

**OPTIMALISASI PEKARANGAN TERBATAS MELALUI INOVASI AKUAPONIK
SEDERHANA BERBASIS GALON BEKAS UNTUK BUDIDAYA LELE DAN
KANGKUNG DI DUKUH KRIYAN, DESA BABADAN**

Jihan Nabila Safinnatunnaja^{1*}, Via Ayu Safitri², Dyyah Retno Kandiarum³

^{1*} UIN K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan, Indonesia

² UIN Raden Mas Said, Surakarta, Indonesia

³ UIN Raden Mas Said, Surakarta, Indonesia

*jihan.nabila.safinnatunnaja@mhs.uingusdur.ac.id

Abstrak: Keterbatasan lahan pekarangan menjadi salah satu kendala dalam pemanfaatan ruang untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga, termasuk di Dukuh Kriyan, Desa Babadan, Kecamatan Karangdowo, Kabupaten Klaten. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan melalui penerapan akuaponik sederhana berbasis galon bekas sebagai media budidaya ikan lele (*Clarias gariepinus*) dan tanaman kangkung (*Ipomoea aquatica*). Kegiatan melibatkan 20 peserta yang terdiri atas perwakilan ibu-ibu dari empat RT dan warga sekitar Posko KKN 263 UIN Raden Mas Said Surakarta. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, praktik pembuatan instalasi akuaponik, serta pendampingan melalui dua kali monitoring terhadap kondisi tanaman, aktivitas ikan, dan kualitas air. Hasil monitoring menunjukkan peningkatan jumlah media dengan tanaman hijau dari 16 menjadi 18 media, peningkatan media dengan ikan aktif dari 16 menjadi 19 media, serta peningkatan kualitas air jernih dari 15 menjadi 17 media. Meskipun masih ditemukan dua media dengan tanaman mati, satu media dengan ikan mati, dan dua media dengan kondisi air keruh pada monitoring kedua, secara umum sistem akuaponik dapat diterapkan dengan baik oleh masyarakat. Keberhasilan program juga ditunjukkan oleh tingginya adopsi teknologi, ditandai dengan penambahan instalasi akuaponik secara mandiri sebanyak satu hingga lima unit oleh beberapa warga, serta pengembangan sistem resirkulasi menggunakan pompa listrik pada salah satu instalasi. Dengan demikian, akuaponik berbasis galon bekas berpotensi menjadi teknologi tepat guna untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga dan pemanfaatan kembali limbah plastik pada lahan pekarangan terbatas.

Kata Kunci: akuaponik, budidaya lele, galon bekas, kangkung, ketahanan pangan rumah tangga

Abstract: Limited yard space is one of the main challenges in utilizing household land to support household food security, including in Dukuh Kriyan, Babadan Village, Karangdowo District, Klaten Regency. This community service program aimed to optimize the use of limited yard space through the implementation of a simple aquaponic system using recycled water gallons as a cultivation medium for African catfish (*Clarias gariepinus*) and water spinach (*Ipomoea aquatica*). The program involved 20 participants consisting of women representatives from four neighborhood units (RT) and residents living around the KKN 263 UIN Raden Mas Said Surakarta community service post. The implementation consisted of socialization, hands-on installation practice, and assistance through two monitoring sessions to evaluate plant growth, fish activity, and water quality. The monitoring results showed an increase in the number of units with healthy green plants from 16 to 18, active fish from 16 to 19, and clear water from 15 to 17 units. Although two units experienced plant mortality, one unit experienced fish mortality, and two units still had turbid water during the second monitoring, the aquaponic system was generally implemented successfully by the participants. The sustainability of the program was reflected in the high level of technology adoption, as several participants independently expanded their aquaponic systems by adding one to five additional units, while one participant further developed a recirculating system using an electric pump. Therefore, the recycled water gallon-based aquaponic system has strong potential as an appropriate technology to support household food security and promote the reuse of plastic waste in areas with limited yard space.

Keywords: *aquaponics, catfish cultivation, household food security, used gallon containers, water spinach*

Article History:

Received	Revised	Published
16 Juli 2026	11 September 2026	15 September 2026

Pendahuluan

Pekarangan merupakan salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga apabila dikelola secara optimal. Namun, perkembangan permukiman dan meningkatnya kepadatan penduduk menyebabkan luas pekarangan yang dimiliki masyarakat semakin terbatas. Kondisi tersebut mengakibatkan masyarakat kesulitan memanfaatkan lahan untuk kegiatan budidaya tanaman maupun perikanan secara konvensional. Padahal, pekarangan memiliki potensi yang besar sebagai media produksi pangan rumah tangga apabila dikelola dengan pendekatan yang tepat (Elizabeth et al., 2022)

Dukuh Kriyan merupakan salah satu dusun yang berada di wilayah administratif Desa Babadan, Kecamatan Karangdowo, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, Dukuh Kriyan berbatasan dan berdekatan dengan beberapa dusun lain, seperti Dukuh Bongkotan, Dukuh Jlogedan, Dukuh Sunggingan, dan Dukuh Kedungpacul, serta termasuk dalam wilayah dengan kode pos 57464. Sebagai bagian dari wilayah pedesaan, masyarakat Dukuh Kriyan memiliki kehidupan sosial yang erat dengan nilai-nilai kebersamaan, gotong royong, dan aktivitas kemasyarakatan yang masih terjaga. Kondisi tersebut menjadi modal sosial yang penting dalam mendukung pelaksanaan berbagai program pemberdayaan masyarakat. Selain memiliki potensi sosial yang baik, Dukuh Kriyan juga memiliki karakteristik masyarakat yang beragam dari segi mata pencaharian, tingkat pendidikan, maupun aktivitas keagamaan. Keberagaman tersebut menjadikan dukuh ini sebagai lokasi yang strategis untuk pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN), karena berbagai kegiatan pengabdian dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan potensi masyarakat setempat. Oleh karena itu, identifikasi terhadap kondisi wilayah dan karakteristik masyarakat menjadi langkah awal yang penting dalam merancang program yang tepat sasaran, berkelanjutan, serta mampu memberikan manfaat nyata bagi masyarakat Dukuh Kriyan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan adalah melalui penerapan sistem akuaponik. Akuaponik merupakan teknologi budidaya yang mengintegrasikan budidaya ikan dengan budidaya tanaman dalam satu sistem sirkulasi air. Limbah metabolisme ikan dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, sedangkan tanaman berfungsi membantu menyaring air sehingga kualitas air tetap terjaga bagi pertumbuhan ikan. Sistem ini dinilai lebih efisien dalam penggunaan lahan, air, serta ramah lingkungan karena memanfaatkan proses biologis secara berkelanjutan (Di et al., 2024). Selain mengoptimalkan penggunaan lahan, penerapan akuaponik juga dapat dikembangkan dengan memanfaatkan barang bekas yang masih layak pakai, seperti galon air minum. Pemanfaatan galon bekas sebagai media budidaya menjadi bentuk inovasi sederhana yang tidak hanya menekan biaya pembuatan instalasi, tetapi juga mendukung pengurangan limbah plastik melalui prinsip *reuse*. Inovasi tersebut sesuai dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang mendorong pengelolaan sumber daya secara efisien dan ramah lingkungan (UNEP, 2023).

Pemilihan ikan lele (*Clarias gariepinus*) dan tanaman kangkung (*Ipomoea aquatica*) dalam sistem akuaponik didasarkan pada karakteristik keduanya yang mudah dibudidayakan, memiliki tingkat adaptasi yang tinggi, serta banyak dikonsumsi masyarakat. Lele dikenal sebagai ikan yang tahan terhadap perubahan kualitas air dan memiliki nilai ekonomi yang cukup baik. Sementara itu,

kangkung merupakan sayuran yang memiliki pertumbuhan cepat serta mampu memanfaatkan unsur hara hasil metabolisme ikan secara optimal, sehingga sangat sesuai diterapkan dalam sistem akuaponik skala rumah tangga (Atip Nurwahyunani, Diska Rahma Putri Andriani, Amanda Irmayanti', 2024). Dukuh Kriyan merupakan salah satu wilayah yang sebagian masyarakatnya memiliki pekarangan dengan luas terbatas sehingga belum dimanfaatkan secara maksimal untuk kegiatan produktif. Di sisi lain, masih terdapat galon bekas yang belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya menjadi limbah rumah tangga. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi sederhana yang mudah diterapkan oleh masyarakat sebagai alternatif pemanfaatan pekarangan. Melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), penerapan akuaponik berbasis galon bekas diharapkan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan produktivitas lahan sempit sekaligus memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan terbatas melalui inovasi akuaponik berbasis galon bekas untuk budidaya lele dan kangkung di Dukuh Kriyan. Program ini diharapkan dapat menjadi contoh teknologi tepat guna yang mudah diterapkan oleh masyarakat, mendukung ketersediaan pangan rumah tangga, meningkatkan kepedulian terhadap pemanfaatan limbah, serta memberikan peluang tambahan pendapatan melalui hasil budidaya yang berkelanjutan.

Metode

Kegiatan ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan terbatas melalui penerapan sistem akuaponik sederhana berbasis galon bekas sebagai teknologi tepat guna untuk budidaya ikan lele dan tanaman kangkung. Subjek kegiatan terdiri atas 20 peserta yang meliputi ibu-ibu perwakilan dari empat RT di Dukuh Kriyan, Desa Babadan, Kecamatan Karangdowo, Kabupaten Klaten, serta warga di sekitar posko KKN. Peserta ditetapkan secara purposive berdasarkan keterlibatan dalam aktivitas kemasyarakatan dan potensi penerapan akuaponik skala rumah tangga, sehingga diharapkan berperan sebagai agen diseminasi teknologi di lingkungannya.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan deskriptif dengan tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi, praktik pembuatan instalasi, dan monitoring. Pada tahap sosialisasi, peserta memperoleh materi mengenai konsep dasar akuaponik, pemanfaatan lahan sempit untuk budidaya terpadu ikan dan tanaman, serta keunggulan penggunaan galon bekas sebagai media budidaya yang sederhana, ekonomis, dan ramah lingkungan. Fasilitator menjelaskan hubungan timbal balik antara komponen budidaya ikan dan tanaman dalam satu sistem, termasuk peran limbah metabolisme ikan sebagai sumber nutrisi tanaman dan fungsi akar tanaman dalam membantu menjaga kualitas air, sehingga peserta memahami prinsip kerja sistem akuaponik secara holistik.

Gambar 1. Sosialisasi Akuaponik



Gambar 1. (a) Pemaparan Materi (b) Sesi Tanya Jawab (c) Foto Bersama

Pada tahap praktik pembuatan instalasi, peserta diperkenalkan pada contoh sistem akuaponik skala kecil yang menggunakan galon bekas berisi air, ikan lele, ceting sebagai penopang media tanam, kain flanel, dan tanaman kangkung di bagian atas. Peserta kemudian dilatih secara langsung mengenai teknik penyemaian benih kangkung, dimulai dari perendaman benih, penempatan pada media seperti rockwool, dan penutupan selama kurang lebih 24 jam hingga benih berkecambah dan siap dipindahkan ke instalasi. Pendampingan dilakukan secara bertahap mencakup pembersihan dan pengisian galon, aklimatisasi dan penebaran benih lele, penataan ceting dan media tanam, serta penempatan bibit kangkung agar akar dapat menjangkau air galon. Tahap ini dirancang untuk memastikan peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memiliki keterampilan praktis dalam merakit dan mengoperasikan sistem akuaponik berbasis galon bekas secara mandiri.

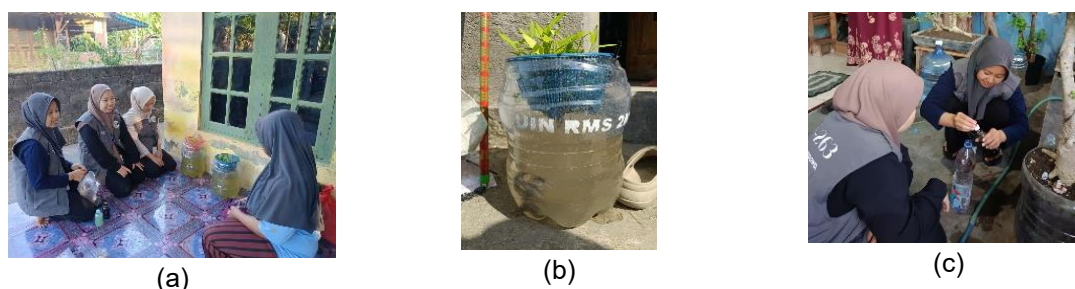
Gambar 2. Praktik Pembuatan Instalasi Akuaponik Sederhana



Gambar 2. (a) Akuaponik Sederhana (b) Praktik Penyemaian Benih (c) Pemaparan Alat dan Bahan Akuaponik Sederhana

Monitoring dilaksanakan sebanyak dua kali untuk menilai perkembangan budidaya dan keberlanjutan sistem akuaponik yang diterapkan di lingkungan masyarakat. Pada setiap sesi monitoring dilakukan pengamatan terhadap tiga kelompok parameter, yaitu kondisi ikan lele, kondisi tanaman kangkung, dan kondisi kualitas air di dalam galon. Parameter ikan lele mencakup jumlah ikan yang tampak (aktif, kurang aktif, dan mati); parameter tanaman kangkung mencakup jumlah tanaman (berdaun hijau sehat, berdaun kuning, dan mati); sedangkan kualitas air dinilai secara visual dalam tiga kategori, yakni (jernih, agak keruh, dan keruh). Data dikumpulkan melalui observasi langsung, dokumentasi foto kegiatan dan hasil budidaya, serta catatan lapangan mengenai partisipasi peserta dan kendala teknis yang dijumpai. Seluruh data dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan distribusi jumlah dan proporsi tiap kategori parameter, kemudian diinterpretasikan untuk menilai efektivitas penerapan akuaponik sederhana berbasis galon bekas dalam mendukung ketahanan pangan rumah tangga, pemanfaatan pekarangan terbatas, dan pengelolaan limbah plastik melalui prinsip *reuse*.

Gambar 3. Monitoring Akuaponik



Gambar 3. (a) Monitoring (b) Akuaponik Warga (c) Pemberian Pupuk Organik Kangkung

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan lokakarya akuaponik berbasis galon bekas dilaksanakan dengan melibatkan 20 peserta yang merupakan perwakilan dari empat RT di Dukuh Kriyan serta beberapa warga di sekitar Posko KKN 263 UIN Raden Mas Said Surakarta. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu penyampaian materi mengenai konsep akuaponik sederhana berbasis galon bekas, praktik pembuatan instalasi, dan pendampingan melalui dua kali monitoring. Monitoring dilakukan untuk mengamati perkembangan tanaman, kondisi ikan, serta kualitas air, sekaligus memberikan solusi terhadap kendala yang dihadapi masyarakat selama proses budidaya. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat, tetapi juga memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan dapat diterapkan secara berkelanjutan pada skala rumah tangga. Pendampingan pascapelatihan menjadi salah satu keunggulan program karena memungkinkan evaluasi langsung terhadap tingkat keberhasilan penerapan teknologi di lapangan.

Tabel 1. Hasil Monitoring Kondisi Tanaman Kangkung

Kondisi tanaman	Pengecekan I	Pengecekan II
Hijau	16	18
Kuning	3	0
Mati	1	2

Berdasarkan hasil monitoring, kondisi tanaman kangkung menunjukkan perkembangan yang cukup baik. Pada pengecekan pertama terdapat 16 media dengan tanaman berwarna hijau, tiga media dengan tanaman menguning, dan satu media dengan tanaman mati. Setelah dilakukan pendampingan, jumlah tanaman yang tumbuh hijau meningkat menjadi 18 media dan tidak ditemukan lagi tanaman yang menguning. Meskipun demikian, jumlah tanaman yang mati bertambah menjadi dua media. Secara umum, hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman mampu beradaptasi dengan sistem akuaponik yang diterapkan. Hilangnya kategori tanaman menguning mengindikasikan adanya perbaikan kondisi pertumbuhan setelah peserta memperoleh arahan mengenai pemeliharaan tanaman dan pemberian pakan ikan. Sementara itu, kematian tanaman pada sebagian kecil media diduga dipengaruhi oleh kualitas bibit, proses adaptasi awal setelah pindah tanam, maupun kondisi lingkungan pada masing-masing lokasi budidaya.

Keberhasilan pertumbuhan tanaman didukung oleh prinsip dasar akuaponik, yaitu pemanfaatan limbah metabolisme ikan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Sisa pakan dan kotoran ikan diuraikan oleh mikroorganisme menjadi unsur hara yang dapat diserap akar sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Hasil ini sejalan dengan Khodijah et al. (2022) yang menyatakan bahwa sistem budikdamber mampu menyediakan nutrisi yang cukup bagi tanaman tanpa penambahan pupuk kimia apabila keseimbangan antara jumlah ikan dan tanaman terjaga. Temuan ini juga didukung oleh Fajeriana dan Abd. Kadir (2023) yang melaporkan bahwa budikdamber lele dan kangkung efektif diterapkan sebagai alternatif ketahanan pangan keluarga pada lahan terbatas.

Tabel 2. Hasil Monitoring Pengecekan Kondisi Ikan Lele

Kondisi ikan	Pengecekan I	Pengecekan II
--------------	--------------	---------------

Aktif	16	19
Kurang aktif	4	0
Mati	0	1

Hasil monitoring menunjukkan bahwa kondisi ikan mengalami perbaikan selama masa pendampingan. Pada pengecekan pertama terdapat 16 media dengan ikan yang aktif dan empat media dengan ikan yang kurang aktif. Setelah dilakukan pendampingan, jumlah ikan aktif meningkat menjadi 19 media dan tidak ditemukan lagi ikan dengan aktivitas rendah. Namun demikian, terdapat satu media yang mengalami kematian ikan pada pengecekan kedua.

Peningkatan aktivitas ikan menunjukkan bahwa sebagian besar ikan telah mampu beradaptasi dengan lingkungan budidaya setelah masyarakat menerapkan saran mengenai frekuensi pemberian pakan, kebersihan media, dan pengelolaan air. Meskipun masih ditemukan satu kasus kematian ikan, jumlah tersebut relatif kecil dibandingkan keseluruhan media budidaya yang diamati. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem akuaponik berbasis galon bekas mampu mendukung kelangsungan hidup ikan dengan baik apabila dikelola secara tepat. Menurut Zai (2024), keberhasilan sistem akuaponik dipengaruhi oleh keseimbangan kualitas air, ketersediaan oksigen, serta pengelolaan pakan yang tepat sehingga ikan mampu tumbuh secara optimal.

Tabel 3. Hasil Monitoring Pengecekan Kualitas Air

Kondisi air	Pengecekan I	Pengecekan II
Jernih	15	17
Agak keruh	3	1
Keruh	2	2

Kualitas air selama monitoring juga menunjukkan perkembangan yang positif. Jumlah media dengan kondisi air jernih meningkat dari 15 menjadi 17 media, sedangkan media dengan kondisi air agak keruh menurun dari tiga menjadi satu media. Sementara itu, jumlah media dengan kondisi air keruh tetap sebanyak dua media pada kedua kali pengecekan.

Perbaikan kualitas air menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mulai memahami pentingnya pengelolaan media budidaya, terutama dalam mengatur jumlah pakan yang diberikan dan menjaga kebersihan galon. Air yang jernih berperan penting dalam menjaga kesehatan ikan sekaligus mendukung proses penyerapan unsur hara oleh tanaman. Namun, masih ditemukannya dua media dengan kondisi air keruh menunjukkan bahwa beberapa peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut terkait manajemen kualitas air. Temuan ini menguatkan pentingnya monitoring sebagai bagian dari kegiatan pemberdayaan masyarakat agar permasalahan teknis dapat diidentifikasi dan diselesaikan sejak dini.

Respons masyarakat terhadap kegiatan ini menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik. Hasil observasi pada monitoring kedua memperlihatkan bahwa beberapa peserta tidak hanya mempertahankan instalasi akuaponik yang telah dibuat saat lokakarya, tetapi juga mengembangkan sistem tersebut secara mandiri di rumah. Jumlah instalasi yang ditambah oleh warga bervariasi, mulai dari satu hingga lima unit galon. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi yang diperkenalkan dinilai mudah diterapkan, memiliki biaya yang relatif rendah, serta memberikan manfaat nyata bagi pemenuhan kebutuhan pangan keluarga.

Gambar 4. Penambahan Instalasi Akuaponik Mandiri Warga



Gambar 2. *Ecovitrup* (a) dalam rumah (b) dan luar rumah

Menariknya, salah satu warga mengembangkan instalasi akuaponik dengan memasang pompa listrik sehingga air dapat bersirkulasi secara terus-menerus tanpa perlu dikuras secara berkala. Modifikasi tersebut menunjukkan adanya inovasi yang muncul dari masyarakat sebagai bentuk pengembangan teknologi sesuai kebutuhan dan kemampuan masing-masing. Sistem resirkulasi ini berpotensi menjaga kestabilan kualitas air melalui peningkatan sirkulasi oksigen dan distribusi nutrisi bagi tanaman. FAO (2022) menjelaskan bahwa sistem akuaponik dengan sirkulasi air yang baik mampu meningkatkan efisiensi penggunaan air serta menciptakan lingkungan budidaya yang lebih stabil bagi ikan maupun tanaman.

Gambar 5. Inovasi Akuaponik Mandiri Warga



Gambar 2. *Ecovitrup* (a) bertambahnya instalasi budidaya (b) inovas mandiri

Fenomena bertambahnya jumlah instalasi serta munculnya inovasi mandiri dari masyarakat menunjukkan bahwa program ini tidak berhenti pada tahap transfer pengetahuan, tetapi telah menghasilkan adopsi teknologi oleh masyarakat. Keberhasilan tersebut didukung oleh adanya pendampingan melalui dua kali monitoring yang memungkinkan peserta memperoleh solusi terhadap kendala yang dihadapi selama proses budidaya. Berbeda dengan kegiatan pengabdian yang umumnya hanya berfokus pada sosialisasi dan praktik, monitoring berkala pada program ini memberikan gambaran nyata mengenai perkembangan tanaman, kondisi ikan, kualitas air, serta tingkat keberhasilan penerapan teknologi oleh masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan lokakarya akuaponik berbasis galon bekas berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menerapkan teknologi budidaya sederhana pada lahan terbatas. Hal ini dibuktikan oleh meningkatnya jumlah tanaman dengan kondisi hijau, meningkatnya aktivitas ikan, membaiknya kualitas air, serta munculnya inisiatif masyarakat untuk menambah jumlah instalasi dan mengembangkan sistem akuaponik secara mandiri. Temuan tersebut menunjukkan bahwa akuaponik berbasis galon bekas berpotensi menjadi

model pemberdayaan masyarakat yang mendukung ketahanan pangan keluarga, pemanfaatan kembali galon bekas sebagai media budidaya, serta pengembangan inovasi berbasis potensi lokal.

Kesimpulan

Kegiatan lokakarya dan praktik akuaponik berbasis galon bekas di Dukuh Kriyan berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menerapkan budidaya ikan lele dan tanaman kangkung pada lahan terbatas, yang ditunjukkan melalui hasil monitoring sebanyak dua kali berupa peningkatan jumlah media dengan tanaman hijau dari 16 menjadi 18 media, meningkatnya media dengan ikan aktif dari 16 menjadi 19 media, serta bertambahnya media dengan kualitas air jernih dari 15 menjadi 17 media. Selain menunjukkan keberhasilan teknis, program ini juga mampu mendorong adopsi teknologi oleh masyarakat, yang ditandai dengan inisiatif beberapa warga untuk menambah instalasi akuaponik secara mandiri sebanyak satu hingga lima unit, bahkan mengembangkan sistem resirkulasi menggunakan pompa listrik sehingga air dapat bersirkulasi secara terus-menerus tanpa perlu sering dikuras. Keunggulan program terletak pada penerapan teknologi yang sederhana, memanfaatkan galon bekas sebagai media budidaya, biaya yang relatif rendah, serta adanya pendampingan melalui monitoring berkala yang meningkatkan keberhasilan implementasi dan keberlanjutan program. Namun demikian, masih ditemukan beberapa kendala berupa kematian tanaman dan ikan pada sebagian kecil media serta kualitas air yang masih keruh pada beberapa instalasi, sehingga diperlukan peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan kualitas air dan pemeliharaan budidaya. Oleh karena itu, kegiatan serupa pada masa mendatang disarankan dilengkapi dengan pendampingan dalam jangka waktu yang lebih panjang, evaluasi produktivitas hasil panen, serta pengembangan sistem akuaponik resirkulasi sederhana agar efisiensi penggunaan air dan tingkat keberhasilan budidaya dapat semakin ditingkatkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Mas Said Surakarta melalui Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) 263 Tahun 2026 yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Babadan, Kepala Dukuh Kriyan, serta seluruh warga Dukuh Kriyan, khususnya para peserta lokakarya, atas partisipasi aktif, dukungan, dan kerja sama yang sangat baik selama pelaksanaan kegiatan hingga proses monitoring. Apresiasi turut diberikan kepada seluruh anggota tim KKN 263 yang telah berkontribusi dalam perencanaan, pelaksanaan, pendampingan, dan evaluasi program sehingga kegiatan akuaponik berbasis galon bekas dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

Referensi

- Atip Nurwahyunani, Diska Rahma Putri Andriani, Amanda Irmayanti', A. M. N. (2024). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) pada Sistem Aquaponik Tanaman Kangkung dan Sela-daNo Title. *Jurnal Ilmiah Teknosains*. 10.26877/jitek.v10i2/Nov.20643
- Di, P., Sumberdem, D., & Malang, K. (2024). *Corresponding author: Zurriat Nyndia Rahmawati Universitas Islam Raden Rahmat*. 3(3), 231–237.
- Elizabeth, R., Sari, S. P., Purnamasari, I., Cahyaningrum, H., Sembiring, J., Suanda, W., Putra, R. P., Sriwahyuni, I., & Panunggul, V. B. (2022). *Sistem Pertanian Sistem Pertanian Berkelanjutan Berkelanjutan*.
- Fajeriana & Kadir, 2023.** Sistem Akuaponik Ikan Lele dan Kangkung Dalam Ember Sebagai Solusi Kemandirian Pangan di Masa Pandemi. *Panrita Abdi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*,

7(2). <https://doi.org/10.20956/pa.v7i2.18381>

Kurniawan, Nursandi, & Widyawati, 2020. Upaya Meningkatkan Pendidikan Masyarakat melalui BUDIKDAMBER dengan Aquaponik di Lahan Sempit. *Jurnal Sarwahita*, 17(2), 3. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.172.3>

Khodijah, Arisandi, Saputra, & Santi, 2022. Kangkung Akuaponik dengan Perlakuan Berbagai Jenis Pupuk Foliar dan Padat Tebar Lele Pada Sistem BUDIKDAMBER Lele Kangkung. *Jurnal Kultivasi*, 21(1). <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i1.37436>

Santoso dkk, 2022. Penerapan Pertanian Terpadu Budidaya Tanaman Hidroponik Dan Ikan Lele Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Kawasan Perbatasan Kalimantan Utara. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.35311/jmpm.v3i2.108>

Mujiono, Qomariah, & Riana, 2020. Diseminasi Teknik Budikdamber Lele untuk Produksi Pangan Skala Rumah Tangga Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(54). <https://doi.org/10.30653/002.202054.594>