



PENINGKATAN DAYA SAING UMKM N4A FRESH GARDEN MELALUI PENANAMAN SISTEM AQUAPONIK PADA BUDIDAYA SAYURAN DAN IKAN DI PERUMAHAN NINSYA ASRI 4 MAGELANG

Fisnandya Meita Astari¹, Ayu Mahanani², Tri Dyah Astuti³

¹ Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Sleman, Indonesia

² Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Sleman, Indonesia

³ Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Sleman, Indonesia

Email korespondensi : fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id

Keywords:

Food, aquaponics, vegetable and fish farming

ABSTRACT

Indonesia's annual population growth has led to a growing demand for food, leading to food security issues. One approach to address this is utilizing yard space to create a Sustainable Food House using the aquaponics method. The goal is to introduce the aquaponics system as an integrated farming method and catfish cultivation suitable with limited land. The program began with outreach and training on how to build an aquaponics installation, involving growing vegetables and raising catfish in a single water circulation system. The results showed that within a few months, the community successfully harvested fresh vegetables and consumer-sized catfish. To increase product competitiveness, innovations were made in more attractive packaging and the addition of business identity labels. The harvested products were then marketed through social media, particularly WhatsApp Groups and Instagram, thereby reaching a wider market. This program not only improved community cultivation and marketing skills but also opened up opportunities for home-based businesses that support family food security. This program is expected to be sustainable and serve as an example of productive business development in residential areas.

Keywords:

Pangan, aquaponik, budidaya sayuran dan ikan

ABSTRAK

Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun, berdampak pada semakin banyaknya kebutuhan akan pangan sehingga dapat menimbulkan masalah ketahanan pangan. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yakni dengan pemanfaatan lahan pekarangan dengan metode aquaponik. Tujuan memperkenalkan sistem aquaponik sebagai metode budidaya terpadu dan budidaya ikan lele yang cocok diterapkan di lingkungan perumahan dengan lahan terbatas. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan pelatihan pembuatan instalasi aquaponik, yang melibatkan penanaman sayuran serta pemeliharaan ikan lele dalam satu sistem sirkulasi air. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dalam beberapa bulan, masyarakat berhasil memanen sayuran segar dan ikan lele berukuran konsumsi. Sebagai upaya meningkatkan daya saing produk, dilakukan inovasi pengemasan yang lebih menarik dan penambahan label identitas usaha. Produk hasil panen kemudian dipasarkan melalui media sosial, khususnya WhatsApp Group dan Instagram, sehingga menjangkau pasar yang lebih luas. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan masyarakat dalam bidang budidaya dan pemasaran, tetapi juga membuka peluang usaha berbasis rumah tangga yang mendukung ketahanan pangan keluarga. Program ini diharapkan dapat berkelanjutan dan menjadi contoh pengembangan usaha produktif di lingkungan perumahan.

Received: 21-07-2025

Accepted: 07-08-2025

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan yang sangat mendasar dalam memenuhi kebutuhan hidup keluarga. Pangan sangat berhubungan dengan tingkat kesejahteraan hidup masyarakat. Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun, tentu saja sangat berdampak pada semakin banyaknya kebutuhan akan pangan. Apalagi banyaknya alih fungsi lahan yang diakibatkan oleh pemekaran provinsi hingga ke tingkat desa yang mengkonversi lahan pertanian/perkebunan/hutan menjadi perkantoran dan pemukiman. Hal ini mengakibatkan semakin sempitnya lahan pertanian/perkebunan untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri (Astari dkk, 2024).

Sektor pertanian yang menjadi komoditas pangan adalah Padi, Jagung, Telur, Ubi dan Sayur.. Ketahanan pangan akan berkaitan dengan kemampuan pemenuhan pangan setiap individu dalam rumah tangga. Semakin banyak anggota rumah tangga maka kebutuhan pangan akan semakin meningkat. Pemenuhan pangan akan berkaitan dengan kesesuaian antara produksi sektor pertanian dengan kebutuhan pangan masyarakatnya. Angka kebutuhan pokok untuk memenuhi kebutuhan hidup di wilayah Provinsi Jawa Tengah semakin meningkat. Hal tersebut disebabkan karena semakin meningkatnya jumlah penduduk di Provinsi Jawa Tengah. laju pertumbuhan penduduk per tahun dari tahun 2000-2010 yaitu 0,37% dan mengalami kenaikan menjadi 0,78% per tahun dari tahun 2010-2019 (Pujiati dkk, 2020). Masalah ketahanan pangan merupakan masalah yang harus ditangani secara bersama. Tidak hanya mengandalkan pemerintah, namun harus didukung dengan keikutsertaan secara aktif masyarakat dimulai dari lini terkecil pembentuk masyarakat (Astari dkk, 2024).

Di Indonesia, ketahanan pangan diatur oleh UU no 18 tahun 2012. Berdasarkan Undang-Undang tersebut, ketahanan pangan merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah dan Masyarakat. Pangan merupakan komoditas penting dan strategis yang menjadi kebutuhan pokok manusia. Selanjutnya, implementasi UU no 18 tahun 2012 terkait ketahanan pangan diantaranya meliputi ketersediaan pangan, penyimpanan pangan, panganekaragaman pangan serta pencegahan dan pengendalian masalah pangan. Kecukupan pangan bagi rumah tangga atau Masyarakat tercermin dari kecukupan pangan baik kuantitas dan kualitas

yang aman untuk dikonsumsi. Untuk mencapai ketahanan pangan diperlukan kemandirian pangan, yaitu kemampuan swasembada pangan dari produksi hingga pemanfaatan sendiri di pekarangan tingkat rumah tangga (Dessyari dkk, 2022).

Pemanfaatan lahan untuk kegiatan pertanian di sekitar rumah dapat menjadi salah satu alternatif dalam penyediaan pangan sehat bagi keluarga. Manfaat yang diperoleh dengan mengelola lahan disekitar rumah untuk kegiatan pertanian antara lain kemudahan dalam penyediaan pangan yang sehat, panganekaragaman sayur yang didapatkan, murah dan mudah didapatkan, dan lingkungan rumah menjadi hijau, asri, sehat serta menambah nilai estetika (Rosyard dkk, 2020).

Sayuran merupakan sumber gizi protein nabati, vitamin dan mineral yang diperlukan oleh tubuh manusia. Kekurangan vitamin dapat mengakibatkan penyakit rabun mata, beri-beri, dan malnutrisi yang mengganggu kesehatan tubuh. Jenis tanaman sayuran yang dapat dikonsumsi antara lain sayuran umbi (bawang merah, bawang putih), buah (tomat, terong, cabai), dan daun (selada). Tanaman sayuran masuk ke dalam kelompok hortikultura bersama-sama dengan tanaman buah-buahan, tanaman hias dan tanaman obat. Selain itu, sumber pangan hewani juga menjadi salah satu sumber gizi protein hewani yang bergizi tinggi dan salah satu ikan yang digemari oleh masyarakat (Putra dkk, 2023).

UMKM NA 4 Fresh Garden terletak di Perumahan Nindya Asri 4 Magelang, Desa Tampingan, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. UMKM ini merupakan usaha bersama warga paguyuban Blok B perumahan Nindya Asri 4 Magelang. UMKM ini memanfaatkan lahan fasilitas umum perumahan untuk menanam sayuran dengan menggunakan media polybag. Sayuran yang ditanam adalah Pakcoy, Cabai Rawit Setan dan Tomat. Ketika panen sayuran ini akan dikemas secara sederhana dan dipasarkan di warga sekitar Perumahan Nindya Asri 4 Magelang.

Sejauh ini tim pengusul telah berkoordinasi dengan UMKM NA4 Fresh Garden terkait apa saja kendala yang dihadapi. Setelah dilakukan survey dan observasi dengan pegiat UMKM NA4 Fresh Garden, diperoleh informasi bahwa terdapat kendala produksi sayuran yang masih sedikit, sayuran yang ditanam adalah sayur cabai, pakcoy, dan tomat, yang ditanam dalam media polybag,

tanpa menggunakan pestisida, sayuran tersebut organik menggunakan bahan alami sebagai pupuk. Selain itu, sistem perawatan yang ekstra, setiap pagi dan sore harus menyiram tanaman menggunakan gembor dan perlu pengecekan secara berkala dalam perawatan sayuran. Yang kedua adalah belum adanya branding dari UMKM NA4 Fresh Garden yang menyebabkan harga jual cenderung rendah, daya tarik konsumen masih rendah, konsumen masih membeli sayuran di tukang sayur keliling atau supermarket setempat. Karena selama ini sayuran dibungkus dalam plastik polos tanpa ada merk, label organik, label fresh. Berikutnya adalah pemasaran hasil panen masih dilakukan di sekitar perumahan, pemasaran dilakukan melalui wa dan status wa oleh tim UMKM NA4 fresh Garden, sehingga belum semua masyarakat tahu ada UMKM yang menjual sayuran organik tanpa pestisida.

Dalam rangka mendukung program pemerintah terkait ketahanan pangan, khususnya ketahanan pangan keluarga dengan menyediakan bahan pangan yang fresh, organik dan healthy, meningkatkan produksi pangan, dan mengembangkan UMKM maka kegiatan pengabdian masyarakat ini perlu dilakukan.

2. METODE

Metode pendekatan yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah metode pendekatan partisipasi kelompok, yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan. Adapun dalam pelaksanaannya, kegiatan meliputi: penyuluhan, dan pelatihan/praktek langsung dengan pendampingan.

Sasaran penyuluhan dan pelatihan adalah Rumah Pangan Lestari ini adalah anggota UMKM NA4 Fresh Garden dan para warga di perumahan Nindya Asri 4, Magelang yang dilaksanakan cek lokasi terlebih dahulu pada 15 Desember 2024, selanjutnya untuk tahap pelatihan atau praktek langsung dilakukan pada tanggal 16 Februari 2025. Metode kegiatan yang dilakukan untuk tercapainya tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode penyuluhan dan demonstrasi praktik langsung di lapangan yang didasari oleh evaluasi awal sebagai landasan untuk menentukan posisi pengetahuan kelompok sasaran mengenai pemanfaatan lahan pekarangan melalui penerapan konsep Kawasan Rumah Tangga Lestari. Alat dan bahan yang digunakan untuk budidaya sayuran adalah pipa pralon, net pot, media tanam, pompa air kecil, selang air, benih tanaman pakcoy, selada air hijau, kangkung. Untuk budidaya lele

alat dan bahan yang dibutuhkan adalah kolam terpal, bibit ikan lele, ember dan wadah penampung.



Gambar 1. Bagan Alir Kegiatan PKM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Anggota Warga di perumahan Nindya Asri 4 Magelang telah aktif melakukan budidaya dan panen sayuran di lingkungan Perumahan Ninsya Asri 4, Magelang. Kegiatan budidaya ini dilakukan secara mandiri oleh warga, dengan memanfaatkan lahan pekarangan terbatas, dan hasil panen sayuran seperti kangkung, bayam, dan pakcoy sudah rutin dipasarkan di sekitar blok perumahan. Pemasaran masih bersifat sederhana, yaitu melalui penjualan langsung ke tetangga dan penyebaran informasi dari mulut ke mulut antarwarga.

Model pemasaran lokal seperti ini memang efektif dalam membangun kepercayaan konsumen di lingkungan sekitar, sebagaimana dijelaskan oleh Purnomo & Sari (2022) bahwa pemasaran berbasis kedekatan komunitas mampu meningkatkan loyalitas pelanggan dan memperkuat hubungan sosial antaranggota masyarakat. Namun, keterbatasan jangkauan pasar menjadi tantangan tersendiri dalam pengembangan usaha.

Berdasarkan penelitian pengabdian oleh Rahmawati et al. (2021), penguatan kapasitas UMKM dalam aspek pemasaran, inovasi produk, dan penggunaan media digital menjadi faktor kunci untuk mendorong pertumbuhan usaha yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan yang tidak hanya mempertahankan pemasaran lokal, tetapi juga memanfaatkan media digital dan inovasi pengemasan agar produk UMKM N4A Fresh Garden dapat lebih dikenal dan memiliki daya saing di pasar yang lebih luas. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dilakukan beberapa tahap yang diperlukan :

Tahap pertama yaitu sosialisai kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam pelatihan penanaman sayuran dengan sistem Aquaponik dan budidaya ikan lele skala rumah tangga. Melalui kegiatan ini,

masyarakat diberikan pemahaman tentang metode Aquaponik sebagai teknik bercocok tanam tanpa tanah yang efisien dan cocok diaplikasikan di lahan sempit, seperti pekarangan rumah. Peserta diajarkan cara menyiapkan instalasi hidroponik sederhana, memilih jenis sayuran yang sesuai, serta teknik pemberian nutrisi agar hasil panen maksimal.

Selain itu, masyarakat juga diperkenalkan dengan budidaya ikan lele sebagai salah satu usaha produktif yang mudah diterapkan di lingkungan perumahan. Kegiatan ini meliputi penjelasan tentang pemilihan bibit, pengelolaan kolam terpal, pemberian pakan, hingga teknik panen yang efektif. Melalui sosialisasi gabungan ini, diharapkan peserta dapat mengembangkan usaha mikro berbasis rumah tangga dengan memanfaatkan lahan yang terbatas, sekaligus mendukung upaya ketahanan pangan dan peningkatan ekonomi keluarga di lingkungan sekitar.



Gambar 2. Sosialisasi Kegiatan dan Pemaparan Materi Pengabdian Masyarakat

Tahap kedua pelaksanaan kegiatan

Memperkenalkan dan mengaplikasikan sistem aquaponik sebagai solusi budidaya terpadu antara tanaman sayuran dan ikan lele. Aquaponik merupakan metode pertanian modern yang menggabungkan teknik hidroponik (penanaman sayuran tanpa tanah) dengan budidaya ikan, di mana limbah hasil metabolisme ikan dimanfaatkan sebagai nutrisi bagi tanaman.

Dalam kegiatan ini, masyarakat diajak langsung terlibat dalam proses pembuatan instalasi aquaponik sederhana menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh, seperti pipa paralon, ember, kolam terpal, dan pompa air. Peserta mendapatkan pendampingan mulai dari

persiapan media tanam, instalasi sistem sirkulasi air, penanaman benih sayuran, hingga penebaran benih ikan lele. Diharapkan melalui kegiatan ini, masyarakat tidak hanya memahami konsep aquaponik secara teori, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara mandiri sebagai bentuk usaha produktif, sekaligus mendukung upaya pemanfaatan lahan sempit, ketahanan pangan, dan peningkatan ekonomi keluarga.



Gambar 3. Pembuatan Lahan untuk Aquaponik

Tahap ketiga pemaparan materi tentang pemasaran dan packaging

Pendampingan dan sosialisasi strategi pemasaran produk hasil budidaya sayuran hidroponik dan ikan lele melalui media digital, khususnya WhatsApp Group (WA Group) dan Instagram (IG). Masyarakat diberikan pelatihan tentang cara memanfaatkan platform media sosial sebagai sarana promosi dan penjualan, mulai dari pembuatan konten menarik, teknik pengambilan foto produk, hingga strategi komunikasi efektif dengan calon pembeli.

Melalui penggunaan WhatsApp Group, peserta diajak membangun komunitas pelanggan lokal dan memperluas jaringan pemasaran berbasis kedekatan wilayah. Sementara itu, Instagram digunakan sebagai etalase digital untuk menjangkau pasar yang lebih luas dengan memanfaatkan fitur-fitur seperti story, reels, dan marketplace. Dengan pendampingan ini, diharapkan para pelaku UMKM dan masyarakat dapat meningkatkan daya saing produk, memperluas pasar, serta mengoptimalkan potensi pendapatan dari hasil budidaya sayur dan lele secara berkelanjutan.

Pelatihan packaging dengan fokus pada pembuatan label produk ini dilaksanakan sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas dan daya saing hasil budidaya sayuran hidroponik dan

ikan lele oleh UMKM. Dalam pelatihan ini, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya label sebagai identitas produk yang berfungsi tidak hanya sebagai penanda, tetapi juga sebagai media promosi.

Melalui kegiatan ini, diharapkan produk sayuran dan lele yang dihasilkan tidak hanya tampil menarik, tetapi juga memiliki informasi yang jelas dan meyakinkan bagi konsumen. Penerapan label pada kemasan menjadi langkah awal dalam membangun citra produk yang profesional, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan kepercayaan pelanggan, baik di lingkungan sekitar maupun melalui pemasaran digital.

Tahap keempat Evaluasi

Beberapa bulan setelah kegiatan pembuatan sistem aquaponik, masyarakat berhasil memanen hasil budidaya sayuran dan ikan lele secara serentak. Panen ini menjadi bukti nyata bahwa sistem aquaponik mampu menghasilkan produk secara efisien meskipun dijalankan di lahan terbatas. Sayuran seperti pakcoy, selada air hijau, dan kangkung tumbuh subur dengan kualitas segar, sementara ikan lele mencapai ukuran konsumsi yang siap dipasarkan.

Sebagai kelanjutan dari kegiatan budidaya, dilakukan pengembangan di bidang pemasaran dengan meningkatkan kemasan produk agar lebih menarik dan bernilai jual. Sayuran dikemas dalam kemasan bersih, rapi, dan ramah lingkungan, sementara ikan lele dikemas sesuai standar keamanan pangan. Setiap produk dilengkapi dengan label identitas usaha yang mencantumkan nama produk, logo, dan informasi kontak. Inisiatif ini bertujuan membangun citra produk yang profesional, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta memperluas pemasaran baik di lingkungan lokal maupun melalui media sosial.



Gambar 4. Hasil Budidaya Sayuran setelah 20 hari Sejak Penanaman



Gambar 5. Hasil Budidaya Lele setelah 4 bulan Sejak Pembibitan



Gambar 6 Packaging Sayuran UMKM NA4 Fresh Garden



Gambar 7 Akun Sosial Media UMKM NA4 Fresh Garden

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pembuatan sistem aquaponik telah memberikan dampak positif bagi UMKM NA4 Fresh garden

dan warga, khususnya di lingkungan perumahan dengan lahan terbatas. Masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan tentang budidaya sayuran aquaponik dan ikan lele secara terpadu, tetapi juga berhasil mempraktikkannya hingga mencapai tahap panen. Hasil panen yang berkualitas membuktikan bahwa sistem aquaponik efektif sebagai solusi ketahanan pangan dan usaha produktif skala rumah tangga. Kegiatan ini semakin bernilai tambah dengan adanya inovasi pengemasan produk dan pemberian label, yang meningkatkan daya tarik produk di pasar serta memperkuat citra usaha masyarakat. Harapan kami agar seluruh anggota UMKM NA4 Fresh Garden dan warga di perumahan Nindya Asri 4, Magelang untuk terus mengembangkan sistem aquaponik secara mandiri dan memperluas jejaring pemasaran, baik melalui komunitas lokal maupun media sosial

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Aisyiyah Yogyakarta yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Dan terima kasih kepada UMKM NA4 Fresh Garden dan warga perumahan Nindya Asri 4, Magelang yang sudah ikut serta dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Astari, Fisnandya Meita. Liscyaningsih, Ike Ade. Fembli, Mutiara. Suharti, Ririn Tri. Wulandari, Putri. Kamila, Azzahra Arimbi. Soraya, Gustiana Eva. 2024. Pemanfaatan Lahan untuk Program Rumah Pangan Lestari (PROPARI) di Perumahan Nindya Asri 4 Magelang. Vol. 2. No. 2. Hawa: Jurnal Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat.

Pujiati, Sri. Pertiwi, Amelia. Silfia, Churun Cholina. Ibrahim, Dewa Maulana. Hafida, Siti Hadiyati. 2020. Analisis Ketersediaan Keterjangkauan dan Pemanfaatan Pangan dalam Mendukung Tercapainya Ketahanan Pangan Masyarakat di Provinsi Jawa Tengah. Vol. 16. No 2. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian.

Dessyarti, Robby Sandhi. Apriyanti. Asmike, Metik. Lestari, Novi Dwi. 2022. Pengoptimalan Lahan Pekarangan Sebagai Upaya Ketahanan Pangan pada Kawasan Rumah Pangan Lestari. Vol. 5. No. 3. Hal. 294-299. Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal.

Rosyad, Anisur. Astuti, Triana Yuni. Tini, Etik Wukir. 2020. Penerapan Urban Farming untuk Meningkatkan Kelestarian Lingkungan Pada Hunian Perumahan. Vol. 6. No. 1. Hal 32-46. Jurnal Dinamika Pengabdian.

Putra, Iskandar. Samudra, Bayu Abrar. Hamdany, Artharisa Julia. Rahmayanti, Dwi Pungga. Syahrin, Muhammad Alvi. Fadilah, Nurul. Pratama, Raka Aditya. Khanifah, Silqi. Monica, Tasyya, Fadhilah, Tiyah. 2023. Budidaya Kangkung dan Ikan Lele dengan Sistem Aquaponik. Vol. 1. No. 2. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Dirkantara Indonesia.