H. (2024). Pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanaman hidroponik kangkung di SD Negeri Gunung Anyar 273. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 2(1), 90–98. <https://doi.org/10.59603/jpmnt.v2i1.282>
- Rantung, R., CLARA, H. S. P., MARTJE, P. J., ROSADELLY, R. M., ANITA, W. S., & ENGELIAN, B. I. A. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Dapur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans* Poir.). *EUGENIA Учредителу: Universitas Sam Ratulangi*, 30(3), 14–20. <https://doi.org/10.35791/eug.v30i3.60642>
- Suparti, S., Asngad, A., Agustina, L., Astuti, R., Ambarwati, A., Astuti, D. S., Musbita, E., Sari, S. K., & Warsiti, W. (2023). Utilization of household waste into liquid organic fertilizer:

Empowering community collaborated with Muhammadiyah Branch Office of Colomadu Karanganyar Indonesia. *Journal of Community Services and Engagement: Voice of Community*, 2(2), 30–35. <https://doi.org/10.23917/voc.v2i2.1524>

Suryadi, D., Suprihatin, D. N., Seto, R. Y., Pranata, M. F. Y., Hantari, D., Rizky, A. G., Addilah, A., Wijayanti, B. T., & Hidayati, F. N. (2024). Impact of digital knowledge on the adoption of digital marketing in the Ron Sejahtera women's farmer group, Cemani. *Journal of Entrepreneurial Economics*, 1(2), 129–142. <https://doi.org/10.61511/jane.v1i2.2024.1719>

Wulandari, W., & Winarsih, W. (2022). Utilization leachate of liquid organic fertilizer for growth of rice (*Oryza sativa*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(3), 423–429. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n3.p423-429>