

Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pendidikan, Kesehatan, Ekonomi, Dan Lingkungan Di RW 004 Tejo Agung

Amelia Oktavia^{1✉}, Adinda Amalia Fitria Budi², M. Al Faris³, Muhammad Fikri⁴, Nadia Anggraini⁵, Edi Purwanto⁶

Universitas Malahayati, Indonesia^{1,2,3,4,5} Kelurahan Tejo Agung, Lampung, Indonesia⁶

Email Korespondensi : ameliaoktavia@malahayati.ac.id

Abstrak: Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan Pembelajaran dan Pemberdayaan Masyarakat (KKL-PPM) dilaksanakan selama 39 hari, yaitu pada 13 Juli hingga 20 Agustus 2026, di RW 04, Kelurahan Tejo Agung, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, sebagai upaya mendukung pemberdayaan masyarakat melalui pendekatan yang terintegrasi pada bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Permasalahan masyarakat yang ditemukan meliputi keterbatasan pemanfaatan lahan pekarangan, pengelolaan sampah organik, kesadaran pemeriksaan kesehatan, pemanfaatan teknologi digital oleh pelaku usaha, serta kebutuhan pendampingan pendidikan bagi anak-anak. Kegiatan bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, partisipasi, dan kemandirian masyarakat melalui program yang sesuai dengan kebutuhan setempat. Metode yang digunakan meliputi pelatihan, pendidikan berkelanjutan, sosialisasi, praktik, pendampingan, dan partisipasi langsung bersama masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan terbentuknya satu instalasi aquaponic dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air, lima titik lubang resapan biopori, pemeriksaan kesehatan bagi 49 warga, serta digitalisasi delapan UMKM melalui Google Maps Business dan QRIS. Selain itu, bimbingan belajar melibatkan 25 anak dan berbagai kegiatan edukasi kesehatan serta sosial berhasil dilaksanakan. Kegiatan menunjukkan bahwa kolaborasi mahasiswa dan masyarakat selama periode pengabdian dapat menghasilkan luaran yang mendukung keberlanjutan pemberdayaan masyarakat di tingkat lokal.

Kata Kunci : Pemberdayaan Masyarakat; Pendidikan; Kesehatan; Ekonomi; Lingkungan

Abstract: The Community Learning and Empowerment Fieldwork Program (KKL-PPM) was conducted for 39 days, from July 13 to August 20, 2026, in RW 04, Tejo Agung Urban Village, Metro Timur District, Metro City, as an effort to support community empowerment through an integrated approach in the fields of education, health, economy, and environment. The community problems identified included limited utilization of household yards, organic waste management, awareness of health check-ups, utilization of digital technology by business owners, and the need for educational assistance for children. The activities aimed to improve community knowledge, skills, participation, and independence through programs tailored to local needs. The methods employed included training, continuous education, socialization, hands-on practice, mentoring, and direct participation with the community. The results showed the establishment of one aquaponic installation containing 150 fish and 40 water lettuce plants, five biopore infiltration holes, health examinations for 49 residents, and the digitalization of eight MSMEs through Google Maps Business and QRIS. In addition, tutoring activities involved 25 children, while various health and social education activities were successfully implemented. The activities demonstrated that collaboration between university students and the community during the fieldwork period can produce outcomes that support the sustainability of community empowerment at the local level.

Keywords : Community Empowerment; Education; Health; Economy; Environment

Article info: Submitted : 2026-08-25 | Accepted : 2026-09-06 | Published : 2026-09-17

Copyright © 2026, Author(s).

This is an open-access article under the CC BY-NC-SA 4.0



Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu bentuk pengabdian perguruan tinggi yang diarahkan untuk mendorong masyarakat agar mampu mengenali potensi, memahami permasalahan, serta mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan kebutuhan di lingkungan sendiri. Pendekatan pemberdayaan yang dilakukan secara terpadu dapat mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat, seperti pendidikan, kesehatan, ekonomi, lingkungan, serta kehidupan sosial. Kegiatan Kuliah Kerja Lapangan Pembelajaran dan Pemberdayaan Masyarakat (KKL-PPM) Universitas Malahayati menjadi salah satu bentuk implementasi pengabdian mahasiswa melalui keterlibatan langsung bersama masyarakat dalam mengidentifikasi kebutuhan dan melaksanakan program yang sesuai dengan kondisi lapangan (Muna, 2022).

RW 004 Kelurahan Tejo Agung, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro menjadi lokasi pelaksanaan KKL-PPM Kelompok 93 pada Juli hingga Agustus 2026. Masyarakat di wilayah tersebut memiliki potensi partisipasi yang cukup baik dalam kegiatan sosial dan kemasyarakatan. Kondisi lingkungan, kebutuhan pendidikan anak, kesadaran kesehatan, serta perkembangan usaha masyarakat menjadi beberapa aspek yang memerlukan penguatan melalui kegiatan pemberdayaan. Laporan pelaksanaan KKL-PPM menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan pemanfaatan lahan pekarangan secara produktif, mengelola sampah organik rumah tangga, meningkatkan kesadaran pemeriksaan kesehatan, memperluas pemanfaatan teknologi digital bagi pelaku usaha, serta memberikan pendampingan pendidikan bagi anak-anak.

Permasalahan lingkungan terlihat dari keterbatasan pemanfaatan lahan pekarangan dan kebutuhan pengelolaan sampah organik secara sederhana. Kondisi tersebut menjadi dasar pelaksanaan instalasi dan pelatihan sistem aquaponik serta sosialisasi dan praktik pembuatan lubang resapan biopori. Sistem aquaponik diterapkan di pekarangan Masjid Nurul Huda sebagai alternatif pemanfaatan lahan terbatas untuk budidaya ikan dan tanaman (Kusumaningrum et al., 2023). Instalasi tersebut diisi dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air. Kegiatan biopori menghasilkan lima titik lubang resapan yang sekaligus menjadi sarana pemanfaatan sampah organik rumah tangga (Dan et al., 2026).

Pada aspek kesehatan, masyarakat membutuhkan penguatan kesadaran mengenai pemeriksaan kesehatan secara berkala. Cek Kesehatan Gratis dilaksanakan dengan melibatkan 49 warga melalui pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan THT. Hasil pemeriksaan menunjukkan 14 warga atau 28,6% memiliki hasil gula darah di luar batas normal. Temuan tersebut menjadi dasar penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap deteksi awal dan tindak lanjut kondisi kesehatan melalui fasilitas kesehatan (Ginting & Fentiana, 2023). Edukasi kesehatan juga diberikan kepada anak-anak TK melalui sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat serta praktik enam langkah mencuci tangan (Hasibuan et.al, 2023). Edukasi mengenai

pergaulan sehat dan pencegahan perilaku berisiko juga diberikan kepada 30 pelajar SMK ACI, sedangkan sosialisasi anti-bullying diberikan kepada 25 anak di lingkungan Masjid Nurul Huda (Putri, 2024).

Pada aspek ekonomi, pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di RW 004 menghadapi kebutuhan untuk meningkatkan keterjangkauan informasi usaha serta menyediakan alternatif pembayaran yang lebih praktis. Pendampingan dilakukan melalui pendaftaran lokasi usaha pada Google Maps Business dan pembuatan QRIS (Simanjuntak et al., 2024). Hingga akhir kegiatan, delapan UMKM telah memiliki titik lokasi aktif pada Google Maps Business dan delapan UMKM telah memiliki QRIS aktif. Capaian tersebut melampaui target minimal lima titik lokasi UMKM yang ditetapkan dalam perencanaan program.

Pada aspek pendidikan, kebutuhan pendampingan pembelajaran di luar jam sekolah menjadi salah satu perhatian program KKL-PPM. Bimbingan belajar rutin dilaksanakan dengan melibatkan 25 anak di RW 04. Pendampingan diarahkan pada pengerjaan tugas sekolah, pengulangan materi yang belum dipahami, serta pembentukan kebiasaan belajar secara mandiri (Hidayat & Mansuryah, 2025). Kegiatan pendidikan juga diperkuat melalui keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran mengaji di Masjid Nurul Huda.

Program pemberdayaan tersebut dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat sebagai mitra aktif. Pemerintah Kelurahan Tejo Agung dan pengurus RW 004 memberikan izin, membantu mobilisasi masyarakat, serta menyediakan lokasi kegiatan. Ketua RT, PKK, RISMA, pelaku UMKM, pihak sekolah, guru, dan warga turut berperan dalam pelaksanaan program sesuai dengan bidang masing-masing. Pendekatan kolaboratif tersebut menjadi bagian penting dalam memastikan program tidak hanya berhenti pada pelaksanaan kegiatan, tetapi juga memiliki peluang untuk dilanjutkan oleh masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan KKL-PPM Kelompok 93 diarahkan untuk meningkatkan kapasitas dan partisipasi masyarakat melalui program terpadu pada bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Kebaruan kegiatan ini terletak pada integrasi berbagai bentuk solusi pemberdayaan yang disusun berdasarkan kebutuhan lokal dan dilaksanakan secara partisipatif dalam satu rangkaian program, dengan menggabungkan penguatan pengetahuan, keterampilan, layanan masyarakat, serta penerapan teknologi sederhana dan digital. Solusi yang ditawarkan berupa bimbingan belajar dan edukasi, pemeriksaan serta penyuluhan kesehatan, pendampingan digitalisasi UMKM, penerapan aquaponik dan biopori, serta kegiatan sosial dan lingkungan berbasis partisipasi masyarakat. Berbeda dengan pengabdian yang berfokus pada satu bidang atau satu bentuk intervensi, kegiatan ini menghubungkan berbagai aspek kebutuhan masyarakat dalam satu pendekatan terpadu dan menghasilkan luaran yang terukur, seperti instalasi aquaponik, lubang resapan biopori, layanan pemeriksaan kesehatan, serta digitalisasi UMKM.

Pendekatan tersebut diharapkan tidak hanya menghasilkan luaran selama kegiatan berlangsung, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat untuk melanjutkan dan mengembangkan hasil program secara mandiri dan berkelanjutan.

Metodologi Pengabdian

Lokasi dan Pemilihan Objek Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di RW 04, Kelurahan Tejo Agung, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro. Penetapan lokasi pengabdian tidak dilakukan berdasarkan pemilihan mandiri oleh mahasiswa, tetapi merupakan lokasi yang telah ditentukan oleh Universitas Malahayati sebagai bagian dari penempatan Kelompok 93 dalam program KKL-PPM tahun 2026. Laporan KKL-PPM mencatat bahwa kegiatan berlangsung di Kelurahan Tejo Agung, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro pada Juli hingga Agustus 2026.

Setelah penempatan lokasi ditetapkan oleh kampus, Kelompok 93 melakukan pengenalan kondisi lingkungan dan komunikasi dengan pemerintah kelurahan, pengurus RW, tokoh masyarakat, serta warga. Proses tersebut menjadi dasar dalam menentukan program kerja yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat di RW 04. Permasalahan yang menjadi perhatian meliputi aspek pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan. Bentuk keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan program juga disesuaikan dengan karakteristik kegiatan dan sasaran masing-masing. Pemerintah Kelurahan Tejo Agung dan pengurus RW 004 berperan dalam memberikan izin, memfasilitasi komunikasi dengan masyarakat, serta menyediakan lokasi kegiatan.

Jenis dan Pendekatan Pengabdian

Pengabdian menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif dengan menempatkan masyarakat sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan. Pendekatan ini digunakan karena sebagian besar program membutuhkan keterlibatan langsung masyarakat, baik dalam proses pelaksanaan, praktik, maupun keberlanjutan program. Model kegiatan mengombinasikan beberapa metode pengabdian, yaitu training/pelatihan, pendidikan berkelanjutan, penyadaran atau peningkatan pemahaman, serta konsultasi dan pendampingan.

Pendekatan partisipatif diterapkan melalui keterlibatan warga dalam kegiatan aquaponik, pembuatan biopori, gotong royong, kegiatan kesehatan, pendampingan UMKM, dan kegiatan pendidikan. Pelaku UMKM, misalnya, memberikan data usaha dan mengikuti proses pendampingan hingga pembuatan Google Maps Business dan QRIS selesai. Pada program lingkungan, warga dan pengurus Masjid Nurul Huda dilibatkan dalam proses perakitan instalasi aquaponik sehingga tidak hanya menerima hasil akhir, tetapi memperoleh pengalaman dalam pengelolaannya.

Waktu, Peserta, dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan KKL-PPM dilaksanakan pada 13 Juli sampai 20 Agustus 2026 di RW 04, Kelurahan Tejo Agung. Sasaran kegiatan berasal dari berbagai kelompok masyarakat sesuai dengan karakteristik program, meliputi warga RW 04, anak-anak, pelajar, pelaku UMKM, pengurus lingkungan dan tempat ibadah, serta masyarakat yang mengikuti kegiatan kesehatan dan sosial. Jumlah peserta berbeda pada setiap kegiatan karena disesuaikan dengan sasaran dan bentuk program.

Berdasarkan laporan pelaksanaan, bimbingan belajar diikuti 25 anak, sosialisasi anti-bullying melibatkan 25 anak, sosialisasi pergaulan sehat diikuti 30 pelajar, sedangkan Cek Kesehatan Gratis diikuti 49 warga. Program digitalisasi UMKM melibatkan 8 pelaku UMKM yang memperoleh pendampingan Google Maps Business dan QRIS. Program-program lingkungan dan sosial melibatkan warga RW 004 secara langsung sesuai dengan kebutuhan kegiatan.

Metode dan Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui beberapa metode yang saling melengkapi sebagai berikut:

1. Training atau Pelatihan

Metode pelatihan digunakan pada kegiatan yang membutuhkan keterampilan praktis dan penerapan teknologi sederhana. Pelatihan diterapkan pada program aquaponik dan pembuatan lubang resapan biopori. Pada kegiatan aquaponik, mahasiswa bersama warga melakukan perakitan kolam atau wadah ikan, sistem perpipaan sirkulasi air, dan media tanam. Setelah instalasi selesai, warga diberikan pelatihan mengenai pemberian pakan ikan, pemantauan kualitas air, dan perawatan tanaman. Instalasi tersebut kemudian diisi dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air serta diserahkan kepada warga atau pengurus Masjid Nurul Huda untuk keberlanjutan pengelolaan.

Pelatihan biopori dilakukan melalui penyampaian informasi mengenai fungsi lubang resapan dan pemanfaatan sampah organik, kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan lubang biopori bersama warga. Kegiatan menghasilkan lima titik lubang resapan biopori di RW 04.

2. Pendidikan Berkelanjutan

Metode pendidikan berkelanjutan diterapkan melalui kegiatan bimbingan belajar dan pendampingan pendidikan keagamaan. Bimbingan belajar dilakukan secara rutin selama masa pengabdian dengan materi yang menyesuaikan kebutuhan peserta, terutama materi pelajaran yang belum dipahami dan tugas sekolah. Pendampingan dilakukan dengan menyesuaikan tingkat pemahaman masing-masing anak.

Pendidikan berkelanjutan juga diterapkan melalui keterlibatan mahasiswa dalam membantu kegiatan mengaji di Masjid Nurul Huda. Mahasiswa

mendampingi anak-anak dalam membaca Al-Qur'an dan membantu pengajar selama proses pembelajaran.

3. Penayadaran dan Peningkatan Pemahaman

Metode penayadaran digunakan pada program kesehatan, perilaku hidup bersih dan sehat, pergaulan sehat, pencegahan perilaku berisiko, serta anti-bullying. Materi disampaikan melalui ceramah, diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. Pada kegiatan PHBS, peserta memperoleh materi mengenai pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan serta mempraktikkan enam langkah mencuci tangan. Sosialisasi pergaulan sehat membahas batasan dalam pergaulan, pemilihan lingkungan pertemanan, serta risiko perilaku berisiko pada remaja. Sosialisasi anti-bullying memberikan pemahaman mengenai bentuk perundungan, dampak terhadap korban maupun pelaku, serta pentingnya melaporkan tindakan perundungan kepada orang dewasa yang dipercaya.

Metode penayadaran juga diterapkan melalui Cek Kesehatan Gratis. Pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan THT memberikan informasi awal mengenai kondisi kesehatan warga sekaligus meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya pemeriksaan secara berkala.

4. Konsultasi dan Pendampingan

Pendampingan digunakan terutama pada program digitalisasi UMKM. Mahasiswa mendampingi pelaku usaha dalam proses pendaftaran lokasi usaha melalui Google Maps Business dan pembuatan QRIS sebagai metode pembayaran non-tunai. Pendampingan dilakukan secara langsung karena sebagian pelaku usaha masih memiliki keterbatasan dalam memahami penggunaan teknologi digital. Hasilnya, delapan UMKM memiliki Google Maps Business aktif dan delapan UMKM memiliki QRIS aktif. Pendampingan juga diterapkan dalam kegiatan yang membutuhkan keberlanjutan setelah program selesai. Sistem aquaponik yang telah dibangun dan dilatih diserahkan kepada warga atau pengurus Masjid Nurul Huda sebagai penanggung jawab pengelolaan berikutnya. Mekanisme tersebut diarahkan agar masyarakat dapat melanjutkan pemanfaatan teknologi yang telah diperkenalkan secara mandiri.

Secara keseluruhan, metode pengabdian disusun secara fleksibel sesuai karakteristik setiap program. Kegiatan yang membutuhkan keterampilan menggunakan pelatihan dan praktik, kegiatan peningkatan pengetahuan menggunakan sosialisasi dan pendidikan, sedangkan program yang membutuhkan penerapan secara langsung menggunakan konsultasi dan pendampingan. Kombinasi metode tersebut memungkinkan mahasiswa dan masyarakat bekerja secara kolaboratif dalam menghasilkan luaran program pada bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan KKL-PPM di RW 004 Kelurahan Tejo Agung menghasilkan intervensi pemberdayaan pada bidang lingkungan, kesehatan, ekonomi, pendidikan, dan sosial. Program dilaksanakan melalui pelatihan, praktik langsung, penyadaran, pendidikan berkelanjutan, serta pendampingan. Masyarakat ditempatkan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan sehingga proses pengabdian tidak hanya berorientasi pada penyediaan luaran fisik, tetapi juga diarahkan pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, partisipasi, dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan hasil program. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip pemberdayaan yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku dalam proses perubahan, bukan sekadar penerima manfaat (Rodríguez-Zurita et al., 2024). Peningkatan kapasitas masyarakat dapat terbentuk melalui proses pendampingan yang melibatkan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pemanfaatan hasil kegiatan (Sahabudin, 2024).

A. Pemberdayaan Lingkungan Melalui Aquaponik

Keterbatasan pemanfaatan lahan pekarangan menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang ditemukan di RW 004. Kondisi tersebut ditindaklanjuti melalui pembangunan satu instalasi aquaponik di pekarangan Masjid Nurul Huda. Instalasi terdiri atas wadah pemeliharaan ikan, sistem perpipaan untuk sirkulasi air, dan media tanam. Perakitan dilakukan bersama warga dan pengurus masjid sehingga masyarakat memperoleh pengalaman langsung mengenai komponen, mekanisme kerja, dan pengelolaan sistem aquaponik. Instalasi kemudian diisi dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air serta diserahterimakan kepada warga atau pengurus Masjid Nurul Huda untuk dikelola setelah kegiatan berakhir.

Temuan tersebut menunjukkan adanya perubahan dari kondisi awal berupa keterbatasan pemanfaatan lahan menuju tersedianya sarana produksi pangan pada lahan terbatas. Perubahan tersebut tidak hanya ditunjukkan melalui keberadaan instalasi fisik, tetapi juga melalui proses transfer pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat. Keterlibatan warga dalam perakitan instalasi memperlihatkan bahwa proses pemberdayaan berlangsung melalui pengalaman langsung. Penyerahan tanggung jawab pengelolaan kepada masyarakat memperkuat aspek keberlanjutan karena masyarakat memiliki kesempatan untuk melanjutkan penggunaan teknologi setelah pendampingan mahasiswa berakhir. Pendekatan tersebut sesuai dengan karakter pemberdayaan berbasis peningkatan kapasitas, yaitu masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat digunakan untuk mengelola sumber daya lokal secara lebih mandiri (Sahabudin, 2024).



Gambar 1. Foto Bersama Dan Serah Terima Aquaponik Kepada Warga Di Pekarangan Masjid Nurul Huda

Selain membuat Aquaponik, kegiatan ini juga dilakukan dengan pengukuran pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan menggunakan pretest dan posttest. Pengukuran dilakukan terhadap 35 peserta dengan instrumen penilaian pada skala 0–100.

Tabel 1. Hasil Pengolahan Nilai Pretest Dan Posttest

Indikator	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Jumlah peserta	35	35
Nilai minimum	50	70
Nilai maksimum	70	100
Nilai rata-rata	59,71	88,87

Efektivitas kegiatan diperkuat melalui pengukuran pemahaman peserta menggunakan pre-test dan post-test. Sebanyak 35 peserta mengikuti pengukuran dengan skala nilai 0–100. Nilai rata-rata pre-test tercatat sebesar 59,71, sedangkan nilai rata-rata post-test mencapai 88,57. Selisih nilai rata-rata sebesar 28,86 poin menunjukkan peningkatan pemahaman setelah pelatihan dan sosialisasi. Analisis N-Gain dihitung menggunakan rata-rata skor dengan persamaan:

$$N\text{-Gain} = \frac{88,57 - 59,71}{100 - 59,71} = 0,716$$

Nilai N-Gain sebesar 0,716 atau 71,6% termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan sosialisasi memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai aquaponik. Analisis ini memberikan bukti kuantitatif yang lebih kuat dibandingkan hanya menyajikan

perbedaan nilai pre-test dan post-test. Penggunaan N-Gain juga memperlihatkan proporsi peningkatan skor terhadap ruang peningkatan maksimum yang masih tersedia.

Hasil tersebut memiliki kesesuaian dengan kegiatan pengabdian Kusumaningrum et al., 2023 yang menerapkan teknologi aquaponik melalui pelatihan dan pendampingan kepada kelompok tani. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat dapat memahami penerapan aquaponik dan memperoleh manfaat dari kombinasi budidaya ikan dan tanaman, terutama pada kondisi keterbatasan lahan. Persamaan kedua kegiatan terletak pada penggunaan pelatihan dan pendampingan sebagai instrumen transfer keterampilan. Perbedaannya terdapat pada karakteristik sasaran dan orientasi luaran. Program Kusumaningrum et al. berorientasi pada kelompok tani dan peningkatan manfaat ekonomi, sedangkan kegiatan di RW 004 diarahkan pada pemanfaatan lahan terbatas sebagai sarana pangan sekaligus media edukasi lingkungan masyarakat. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa teknologi aquaponik dapat diadaptasi sesuai aset, kebutuhan, dan karakteristik sosial masyarakat setempat.

Peningkatan skor pengetahuan dan keterlibatan langsung masyarakat menunjukkan bahwa perubahan yang dihasilkan tidak hanya bersifat material. Perubahan kognitif melalui peningkatan pemahaman, perubahan kapasitas melalui keterampilan perakitan dan pemeliharaan, serta perubahan peran melalui penyerahan tanggung jawab pengelolaan menjadi tiga unsur yang memperlihatkan proses pemberdayaan. Kondisi tersebut memberikan indikasi bahwa program telah bergerak dari pendekatan transfer teknologi menuju penguatan kapasitas masyarakat.

B. Pengelolaan Sampah Organik Melalui Lubang Resapan Biopori

Permasalahan pengelolaan sampah organik rumah tangga dan kebutuhan peningkatan kemampuan tanah dalam menyerap air ditangani melalui sosialisasi dan praktik pembuatan lubang resapan biopori. Kegiatan dilaksanakan bersama masyarakat RW 004 pada 5 Agustus 2026. Materi diberikan mengenai fungsi biopori, pemanfaatan sampah organik sebagai bahan pengisi, dan manfaat lubang resapan terhadap proses peresapan air. Kegiatan menghasilkan lima titik lubang resapan biopori. Masyarakat juga memperoleh pengalaman praktis dalam membuat dan memanfaatkan sarana tersebut (Sarmudin et al., 2023).

Luaran lima titik biopori menunjukkan bahwa kegiatan tidak berhenti pada penyampaian informasi, tetapi menghasilkan perubahan berupa penerapan teknologi sederhana di lingkungan masyarakat. Keterlibatan warga dalam praktik memberikan ruang bagi proses belajar melalui pengalaman. Mekanisme tersebut penting dalam pemberdayaan lingkungan karena kemampuan masyarakat tidak hanya dibangun melalui pengetahuan teoritis, tetapi melalui kemampuan menerapkan solusi terhadap permasalahan yang ditemukan di lingkungan sendiri.

Hasil tersebut memiliki kesamaan dengan kegiatan Kariyana, 2024 di Desa Peguyangan Kangin yang menggunakan tahapan observasi, sosialisasi, pelatihan teknis, praktik, dan evaluasi. Kegiatan tersebut menghasilkan 15 titik lubang resapan biopori dan menunjukkan partisipasi masyarakat yang baik dalam penerapannya. Kegiatan di RW 004 menghasilkan jumlah titik yang lebih sedikit, yaitu lima titik. Perbedaan jumlah luaran tidak dapat digunakan secara langsung untuk menentukan tingkat keberhasilan karena skala intervensi, lokasi, kebutuhan, dan sasaran kedua kegiatan berbeda. Persamaan yang lebih penting terdapat pada penggunaan praktik langsung sebagai strategi transfer keterampilan. Kegiatan di RW 004 juga memiliki kesesuaian dengan pengabdian masyarakat di Dusun 1 Desa Karakan yang menghasilkan lima titik biopori setelah kegiatan penyuluhan dan praktik serta menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 23% (Kariyana, 2024).

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa jumlah sarana fisik bukan satu-satunya indikator pemberdayaan. Kemampuan masyarakat dalam memahami fungsi, membuat, dan memanfaatkan biopori merupakan indikator kapasitas yang lebih relevan. Proses praktik bersama juga dapat memperkuat rasa memiliki terhadap sarana yang telah dibangun. Keberlanjutan program tetap memerlukan pemantauan karena lima titik biopori yang telah dibuat belum dapat digunakan sebagai bukti bahwa seluruh rumah tangga telah mengadopsi praktik pengelolaan sampah organik. Pendampingan lanjutan diperlukan agar perubahan dari kegiatan proyek menuju kebiasaan masyarakat dapat berlangsung lebih permanen.



Gambar 2. Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Lubang Resapan Biopori di RW 04 Kelurahan Tejo Agung

C. Peningkatan Kesadaran Kesehatan Masyarakat

Program kesehatan dilaksanakan melalui Cek Kesehatan Gratis dengan melibatkan 49 warga RW 004. Pemeriksaan meliputi tekanan darah, gula darah, dan THT. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa 35 warga atau 71,4% memiliki hasil gula darah dalam batas normal, sedangkan 14 warga atau 28,6% memiliki hasil di luar

batas normal. Warga yang memperoleh hasil di luar batas normal diberikan informasi awal untuk melakukan tindak lanjut melalui fasilitas kesehatan.

Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pemberdayaan kesehatan tidak hanya berkaitan dengan penyediaan layanan pemeriksaan, tetapi juga peningkatan kemampuan masyarakat dalam mengenali kondisi kesehatan dirinya. Informasi hasil pemeriksaan dapat menjadi dasar bagi warga untuk mengambil keputusan mengenai tindak lanjut kesehatan. Proses tersebut memperlihatkan pergeseran dari pola pelayanan yang bersifat pasif menuju peningkatan kesadaran dan kemampuan melakukan deteksi awal.

Hasil kegiatan sejalan dengan Ginting & Fentiana, 2023 yang melaksanakan pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan asam urat sebagai langkah awal deteksi penyakit tidak menular. Kegiatan tersebut menempatkan pemeriksaan kesehatan sebagai pintu masuk untuk mendorong masyarakat melakukan pemeriksaan secara rutin melalui fasilitas kesehatan. Kesamaan kedua kegiatan terdapat pada penggunaan pemeriksaan sebagai sarana deteksi dini. Perbedaan kegiatan di RW 004 terletak pada integrasinya dengan rangkaian program pemberdayaan lain dalam satu wilayah, sehingga pemeriksaan kesehatan menjadi bagian dari pendekatan multidimensional yang mencakup pendidikan, ekonomi, lingkungan, dan sosial.



Gambar 3. Pelaksanaan Cek Kesehatan Gratis (CKG) Bagi Warga RW 04 Kelurahan Tejo Agung

Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di TK Anggrek memperkuat aspek perubahan perilaku melalui penyampaian materi dan praktik enam langkah mencuci tangan. Peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi memperoleh pengalaman melakukan praktik secara langsung. Pendekatan serupa digunakan Hasibuan et al., 2023 dalam kegiatan PHBS melalui ceramah, tanya jawab, media video, dan praktik

enam langkah mencuci tangan. Kegiatan tersebut menunjukkan peningkatan pengetahuan serta keaktifan peserta selama proses pembelajaran.

Gambar 4. Pelaksanaan Sosialisasi PHBS dan



Praktik Cuci Tangan Di TK Anggrek

Sosialisasi pergaulan sehat dan pencegahan perilaku berisiko kepada 30 pelajar serta sosialisasi anti-bullying kepada 25 anak memperluas dimensi pemberdayaan pada aspek sosial. Kegiatan tersebut memberikan ruang kepada peserta untuk mengenali risiko, mendiskusikan permasalahan, dan memahami tindakan yang dapat dilakukan ketika menghadapi perilaku berisiko atau perundungan. Proses tersebut memperlihatkan bahwa perubahan sosial pada tingkat lokal dapat dimulai dari peningkatan pengetahuan dan kesadaran individu sebelum berkembang menjadi norma perilaku kelompok.



**Gambar 5. Sosialisasi Anti-Bullying Kepada 25 Anak
Di Masjid Nurul Huda dan**

Sosialisasi Pergaulan Sehat Dan Pencegahan Perilaku Berisiko Di SMK ACI

D. Digitalisasi UMKM sebagai Penguatan Ekonomi Masyarakat

Program pemberdayaan ekonomi diarahkan pada peningkatan kemampuan pelaku UMKM dalam memanfaatkan teknologi digital. Pendampingan dilakukan melalui pendaftaran lokasi usaha pada Google Maps Business dan pembuatan QRIS sebagai metode pembayaran non-tunai. Sebanyak delapan UMKM berhasil memiliki

Google Maps Business aktif dan delapan UMKM memiliki QRIS aktif. Capaian tersebut melampaui target minimal lima UMKM yang ditetapkan pada perencanaan program.

Capaian tersebut menunjukkan perubahan dari keterbatasan akses terhadap fasilitas digital menuju tersedianya instrumen digital yang dapat digunakan secara langsung oleh pelaku usaha. Perubahan kapasitas tidak hanya ditunjukkan melalui kepemilikan akun atau fasilitas, tetapi juga melalui keterlibatan pelaku UMKM dalam menyediakan data usaha dan mengikuti proses pendampingan sampai layanan dapat digunakan. Pendampingan langsung menjadi penting karena sebagian pelaku usaha masih memiliki keterbatasan dalam memahami teknologi digital.

Temuan tersebut sejalan secara langsung dengan Simanjuntak et al., 2024 yang melaksanakan pendampingan Google Maps dan QRIS pada UMKM Desa Tempurejo. Kegiatan tersebut menggunakan pendekatan Asset Based Community Development dan menunjukkan peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kapasitas UMKM dalam memanfaatkan teknologi digital. Persamaan kedua kegiatan sangat kuat karena menggunakan dua instrumen digital yang sama. Perbedaan terdapat pada konteks sasaran dan bentuk pendampingan. Program di RW 004 berhasil menerapkan Google Maps Business dan QRIS pada delapan UMKM dalam konteks pemberdayaan tingkat RW, sedangkan kegiatan Simanjuntak et al. dilakukan pada konteks UMKM desa dengan pendekatan ABCD.

Hasil tersebut juga memperlihatkan bahwa hambatan literasi teknologi bukan hanya persoalan teknis, tetapi merupakan bagian dari kesenjangan kapasitas yang perlu ditangani melalui pendampingan. Pengabdian lain mengenai digitalisasi UMKM melalui QRIS dan Google Maps menunjukkan bahwa kombinasi sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan dapat meningkatkan visibilitas usaha dan kemudahan transaksi digital, sementara keterbatasan pemahaman teknologi masih menjadi hambatan adopsi (Nugroho et al., 2023). Kondisi yang serupa ditemukan di RW 004. Pendampingan secara langsung menjadi strategi yang memungkinkan pelaku usaha menyelesaikan proses digitalisasi sekaligus memperoleh pengalaman menggunakan fasilitas tersebut (Sudrajat et al., 2023).

Perubahan pada program digitalisasi UMKM menunjukkan adanya dimensi ekonomi dalam proses pemberdayaan. Masyarakat tidak hanya memperoleh fasilitas yang dibuat oleh mahasiswa, tetapi memperoleh akses terhadap instrumen yang dapat digunakan secara mandiri setelah kegiatan selesai. Keberlanjutan manfaat tetap bergantung pada kemampuan pelaku UMKM mempertahankan penggunaan Google Maps dan QRIS serta mengintegrasikannya ke dalam aktivitas usaha sehari-hari.



Gambar 6. Pendampingan Digitalisasi UMKM Melalui Google Maps Business Dan QRIS Di RW 04 Kelurahan Tejo Agung

E. Pendampingan Pendidikan Bagi Anak-Anak

Pendampingan pendidikan dilaksanakan melalui bimbingan belajar rutin yang melibatkan 25 anak RW 004. Materi disesuaikan dengan kebutuhan peserta, terutama penyelesaian tugas sekolah dan pengulangan materi yang belum dipahami. Pendekatan individual digunakan untuk menyesuaikan proses pendampingan dengan perbedaan tingkat pemahaman peserta. Kegiatan juga diperkuat melalui keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran mengaji di Masjid Nurul Huda.

Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pemberdayaan pada bidang pendidikan dapat dilakukan melalui peningkatan akses terhadap pendampingan belajar dan penguatan kebiasaan belajar. Interaksi yang berlangsung secara rutin memberikan ruang bagi anak untuk memperoleh bantuan sesuai kebutuhannya. Proses tersebut dapat dipahami sebagai bentuk peningkatan kapasitas individu karena sasaran tidak hanya menerima materi tambahan, tetapi diarahkan untuk memahami materi dan membangun kebiasaan belajar di luar jam sekolah.

Temuan tersebut memiliki kesesuaian dengan Hidayat et al., 2025 yang menunjukkan bahwa bimbingan belajar dapat diarahkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir sistematis, kemandirian belajar, dan kerja sama peserta didik. Program tersebut juga menempatkan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut sebagai bagian dari keberlanjutan kegiatan. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa bimbingan belajar dapat berfungsi sebagai instrumen peningkatan kapasitas peserta didik. Perbedaan kegiatan RW 004 terletak pada karakter pendampingannya yang berbasis masyarakat dan dilaksanakan dalam konteks KKL-PPM, sedangkan Hidayat et al. membahas bimbingan belajar pada konteks pendidikan sekolah.

Keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran mengaji juga menghasilkan perubahan pada aspek hubungan sosial. Interaksi antara mahasiswa, pengajar, santri, dan masyarakat membentuk ruang kolaborasi yang memperkuat hubungan sosial selama kegiatan berlangsung. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pendidikan

dalam kegiatan pemberdayaan tidak hanya menghasilkan perubahan kognitif, tetapi dapat menjadi media pembentukan jejaring sosial dan kebiasaan belajar bersama.



**Gambar 7. Pelaksanaan Bimbingan Belajar Rutin Bersama Anak-Anak
RW 04 Kelurahan Tejo Agung**

F. Penguatan Aktivitas Fisik Dan Kebersamaan Masyarakat

Kegiatan senam bersama dan jalan sehat dilaksanakan sebagai bagian dari penguatan aktivitas fisik dan interaksi sosial masyarakat. Senam bersama dilaksanakan pada 25 Juli 2026, sedangkan jalan sehat dilaksanakan pada 16 Agustus 2026. Kegiatan melibatkan warga RW 004 bersama mahasiswa KKL-PPM. Aktivitas tersebut menghasilkan ruang interaksi sosial yang mempertemukan masyarakat dalam kegiatan bersama.

Kegiatan tersebut memiliki makna pemberdayaan pada aspek modal sosial. Partisipasi masyarakat dalam aktivitas bersama dapat memperkuat hubungan antarwarga dan menciptakan ruang interaksi yang mendukung kebersamaan. Pemberdayaan masyarakat tidak hanya diukur melalui luaran fisik atau peningkatan pengetahuan, tetapi juga melalui kemampuan masyarakat membangun hubungan, bekerja sama, dan berpartisipasi dalam kegiatan kolektif.

Temuan tersebut memperkuat pendekatan kolaboratif yang digunakan dalam KKL-PPM. Pemerintah kelurahan, pengurus RW, RT, PKK, RISMA, sekolah, pelaku UMKM, pengurus tempat ibadah, dan warga terlibat sesuai dengan fungsi masing-masing. Pola tersebut sejalan dengan konsep pemberdayaan yang menekankan peningkatan kapasitas melalui keterlibatan berbagai aktor. Sahabudin (2024) menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang menempatkan masyarakat sebagai pelaksana dapat memperkuat keterampilan, partisipasi, kolaborasi, dan keberlanjutan program.



Gambar 8. Pelaksanaan Senam Bersama Dan Jalan Sehat Masyarakat RW 04

G. Gotong Royong Kebersihan Lingkungan Bersama Masyarakat RW 04

Kegiatan gotong royong menunjukkan bentuk perubahan sosial yang berbeda dari kegiatan berbasis pelatihan. Perubahan tidak ditunjukkan melalui skor pengetahuan atau jumlah produk, tetapi melalui keterlibatan kolektif dalam menyelesaikan persoalan lingkungan. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa masyarakat memiliki kapasitas sosial untuk mengorganisasi tenaga dan membagi peran dalam kegiatan bersama.

Proses tersebut memperkuat temuan pada program lingkungan lainnya. Aquaponik dan biopori berorientasi pada transfer pengetahuan dan teknologi, sedangkan gotong royong mengaktifkan modal sosial yang telah tersedia di masyarakat. Kombinasi kedua pendekatan tersebut penting karena pemberdayaan yang berkelanjutan membutuhkan kemampuan teknis sekaligus kemampuan sosial untuk menjaga hasil program. Pendekatan partisipatif juga menempatkan masyarakat sebagai pelaksana kegiatan sehingga proses perubahan tidak sepenuhnya bergantung pada fasilitator eksternal (Sahabudin, 2024).

H. Faktor Pendukung Dan Penghambat

Pelaksanaan program didukung oleh keterlibatan Pemerintah Kelurahan Tejo Agung, pengurus RW 004, ketua RT, PKK, RISMA, pelaku UMKM, pihak sekolah, guru, pengurus tempat ibadah, dan warga. Dukungan tersebut berfungsi dalam bentuk perizinan, mobilisasi peserta, penyediaan tempat, penyediaan data usaha, serta pendampingan pelaksanaan kegiatan.

Hambatan yang ditemukan meliputi penyesuaian jadwal dengan aktivitas masyarakat, tingkat kehadiran yang tidak selalu sama, perbedaan kemampuan peserta, keterbatasan pemahaman teknologi, serta keterbatasan pemahaman awal mengenai aquaponik dan biopori. Hambatan tersebut ditangani melalui koordinasi, penyesuaian waktu, pendampingan langsung, dan pembagian tugas antaranggota kelompok.

Temuan tersebut penting dalam perspektif perubahan sosial karena perubahan pada masyarakat tidak berlangsung secara otomatis setelah intervensi diberikan. Tingkat partisipasi, kapasitas awal, dukungan kelembagaan, dan kemampuan masyarakat dalam mengadopsi pengetahuan baru memengaruhi keberhasilan program. Pendekatan pemberdayaan yang hanya menghasilkan luaran fisik berpotensi berhenti setelah fasilitator meninggalkan lokasi. Pendekatan yang disertai transfer keterampilan, pelibatan masyarakat, dan penyerahan tanggung jawab memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan perubahan yang berkelanjutan.

Kegiatan KKL-PPM menunjukkan pola perubahan yang berlangsung secara bertahap. Tahap awal ditandai dengan identifikasi masalah dan kebutuhan masyarakat. Tahap berikutnya berupa peningkatan pengetahuan melalui sosialisasi dan edukasi. Tahap selanjutnya berupa peningkatan keterampilan melalui praktik dan pendampingan. Tahap akhir ditunjukkan melalui pemanfaatan hasil dan penyerahan tanggung jawab kepada masyarakat. Pola tersebut memperlihatkan bahwa pemberdayaan di RW 004 tidak hanya menghasilkan perubahan pada tingkat individu, tetapi juga mulai membangun kapasitas kelompok melalui kolaborasi dan pembagian peran.

I. Rekapitulasi Luaran Program

Program KKL-PPM menghasilkan luaran pada lima ranah utama, yaitu lingkungan, kesehatan, ekonomi, pendidikan, dan sosial. Luaran lingkungan terdiri atas satu instalasi aquaponik dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air serta lima titik lubang resapan biopori. Luaran kesehatan berupa pemeriksaan terhadap 49 warga dan edukasi kesehatan. Luaran ekonomi berupa digitalisasi delapan UMKM melalui Google Maps Business dan QRIS. Luaran pendidikan berupa bimbingan belajar yang melibatkan 25 anak. Luaran sosial berupa kegiatan aktivitas fisik, gotong royong, edukasi perlindungan anak, dan kegiatan kemasyarakatan lainnya.

Sintesis hasil menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya dapat dinilai dari jumlah luaran fisik. Dimensi pemberdayaan terlihat dari adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, akses terhadap layanan, partisipasi, dan tanggung jawab masyarakat. Peningkatan pengetahuan aquaponik yang ditunjukkan melalui N-Gain sebesar 0,716 menjadi bukti kuantitatif bahwa pelatihan memberikan peningkatan pemahaman yang tinggi. Digitalisasi delapan UMKM menunjukkan peningkatan akses dan kapasitas penggunaan teknologi. Lima titik biopori menunjukkan penerapan pengetahuan lingkungan dalam bentuk sarana nyata. Pemeriksaan 49 warga memperluas akses terhadap deteksi dini kesehatan. Bimbingan belajar bagi 25 anak memperluas dukungan pendidikan di luar sekolah.

Perbandingan dengan pengabdian sejenis menunjukkan bahwa pola keberhasilan kegiatan di RW 004 memiliki kesamaan dengan berbagai program PKM yang menempatkan pelatihan, praktik, dan pendampingan sebagai instrumen

peningkatan kapasitas. Aquaponik memiliki kesesuaian dengan Kusumaningrum et al., 2023, biopori memiliki kesesuaian dengan Kariyana (2024), pemeriksaan kesehatan memiliki kesesuaian dengan Ginting & Fentiana, 2023, digitalisasi UMKM memiliki kesesuaian dengan Simanjuntak et al., 2024, sedangkan bimbingan belajar memiliki kesesuaian dengan Hidayat et al., 2025.

Keunikan kegiatan KKL-PPM di RW 004 terletak pada integrasi beberapa bentuk pemberdayaan dalam satu wilayah dengan karakteristik masyarakat perkotaan tingkat RW. Program tidak hanya menyelesaikan satu permasalahan, tetapi menghubungkan peningkatan kapasitas lingkungan, kesehatan, ekonomi, pendidikan, dan sosial. Integrasi tersebut memungkinkan satu bentuk perubahan mendukung bentuk perubahan lainnya. Peningkatan kapasitas masyarakat melalui edukasi dan pendampingan menjadi fondasi bagi keberlanjutan sarana yang telah dibangun.

Hasil keseluruhan menunjukkan bahwa kolaborasi mahasiswa dan masyarakat dapat menjadi mekanisme awal perubahan sosial pada tingkat lokal. Perubahan yang terjadi masih berada pada tahap awal karena durasi kegiatan relatif terbatas dan belum seluruh luaran memiliki indikator keberlanjutan jangka panjang. Keberlanjutan aquaponik, konsistensi pemanfaatan biopori, penggunaan aktif Google Maps dan QRIS, penerapan perilaku kesehatan, serta keberlanjutan kebiasaan belajar masih memerlukan pemantauan setelah program selesai. Kondisi tersebut menjadi ruang pengembangan kegiatan berikutnya agar pemberdayaan tidak berhenti pada peningkatan kapasitas awal, tetapi berkembang menjadi kemandirian masyarakat dalam mengelola potensi dan menyelesaikan permasalahan lokal.

Kesimpulan

Pelaksanaan KKL-PPM Kelompok 93 di RW 04, Kelurahan Tejo Agung, telah menghasilkan pemberdayaan masyarakat pada bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, dan lingkungan melalui pendekatan pelatihan, pendidikan berkelanjutan, penyadaran, serta pendampingan. Luarannya yang dihasilkan meliputi satu instalasi aquaponik dengan 150 ekor ikan dan 40 batang selada air, lima titik biopori, pemeriksaan kesehatan terhadap 49 warga, digitalisasi delapan UMKM melalui Google Maps Business dan QRIS, serta bimbingan belajar bagi 25 anak. Berbagai kegiatan edukasi kesehatan, perlindungan anak, aktivitas fisik, dan kebersihan lingkungan turut memperkuat partisipasi masyarakat. Keberhasilan program didukung oleh kolaborasi pemerintah kelurahan, pengurus RW, tokoh masyarakat, pelaku UMKM, pihak sekolah, dan warga.

Keterbatasan kegiatan terlihat pada durasi pelaksanaan yang relatif singkat, tingkat kehadiran peserta yang tidak selalu sama, perbedaan kemampuan awal peserta, keterbatasan pemahaman teknologi pada sebagian pelaku UMKM, serta keterbatasan pemahaman awal mengenai aquaponik dan biopori. Kondisi tersebut

menyebabkan sebagian perubahan yang diamati masih berada pada tahap awal dan belum dapat menggambarkan keberlanjutan program dalam jangka panjang. Belum seluruh luaran memiliki indikator pemantauan pascakegiatan yang dapat digunakan untuk mengukur konsistensi pemanfaatan sarana dan perubahan perilaku masyarakat. Keberlanjutan aquaponik, pemanfaatan biopori, penggunaan Google Maps Business dan QRIS, penerapan perilaku kesehatan, serta kebiasaan belajar masih memerlukan pemantauan setelah kegiatan berakhir.

Kegiatan KKL-PPM Kelompok 93 menunjukkan bahwa integrasi program pendidikan, kesehatan, ekonomi, lingkungan, dan sosial dapat menjadi mekanisme awal pemberdayaan masyarakat di tingkat lokal. Hasil kegiatan menjadi fondasi bagi penguatan kapasitas dan kemandirian masyarakat melalui pendampingan lanjutan, pemantauan berkala, pembagian tanggung jawab yang jelas, serta kolaborasi antara masyarakat dan pemangku kepentingan setempat.

Daftar Pustaka

- Ginting, D., & Fentiana, N. (2023). Pemeriksaan Kesehatan Gratis (Pemeriksaan Tekanan Darah, Kadar Gula Darah, Dan Asam Urat) Di GBKP Tiga Panah. *Faedah: Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(1), 74–78. <https://doi.org/10.59024/faedah.v1i1.50>
- Hasibuan, K., Siregar, H. R. N., & Rangkuti, N. A. (2023). Penyuluhan Dan Praktik Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Dengan Cuci Tangan 6 Langkah Di SDN 200120 Padang Sidempuan Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan (Abdigermas)*, 1(1), 7–11. <https://doi.org/10.58723/abdigermas.v1i1.4>
- Hidayat, A. N., Nurhayati, N., & Mansuryah, S. M. (2025). Pelaksanaan Bimbingan Belajar Dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Peserta Didik Kelas 1 SD Negeri Mekarsari Kabupaten Cianjur. *Jurnal Tahsinia*, 6(4), 509–519. <https://doi.org/10.57171/jt.v6i4.600>
- Imam, M., & Rozci, F. (2023). Pemberdayaaan Lingkungan Di Desa Talang Melalui Program Pembuatan Aquaponik. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(3), 237–242. <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.593>
- Kariyana, I. M. (2024). Sistem Lubang Resapan Biopori Di Desa Peguyangan Kangin. *BESIRU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(5), 282–287. <https://doi.org/10.62335/j4r8fb19>
- Kartika, S., Nurrizky, D., Mugimanto, M., Maisaroh, S., & Annisa, S. N. (2026). Sosialisasi Dan Pembuatan Lubang Resapan Biopori Untuk Pengelolaan Sampah Organik Di Kelurahan Negeri Olok Gading. *EduImpact: Jurnal Pengabdian Dan Inovasi Masyarakat*, 3(1), 103–110. <https://doi.org/10.63324/eipm.3v.1i.175>

- Kusumaningrum, A., Widiyantono, D., Wicaksono, I. A., Khasanah, U., Windani, I., & Utami, D. P. (2023). Peningkatan Kesejahteraan Kelompok Tani Berbasis Teknologi Aquaponik Dengan Memadupadankan Ternak Lele Dan Sayuran Kangkung. *Surya Abdimas*, 7(3), 375–382. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v7i3.2984>
- Muna, C. (2022). Eksistensi Peran Mahasiswa Dalam Pengabdian Masyarakat. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, 1(1), 32–50. <https://doi.org/10.58812/ejimps.v1i01.24>
- Nugroho, P. A., Sriwijaya, S. B., Kristianti, T., Apriyanti, R., Amalia, L., Putri, R. M. A., Putri, J. A., Aulia, N., & Amaliah, A. (2023). Penerapan Sistem Digitalisasi UMKM Melalui QRIS, Google Maps, Dan Literasi Teknologi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 346–349. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.5886>
- Putri, H. (2024). Penyuluhan Bahaya Pergaulan Bebas Di Kalangan Remaja Pada SMK 1 Muhammadiyah Batu Sangkar. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 357–362. <https://doi.org/10.56799/joongki.v3i2.2349>
- Rodríguez-Zurita, D., Jaya-Montalvo, M., Moreira-Arboleda, J., Raya-Diez, E., & Carrión-Mero, P. (2025). Sustainable Development Through Service Learning and Community Engagement in Higher Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 26(1), 158–201. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2023-0461>
- Sahabudin, A. (2024). Pendampingan Terhadap Kelompok Sadar Wisata Nirmala Purbasari Dalam Mengembangkan Kampung Wisata. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 71–84. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v7i1.15204>
- Sarmudin, S. D. A., Aprilina, V., & Qintharah, Y. N. (2023). Sosialisasi Pembuatan Biopori Untuk Menanggulangi Banjir Dan Genangan Di Desa Kutamukti. *Kreativasi: Journal of Community Empowerment*, 1(3). <https://doi.org/10.33369/kreativasi.v1i3.23844>
- Simangunsong, T., Anjaini, J., & Ratnaningsih, H. R. (2024). Pemberdayaan Pokdakan Mina Mandiri Desa Serayu Larangan Purbalingga melalui Teknologi Akuaponik untuk Peningkatan Produksi Ikan dan Sayuran Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 1274–1282. <https://doi.org/10.29303/jpmp.v7i4.9420>
- Simanjuntak, G., Aisyah, S., & Rizqi, A. (2024). Pendampingan GMAPS Dan QRIS Sebagai Media Digitalisasi UMKM Desa Tempurejo Kabupaten Jember. *Al-Khidmah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 193–202. <https://doi.org/10.56013/jak.v4i2.3201>

Sudrajad, A. I., Tricahyono, D., Al-Amin, Zuwardi, Yulianti, E. B., Irnayenti, Ahmad, & Rosmawati, I. (2023). The Role of Digitalization Performance on Digital Business Strategy in Indonesia MSEM. *International Journal of Professional Business Review*, 8(6), e02260.
<https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i6.2260>