

## **Kolam Gizi Akuaponik untuk Ketahanan Pangan Masyarakat Urban Kelurahan Karangrejo Kabupaten Jember di Masa Pandemi Covid-19**

### ***Nutritional Aquaponic Pond for Food Security of Urban Community in Karangrejo Subdistrict Jember Regency during Covid-19 Pandemic***

<sup>1</sup>Tri Handoyo, <sup>2</sup>Mahros Darsin, <sup>1</sup>Laily Ilman Widuri

<sup>1</sup> Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

<sup>2</sup> Program Studi Magister Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Jember

Korespondensi: T. Handoyo, [trihandoyo.faperta@unej.ac.id](mailto:trihandoyo.faperta@unej.ac.id)

Naskah Diterima: 8 Januari 2021. Disetujui: 8 Juli 2021. Disetujui Publikasi: 19 Nopember 2021

**Abstract.** Limited knowledge of society about cultivation activities in the urban area leads to low practical urban farming activities during the pandemic. This study aimed to develop a productive urban community to increase family food security and apply science and technology through aquaponic ponds to optimize small areas around their house. This community service activity was conducted in the Karangrejo subdistrict, Sumpersari district, Jember Regency, East Java Indonesia, on September – November 2020. Three methods were applied during this activity, including counseling for food security during pandemics, training for aquaponic techniques, and accompaniment during the harvesting period. Success indicators of this program showed by the increment of the community's knowledge and skill about food security, aquaponic, and harvesting techniques. Through assistance to the community from the beginning to the end, we expected that this nutrition aquaponic pond program could be a provision to motivate people for continuing productive activities during the pandemic. This community service activity could optimize limited land around the house as nutrition sources for urban communities. The community's participation and contribution to maintaining the aquaponic pond and cultivation activity become a key for the sustainable cultivation cycle of aquaponics products. Society could improve the skill and knowledge for urban communities to create autonomy metropolitan areas during pandemic Covid-19.

**Keywords:** *Aquaculture, food security, pandemic, productive community.*

**Abstrak.** Keterbatasan kapasitas pengetahuan masyarakat tentang teknik bercocok tanam, menyebabkan banyak masyarakat belum maksimal menerapkan aktivitas *urban farming* di masa pandemi. Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian ini adalah untuk menciptakan masyarakat urban yang produktif dan mandiri dalam menjaga ketahanan pangan dan gizi keluarga, dan menerapkan iptek praktek budidaya tanaman dan ikan air tawar secara akuaponik sebagai bentuk optimalisasi lahan sempit di sekitar rumah. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di lahan milik salah satu anggota komunitas ibu-ibu kelompok pengajian yang berlokasi di Lingkungan Pelindu Barat, Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur pada bulan September-November 2020. Metode pengabdian dilakukan dengan tiga tahapan yakni penyuluhan tentang ketahanan pangan keluarga di masa pandemi Covid-19, pelatihan teknik budidaya akuaponik dan pendampingan kegiatan panen produk akuapoik. Indikator keberhasilan kegiatan ini yakni peningkatan aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga, peningkatan keterampilan tentang teknik budidaya akuaponik, dan peningkatan pengetahuan teknik panen sayuran dan ikan lele dari hasil

akuaponik. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kolam gizi aquaponik dapat menjadi salah satu solusi yang dapat diberikan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan sempit sekaligus menjadi sumber gizi masyarakat di kawasan urban. Selain mendapatkan tambahan keilmuan, masyarakat juga dimotivasi untuk ikut aktif berpartisipasi dalam pemeliharaan dan kegiatan bercocok tanam, dengan harapan bahwa keberlanjutan siklus budidaya ikan dan sayur dapat terus berkelanjutan. Bekal pengetahuan dan skill yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat dikembangkan oleh masyarakat untuk menjadi kawasan urban mandiri di tengah situasi pandemi.

**Kata Kunci:** *Akuakultur, ketahanan pangan, masyarakat produktif, pandemi.*

## **Pendahuluan**

Wabah Covid-19 yang telah menyebar ke seluruh dunia dan masih menjadi isu serius, sehingga harus diatasi secara akurat dan komprehensif. Peningkatan kasus pasien terkonfirmasi Covid-19 terhitung per September 2020 mencapai 196.989 kasus. Angka tersebut menduduki peringkat kasus positif Covid-19 terbanyak kedua di Asia Tenggara (Nugraha, 2020). Wabah Covid-19 yang terjadi saat ini tidak hanya berdampak pada tingginya angka kematian saja, tetapi juga pada semua aspek kehidupan termasuk menyebabkan lumpuhnya ekonomi global yang berpotensi memicu terjadinya krisis. Kebijakan pemerintah untuk menekan tingkat penyebaran virus seperti anjuran *work for home* dan berbagai pembatasan aktivitas sosial secara simultan ikut serta berperan dalam memperlambat perputaran roda perekonomian masyarakat. Pengamanan stok kebutuhan pangan dalam rangka keberlanjutan ketahanan pangan sudah seharusnya menjadi fokus utama yang harus ditekankan untuk menghadapi potensi kondisi krisis ekonomi akibat wabah Covid-19 (Montesclaros & LuisA, 2020; Ruiz Etrada, 2020).

Pada masa pandemi Covid-19 seperti saat ini, masyarakat dituntut untuk bisa terus produktif meskipun berada di rumah masing-masing. Kecenderungan masyarakat untuk melakukan kegiatan yang lebih produktif seperti bercocok tanam menjadi semakin meningkat dari waktu ke waktu. Kegiatan bercocok tanam masyarakat saat ini tidak hanya ditujukan untuk mengisi waktu luang saja, tetapi banyak masyarakat sudah mulai menggunakan konsep *urban farming* untuk menghasilkan suatu produk yang dapat dikonsumsi. Perubahan pola gaya hidup sehat selama pandemic covid juga menjadi salah satu alasan yang mendorong masyarakat mulai beralih ke aktivitas urban farming (Ahmad & Setyowati, 2021).

Keterbatasan kapasitas pengetahuan masyarakat tentang teknik bercocok tanam, menyebabkan banyak masyarakat belum maksimal menerapkan aktivitas *urban farming* di masa pandemi ini, karena terkendala oleh terbatasnya luasan lahan, terutama bagi yang tinggal di daerah perkotaan. Kelurahan Karangrejo adalah salah satu kawasan urban di Kabupaten Jember, Jawa Timur, merupakan daerah padat penduduk seiring dengan semakin berkembangnya kampus-kampus besar di daerah Jember. Banyak masyarakat yang masih belum mengenal, bahwa lahan yang terbatas bukan merupakan kendala utama yang dapat membatasi aktivitas bercocok tanam.

Saat ini sudah banyak dikembangkan model sistem pertanian modern yang dapat menghasilkan produksi maksimal untuk mencukupi kebutuhan pangan dan gizi keluarga (Zulhelman dkk., 2016). Salah satu pilihan teknik budidaya yang bisa dilakukan adalah dengan sistem akuaponik. Budidaya dengan sistem akuaponik dapat menjadi alternatif solusi untuk mendorong masyarakat tetap produktif beraktivitas di sekitar rumah sebagai upaya pemenuhan kebutuhan pangan keluarga (Wijaya dkk., 2017). Sistem akuaponik memberikan manfaat pada masyarakat untuk dapat menikmati dua kebutuhan gizi pangan sekaligus dari satu tempat baik dari sayuran maupun dari ikan (Perwitasari dkk., 2019). Kegiatan akuaponik ini dinilai cocok untuk diterapkan di Kelurahan Karangrejo, karena telah terdapat anggota masyarakat yang sudah pernah melakukan usaha budidaya

ikan di pekarangan rumah, tetapi mengalami kendala dan menghentikan kegiatan, sehingga inisiatif penyempurnaan kegiatan budidaya ikan dipadukan dengan bercocok tanam secara hidroponik (akuaponik), disambut sangat antusias dan berharap menambah variasi produk pertanian dalam rangka diversifikasi pangan, yaitu berupa ikan dan sayuran. Pembinaan dan pendampingan oleh Tim Pengabdian terhadap masyarakat secara konsisten dan terintegrasi dapat berjalan berkesinambungan, sehingga produk yang diperoleh bisa mencukupi kebutuhan gizi keluarga dan berpotensi meningkatkan pendapatan (Sundari dkk., 2017; Wijaya 2017; Handayani, 2018).

Sasaran masyarakat urban yang berpotensi untuk dibina dan didampingi, yaitu komunitas ibu-ibu kelompok pengajian “Al Maburr”, yang memiliki anggota aktif sebanyak 50 orang, dengan memiliki berbagai mata pencaharian, seperti: pembantu, buruh tani, dan ibu rumah tangga (IRT). Pada masa pandemi Covid-19 ini, aktivitas produktif yang dilakukan ibu-ibu dirumah sangat terbatas, sehingga melalui pembinaan budidaya sistem akuaponik berbasis komunitas ini diharapkan dapat mendorong terbentuknya masyarakat urban produktif yang memiliki keterampilan khusus, mandiri pangan, dan dapat lebih berperan aktif baik secara sosial maupun ekonomi dalam keluarga dan masyarakat.

Secara umum, beberapa permasalahan yang menyebabkan masyarakat urban di lingkungan ini masih belum produktif adalah: 1). Terbatasnya informasi mengenai pentingnya menjaga ketahanan pangan keluarga dalam mengantisipasi potensi krisis akibat kondisi darurat wabah Covid-19; 2). Terbatasnya aktivitas masyarakat untuk berkegiatan yang dapat meningkatkan ketahanan pangan termasuk tentang pemanfaatan lahan sempit untuk kegiatan budidaya pertanian; 3). Belum adanya pendampingan untuk berkegiatan yang dapat meningkatkan keterampilan seperti pengolahan panen dan pasca panen produk akuaponik dan juga motivasi untuk berwirausaha.

Beberapa permasalahan yang dialami para anggota tersebut secara tidak langsung dapat memberikan dampak terjadinya penurunan kualitas hidup masyarakat di kawasan tersebut. Penurunan kualitas hidup masyarakat ini dapat berpengaruh pada aktivitas sosial pada kehidupan sehari-hari, baik terhadap individu, masyarakat, dan negara, sehingga berujung pada masalah tingkat kesejahteraan hidup masyarakat. Untuk mengantisipasi hal ini, maka diperlukan berbagai upaya antisipatif untuk menciptakan masyarakat produktif memiliki keterampilan dan mandiri.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dihadapi mitra, tim Pengabdian Program Pengabdian Kemitraan (PPK) bersepakat untuk melaksanakan kegiatan ini dengan tujuan untuk menyediakan program kemitraan untuk menciptakan masyarakat urban yang produktif berbasis komunitas guna meningkatkan status gizi para anggota dan keluarga dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang. Kegiatan ini juga bertujuan untuk memberikan informasi dan penerapan iptek budidaya akuaponik sebagai bentuk optimalisasi lahan sempit di sekitar rumah sekaligus memberikan pendampingan keterampilan pengolahan panen dan pasca panen produk akuaponik terutama pada ibu-ibu anggota komunitas pengajian.

## **Metode Pelaksanaan**

**Tempat dan Waktu.** Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di lahan milik salah satu anggota Komunitas Ibu-Ibu Kelompok Pengajian di Lingkungan Pelindu Barat, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur pada bulan September-Nopember 2020 dalam bentuk pelatihan budidaya akuaponik.

**Khalayak Sasaran.** Sasaran masyarakat dalam kegiatan ini adalah perwakilan ibu-ibu anggota kelompok pengajian “Al Maburr” yang berjumlah 15 orang. Sebagian besar masyarakat yang tergabung dalam kegiatan ini bermata

pencaharian sebagai asisten rumah tangga (ART), buruh tani, dan ibu rumah tangga (IRT).

**Metode Pengabdian.** Metode pengabdian yang dilaksanakan berupa pelatihan budidaya akuaponik yang meliputi:

1. Penyuluhan tentang pentingnya menjaga ketahanan pangan keluarga dalam mengantisipasi potensi krisis akibat kondisi darurat wabah Covid-19. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah yang diberikan oleh pakar budidaya akuaponik.
2. Pelatihan teknik budidaya sayuran berumur pendek, dan teknik pemeliharaan ikan lele sistem akuaponik. Kegiatan pelatihan teknik budidaya akuaponik dilakukan dalam bentuk sekolah lapang. Masyarakat diundang ke lokasi budidaya akuaponik dan diberi penjelasan di lapangan dan masyarakat dapat langsung mempraktekkan arahan yang diberikan oleh pemateri. Proses pelatihan juga disertai dengan sesi tanya jawab untuk mendiskusikan hal – hal yang belum dipahami oleh masyarakat.
3. Pendampingan panen sayur dan panen ikan air tawar. Metode partisipatif digunakan pada pelatihan panen dan pasca panen untuk mengutamakan peran serta dan gotong royong masyarakat untuk menikmati hasil budidaya akuaponik yang telah dilakukan

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan kegiatan ini yakni peningkatan pemahaman tentang aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga minimal 70%, peningkatan kemampuan khalayak sasaran dalam mempraktekkan teknik budidaya akuaponik yang di abdikan minimal 70%, dan peningkatan keterlibatan masyarakat pada kegiatan panen sayuran dan ikan lele dari hasil akuaponik secara berkelanjutan.

**Metode Evaluasi.** Metode yang dilaksanakan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman tentang aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga dilakukan dengan metode kuesioner untuk pre test dan post test dalam bentuk wawancara kepada seluruh peserta kegiatan. Peningkatan keterampilan tentang teknik budidaya akuaponik masyarakat dievaluasi dengan metode wawancara kualitatif untuk melihat hasil praktek yang dilakukan. Keterlibatan masyarakat untuk berpartisipasi pada kegiatan panen sayuran dan ikan lele dari hasil akuaponik dinilai menggunakan metode observasi untuk melihat perubahan yang terjadi pada masyarakat dalam periode waktu tertentu.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Penyuluhan tentang pentingnya menjaga ketahanan pangan keluarga di masa Pandemi Covid-19

Kegiatan penyuluhan kepada komunitas ibu-ibu kelompok pengajian “Al Mab-rur” di Kelurahan Karangrejo, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember bertujuan untuk memberikan tambahan informasi tentang pentingnya menjaga ketahanan pangan dan gizi keluarga, masyarakat juga dikenalkan dengan berbagai aktivitas produktif yang bisa dilakukan oleh ibu – ibu di masa pandemi Covid-19. Pada kondisi pandemi Covid-19 ini, aktivitas masyarakat di kawasan urban menjadi terbatas. Lahan pekarangan yang sempit menjadi permasalahan yang menghambat aktivitas masyarakat urban, terutama untuk kegiatan budidaya tanaman.

Pada kegiatan ini masyarakat diberikan sosialisasi tentang berbagai macam potensi pemanfaatan lahan sempit untuk kegiatan bercocok tanam yang hasilnya bisa dikonsumsi sebagai sumber gizi keluarga. Pemanfaatan lahan sempit untuk budidaya sayuran menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari sekaligus sebagai sumber pendapatan tambahan yang memadai (Roidah, 2015; Hidayati dkk., 2018). Selain berbudidaya tanaman sayuran, masyarakat juga dikenalkan dengan sistem

integrasi antara budidaya sayuran dan ikan untuk meningkatkan ragam hasil panen yang di dapat (Rokhmah, 2014). Sistem budidaya yang dikenalkan kepada masyarakat yakni sistem “Kolam Akuaponik”. Kolam akuaponik didesain untuk kegiatan budidaya ikan dalam kolam dimana limbah sisa metabolisme ikan akan dialirkan sebagai sumber nutrisi tanaman sayuran yang ditanam diatas kolam (Setyati dkk., 2020). Melalui kegiatan ini diharapkan masyarakat dapat tercukupi kebutuhan pangan dan gizinya terutama pada masa pandemi Covid-19.

Evaluasi peningkatan aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada peserta untuk mendalami kondisi masyarakat urban saat ini, terutama tentang informasi terkait pola konsumsi gizi masyarakat di masa pandemi Covid-19 dan pengetahuan dasar tentang kolam akuaponik. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah yang diberikan oleh pakar budidaya akuaponik. Selain itu, pamflet yang berisi materi penyuluhan juga diberikan untuk mempermudah masyarakat menerima materi yang disampaikan (Gambar 1).



Gambar 1. Pengisian kuesioner dan penyuluhan kolam gizi akuaponik kepada masyarakat

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan yang dilakukan telah memberikan manfaat berupa peningkatan pemahaman tentang aktivitas produktif yang bisa dilakukan oleh masyarakat khususnya ibu – ibu kelompok pengajian. Hasil evaluasi dibandingkan dengan hasil pre test yang dilakukan sebelum kegiatan dimulai. Sebelum mendapatkan penyuluhan, masyarakat peserta pengabdian masih belum memiliki wawasan tentang aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga masyarakat. Sebanyak 71 persen dari peserta yang hadir di acara sosialisasi belum pernah mengetahui ataupun mendengar istilah “Akuaponik” sebelumnya.

Pamflet yang diberikan kepada masyarakat diharapkan dapat dijadikan sebagai pegangan singkat terkait pengenalan budidaya akuaponik beserta manfaatnya sebagai bahan sosialisasi. Melalui kegiatan penyuluhan yang diberikan, peningkatan tambahan pengetahuan tentang aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga minimal 70 persen telah tercapai. Masyarakat dapat memiliki tambahan pengetahuan tentang peran penting komunitas ibu-ibu di lingkungan Karangrejo dalam menjaga ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi keluarga melalui perantaraan program ini. Peran Tim pengabdian menjadi agen *transfer of knowledge* dan *transfer of skill* antara Perguruan Tinggi dengan masyarakat sebagai bentuk Tri Dharma Perguruan Tinggi telah dilakukan pada kegiatan pengabdian ini.

## **B. Pelatihan teknik budidaya sayuran berumur pendek dan teknik pemeliharaan ikan lele sistem akuaponik**

Kegiatan pelatihan yang disampaikan juga menekankan pada pentingnya memanfaatkan lahan sempit untuk aktivitas produktif di pekarangan rumah. Selain menerima teori dasar, ibu-ibu kelompok pengajian juga berkesempatan untuk praktek secara langsung untuk menanam sayur sekaligus belajar cara

budidaya ikan dalam satu tempat di kolam akuaponik. Kelompok ibu-ibu pengajian tampak antusias dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan. Hal ini dikarenakan 35 persen peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi ternyata ada yang belum pernah praktek menanam sayur maupun budidaya ikan sama sekali. Pada kegiatan ini, ibu-ibu peserta pelatihan dapat ikut berpartisipasi menanam sayuran kangkung dan juga ikut serta menebar benih ikan lele sebagai di kolam akuaponik (Gambar 2).



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan menanam sayur kangkung dan budidaya ikan lele di kolam akuaponik

Respon penerimaan masyarakat selama kegiatan pengabdian sangat baik. Masyarakat menunjukkan rasa antusias yang tinggi untuk langsung terlibat dan praktek menanam sayur serta menebar benih ikan lele di kolam gizi akuaponik (Gambar 3). Hasil wawancara yang dilakukan kepada peserta pelatihan, menunjukkan bahwa masyarakat senang dengan adanya kegiatan pelatihan yang diberikan. Pelatihan penanaman sayur dan budidaya ikan baru kali ini diadakan di kawasan Kelurahan Karangrejo. Hasil wawancara yang dilakukan didapatkan hasil bahwa pelatihan dapat memberikan pembinaan *skill* baru bagi seluruh peserta pelatihan. Kegiatan dalam pelatihan yang dilakukan secara bersama – sama dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas produktif komunitas ibu – ibu pengajian. Hal ini menggambarkan adanya peningkatan kemampuan masyarakat untuk mempraktekkan teknik budidaya akuaponik minimal 70% telah tercapai.



Gambar 3. Kolam gizi akuaponik masyarakat urban Kelurahan Karangrejo

Total jumlah kolam gizi akuaponik yang dihibahkan sebanyak 4 buah kolam akuaponik lengkap dengan instalasi dan isinya. Masyarakat juga dikenalkan dengan prinsip kerja instalasi akuaponik yang ada supaya masyarakat bisa mengoperasikan perangkat teknologi yang diabdikan oleh Tim Pengabdian. Selain budidaya tanaman kangkung, masyarakat juga dikenalkan dengan teknik budidaya tanaman sayuran lain yang bisa dibudidayakan di sekitar kolam untuk memaksimalkan lahan pekarangan. Beberapa contoh tanaman yang juga dibudidayakan di sekitar kolam akuaponik seperti terung, jeruk, nanas, pisang, labu, cabai, sawi, dan beberapa tanaman obat seperti serai, kunyit, dan lain – lain. Kolam gizi yang dihibahkan ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat sekitar, khususnya ibu-ibu kelompok pengajian “Al Mabrur”. Harapan kedepan, masyarakat tidak hanya dapat memaksimalkan hasil dari panen sayur dan ikan, tapi juga dapat memanen hasil tanaman budidaya sampingan yang ditanam di sekitar kolam.

Selain mendapatkan tambahan keilmuan, masyarakat juga dimotivasi untuk terus aktif berpartisipasi dalam pemeliharaan dan kegiatan bercocok tanam, sehingga keberlanjutan siklus budidaya baik ikan maupun sayur dapat terus berlangsung (Gambar 4). Teknik pemberian pakan ikan yang tepat dan penggantian air kolam secara berkala, serta pemberian pakan alternatif ikan juga diberikan kepada masyarakat untuk memaksimalkan hasil yang didapat dengan biaya produksi seminimal mungkin. Bekal skill yang diberikan ini diharapkan dapat dikembangkan sendiri oleh kelompok masyarakat untuk menjadi kawasan urban mandiri di tengah situasi pandemi.



Gambar 4. Panen sayur kangkung dan lele hasil budidaya di kolam gizi akuaponik

### C. Pendampingan panen sayur dan panen ikan air tawar

Kegiatan pendampingan ini melibatkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam pemeliharaan sampai masa panen produk akuaponik. Masyarakat sekitar juga dapat ikut berpartisipasi untuk mengembangkan kolam gizi akuaponik, sehingga lingkungan ini bisa dijadikan sebagai *role model* untuk kawasan urban mandiri pangan khususnya di Kabupaten Jember.

Kegiatan pengabdian kolam akuaponik dinilai dapat memberikan kontribusi positif pada masyarakat urban terutama ibu-ibu kelompok pengajian “Al Mabruur” melalui tambahan wawasan tentang optimalisasi lahan sempit untuk kegiatan budidaya tanaman dan ikan air tawar secara akuaponik. Indikator keberhasilan lainnya yang dapat dirasakan adalah meningkatnya keterlibatan masyarakat untuk berpartisipasi pada kegiatan budidaya sayuran dan ikan lele hingga panen. Hasil observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa masyarakat ikut terlibat dalam proses pemeliharaan, pemberian pakan harian, konsultasi kendala dalam proses budidaya, dan pendistribusian hasil panen. Masyarakat sekitar telah merasakan manfaat dari hasil panen produk kolam akuaponik pada satu siklus budidaya yang telah dilakukan terutama di tengah kondisi pandemi seperti saat ini.

Penanaman sayur kangkung yang berumur pendek relatif disukai oleh mayoritas masyarakat karena bisa dipanen hanya dalam waktu dua minggu. Tim Pengabdian juga memberikan pendampingan tentang teknik panen kangkung yang efektif serta waktu panen terbaik. Teknik pemanenan tanaman dapat dilakukan dengan dipotong dan dicabut (Fauzi dkk., 2021). Pada kegiatan ini, teknik pemotongan dikenalkan kepada khalayak supaya panen dapat dilakukan hingga 2-3 kali dalam sekali tanam. Pendampingan teknik panen ikan lele juga diberikan kepada masyarakat. Panen ikan lele dilakukan dengan cara menguras kolam terlebih dahulu baru kemudian ikan dijaring dan diseleksi berdasarkan ukuran siap panen. Pertumbuhan ikan yang dipanen ukurannya beragam, sehingga ikan lele yang masih berukuran kecil dipindahkan ke kolam lain untuk dipelihara kembali hingga mencapai ukuran yang siap panen. Panen ikan lele tidak dilakukan sekaligus, sehingga pembagian hasil panen kepada anggota masyarakat diberikan secara bertahap. Melalui cara ini, keuntungan dan manfaat dari hasil kolam akuaponik dapat dirasakan masyarakat secara kontinyu dan berkelanjutan. Frekuensi distribusi hasil panen sayur dan ikan pada masyarakat ini sekaligus dapat membantu meningkatkan jumlah penyediaan makanan bergizi dari sayur

dan ikan kepada masyarakat. Kegiatan pendampingan kepada masyarakat ini diharapkan menjadi bekal untuk memotivasi masyarakat agar bisa terus beraktivitas yang produktif dan bisa dikembangkan untuk skala bisnis kedepan.

#### **4. Keberhasilan Kegiatan**

Keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini diukur dari hasil analisis metode yang digunakan. Pengenalan dan pemahaman tentang pentingnya menjaga ketahanan pangan keluarga di masa Pandemi Covid-19 dengan berbagai aktivitas produktif telah berhasil disosialisasikan kepada khalayak sasaran yakni ibu – ibu kelompok pengajian. Tambahan pengetahuan tentang aktivitas produktif untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga minimal 70% telah dicapai. Peningkatan pemahaman tentang peran penting komunitas ibu-ibu di lingkungan Karangrejo dalam menjaga ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi keluarga melalui perantaraan program ini juga telah dicapai setelah masyarakat menerima kegiatan penyuluhan.

Peran tim pengabdian sebagai agen *transfer of knowledge* dan *transfer of skill* juga telah dilakukan melalui peningkatan keterampilan tentang teknik budidaya akuaponik. Hasil yang diperoleh dalam kegiatan wawancara menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan dapat menjadi sarana pembinaan *skill* bagi seluruh peserta pelatihan, mengingat budidaya akuaponik di lahan sempit baru kali ini dikenal masyarakat. Kegiatan dalam pelatihan memfasilitasi masyarakat untuk langsung ikut terlibat dalam proses penanaman sayur, penebaran benih ikan. Masyarakat juga telah dikenalkan dengan prinsip kerja instalasi akuaponik yang ada sehingga kedepan masyarakat bisa mengoperasikan sendiri perangkat teknologi yang diabdikan oleh Tim Pengabdian. Indikator ini menggambarkan peningkatan kemampuan masyarakat untuk mempraktekkan teknik budidaya akuaponik minimal 70% telah tercapai.

### **Kesimpulan**

Kolam gizi aquaponik dapat menjadi salah satu solusi yang dapat diberikan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan sempit sekaligus menjadi sumber gizi masyarakat di kawasan urban. Program pengabdian ini dapat memberikan kontribusi positif untuk masyarakat dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu kelompok pengajian “Al Maburr” masyarakat urban tentang perannya dalam menjaga ketahanan pangan keluarga di masa pandemi Covid-19. Masyarakat juga mendapatkan tambahan *skill* tentang teknik budidaya akuaponik hingga panen. Adanya kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dapat menjadi bekal bagi masyarakat untuk bisa terus produktif dan meningkat status gizinya.

### **Ucapan Terima Kasih**

Program pengabdian ini didukung dan didanai melalui Program Pengabdian Kemitraan (PPK) Universitas Jember dengan NOMOR: 2627/UN25.3.2/PM/2020 Tanggal 4 Agustus 2020.

### **Referensi**

- Ahmad, D. N., & Setyowati, L. (2021). Mengenalkan Urban Farming pada Mahasiswa Untuk Ketahanan Pangan di Masa Pandemi Covid-19 dan Menambah Nilai Ekonomi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1).
- Fauzi, A., Dewi, P. S., Cahyani, W., & Hadi, S. N. (2021). Penerapan Hidroponik Dan Pascapanen Sayuran Pada Orangtua Siswa Sdn Karangsalam Kabupaten Banyumas. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 67-79.

- Handayani, L. (2018). Pemanfaatan lahan sempit dengan sistem budidaya akuaponik. In *prosiding seminar nasional hasil pengabdian*, 1(1), 118-126.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Arfianto, F., & Hanafi, N. (2018). Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Sayuran Dengan Sistem Vertikultur. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 40-46.
- Montesclaros, J. M., & Luis, P. (2020). Beyond Covid-19: Global Priorities Against Future Contagion. *RSIS Commentaries*, 030-20.
- Nugraha, B., Wahyuni, L. K., Laswati, H., Kusumastuti, P., Tulaar, A. B., & Gutenbrunner, C. (2020). Covid-19 pandemic in Indonesia: Situation and challenges of rehabilitation medicine in Indonesia. *Acta Medica Indonesiana*, 52(3), 299.
- Perwitasari, D. A., & Amani, T. (2019). Penerapan sistem akuaponik (budidaya ikan dalam ember) untuk pemenuhan gizi dalam mencegah stunting di desa Gending Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 1(1), 20-24.
- Rokhmah, N. A., Ammatillah, C. S., & Sastro, Y. (2014). Vertiminaponik, mini akuaponik untuk lahan sempit di perkotaan. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 4(2), 14-22.
- Roidah, I. S. (2015). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43-49.
- Ruiz Estrada, M. A. (2020). An Introduction to the Massive Infection Epidemic Diseases Economic Losses Tariff (Miedel-Tariff): The Case of Wuhan-Covid-19. Available at SSRN 3552711.
- Setyati, W. A. (2020, December). Budidaya Menggunakan Sistem Akuaponik sebagai Bentuk Pemanfaatan Lahan Sempit di Desa Bedono, Sayung, Demak. In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP 2020* (Vol.1, No.1).
- Sundari, E. M., & Jagat, L. (2017). Metode Akuaponik untuk Mewujudkan Keluarga Mandiri Pangan Masyarakat. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1(1), 26-34.
- Wijaya, K., Jubaidah, J., & Astuti, A. J. D. (2017). Urban farming berbasis aquaponic system. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 5(2), 111-114.
- Zulhelman, Z., Ausha, H. A., & Ulfa, R. M. (2016). Pengembangan sistem smart akuaponik. *Jurnal Poli-Teknologi*, 15(2).

Penulis:

**Tri Handoyo**, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember. E-mail:

[trihandoyo.faperta@unej.ac.id](mailto:trihandoyo.faperta@unej.ac.id)

**Mahros Darsin**, Program Studi Magister Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Jember. E-mail:

[mahros.teknik@unej.ac.id](mailto:mahros.teknik@unej.ac.id)

**Laily Iman Widuri**, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember E-mail:

[lailyilmanwiduri@gmail.com](mailto:lailyilmanwiduri@gmail.com)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Handoyo, T., Darsin, M., & Widuri, L.I. (2022). Kolam Gizi Aquaponik untuk Ketahanan Pangan Masyarakat Urban Kelurahan Karangrejo Kabupaten Jember di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(1), 114-122.