



## **Pemberdayaan Masyarakat Pada Lahan Terbatas Melalui Pelatihan Aquaponik Dengan Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Di Dukuh Grumbul Sawit Desa Sroyo Kabupaten Karanganyar**

**Muarifuddin<sup>1✉</sup>, Yulianto Yulianto<sup>2</sup>, M. Ridho Alamsyah<sup>3</sup>, Aprilia Widyastuti<sup>4</sup>,  
Cikal Pangestika Nolanda Pital<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Negeri Semarang

Email: <sup>1</sup>[muarif@mail.unnes.ac.id](mailto:muarif@mail.unnes.ac.id), <sup>2</sup>[yulianto33@gmail.com](mailto:yulianto33@gmail.com), <sup>3</sup>[muhammadridhho020202@students.unnes.ac.id](mailto:muhammadridhho020202@students.unnes.ac.id),  
<sup>4</sup>[apriawidiyastuti074@students.unnes.ac.id](mailto:apriawidiyastuti074@students.unnes.ac.id), <sup>5</sup>[cikalnolandp@students.unnes.ac.id](mailto:cikalnolandp@students.unnes.ac.id)

**Abstrak:** Pemberdayaan Manusia merupakan sebuah tunjangan awalan bagi sebuah bangsa bisa berjalan begitu baik kedepannya dalam segala lini kehidupan. Konsep pemberdayaan Masyarakat itu sendiri merupakan program pembangunan yang diutamakan oleh pemerintahan. 70% pemberdayaan masyarakat memberikan dampak yang baik untuk penurunan kemiskinan di Indonesia. mengartikan pemberdayaan masyarakat bisa dilihat dari segala sektor yang berpotensi maupun tidak. pemberdayaan masyarakat yang dilakukan berupa pengabdian kesadaran bahwa bisa memberikan sebuah potensial baru di lahan terbatas. Tujuan dari pengabdian ini yaitu Tim UNNES Giat 7 Desa Sroyo memberi alternatif solusi atas masalah terkait menyadari sebuah potensial baru dari lahan terbatas. Pengabdian ini dilaksanakan menggunakan metode observasi secara menyeluruhan dengan melakukan metodologi pendampingan ke lokasi pengabdian. dimana fokusnya pada Dusun Kasak, Dukuh Grumbul sawit RT 6 RW 1 dan RT 7 RW 1, Desa Sroyo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah dengan cara Pelatihan Aquaponik melalui Budikdamber. Hasil dari program kerja tim diterima secara baik oleh PKK Grumbul Sawit. serta setelah Pelatihan dan Pendampingan tersebut bisa dikelola secara mandiri pada para anggota PKK.

**Abstract:** Human Empowerment is a starting point for a nation to run well in the future in all walks of life. The concept of community empowerment itself is a development program prioritized by the government. 70% community empowerment has a good impact on reducing poverty in Indonesia. This means that community empowerment can be seen from all sectors that have potential or not. Community empowerment is carried out in the form of raising awareness that it can provide new potential on limited land. The aim of this service is that the UNNES Giat 7 Sroyo Village Team provides alternative solutions to problems related to realizing new potential from limited land. This service is carried out using a comprehensive observation method by carrying out an accompanying methodology to the service location. where the focus is on Kasak Hamlet, Grumbul Sawit Hamlet RT 6 RW 1 and RT 7 RW 1, Sroyo Village, Jaten District, Karanganyar Regency, Central Java Province by means of Aquaponics Training through Budikdamber. The results of the team work program were well received by PKK Grumbul Sawit. and after the Training and Mentoring it can be managed independently by PKK members.

**Keywords:** Human Empowerment, Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Emvber), Limited Land

## **Pendahuluan**

Tanggung jawab utama dalam program pembangunan adalah memberdayakan masyarakat agar memiliki daya, kekuatan, dan kemampuan. Kekuatan ini mencakup aspek

fisik, material, ekonomi, kelembagaan, kerjasama, kekuatan intelektual, dan komitmen bersama dalam menerapkan prinsip-prinsip pemberdayaan. Kemampuan berdaya sejalan dengan konsep kemandirian masyarakat, di mana tujuan pembangunan adalah membentuk individu dan masyarakat yang mandiri. Kemandirian ini mencakup kemampuan berpikir, bertindak, dan mengendalikan tindakan mereka sendiri.

Dalam konteks program pembangunan, tujuan utamanya adalah mengembangkan individu dan masyarakat agar dapat mengambil inisiatif dan bertanggung jawab atas keputusan mereka. Kemandirian masyarakat mencakup kemampuan untuk memikirkan, memutuskan, dan bertindak sesuai dengan pemecahan masalah yang dihadapi, dengan memanfaatkan daya dan kemampuan yang dimiliki. Daya dan kemampuan tersebut melibatkan aspek kognitif, konatif, psikomotorik, afektif, dan sumber daya fisik/material.

Proses belajar menjadi kunci penting dalam mencapai kemandirian masyarakat. Melalui proses pembelajaran yang baik, masyarakat secara bertahap akan mengembangkan daya, kekuatan, dan kemampuan yang bermanfaat dalam mengambil keputusan secara mandiri. (Sumodiningrat, 2000) menegaskan bahwa keberdayaan masyarakat, yang ditandai oleh kemandiriannya, dapat dicapai melalui proses pemberdayaan masyarakat.

Pemberdayaan masyarakat tidak hanya mempertimbangkan potensi yang telah ada, tetapi juga mampu menghasilkan potensi baru yang sebelumnya tidak teridentifikasi di daerah tersebut. Dengan melihat dengan seksama lingkungan sekitar, kita dapat menemukan potensi-potensi yang dapat dioptimalkan, seperti pemanfaatan lahan terbatas di sekitar rumah. pada dasarnya, pendekatan pemberdayaan disini menekankan pada komitmen untuk meningkatkan kesejahteraan bersama, terutama di lingkungan terkecil terlebih dahulu. Ini menciptakan sebuah kesadaran kolektif dan tanggung jawab bersama dalam mengelola potensi yang ada, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat setempat.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat program pemberdayaan masyarakat menyumbang 70% dalam mengurangi angka kemiskinan di Indonesia. Sedangkan sampai tahun 2014, Indonesia menargetkan pengurangan angka kemiskinan hingga 8%. Dan, rata-rata tiap tahun Indonesia mampu mengurangi kemiskinan 0,6%. Kendati angka tersebut tertinggi di dunia, namun untuk mengejar target 8% pada 2014, maka penurunannya seharusnya 1% per tahun. Oleh karena itu, pelaksanaan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri sebagai program pemberdayaan perlu dievaluasi.

Program Tim UNNES Giat 7 Desa Sroyo, di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah, merupakan bagian dari upaya Universitas Negeri Semarang (UNNES) dalam menerapkan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada Semester Gasal 2022/2023. Dikenal sebagai UNNES Giat 7, program ini dijalankan sebagai Bentuk Kegiatan Pembelajaran (BKP) MBKM UNNES dan dikelola oleh Pusat KKN Universitas Negeri Semarang. Melalui observasi awal, Tim UNNES Giat 7 Desa Sroyo mengidentifikasi sebuah permasalahan masyarakat, terutama di Dukuh Grumbul Sawit. Permasalahan tersebut terkait dengan minimnya pemanfaatan lahan di sekitar rumah sebagai lahan aquaponik, meskipun terdapat potensi yang belum teroptimalkan. Dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan struktur bangunan yang padat di Dukuh

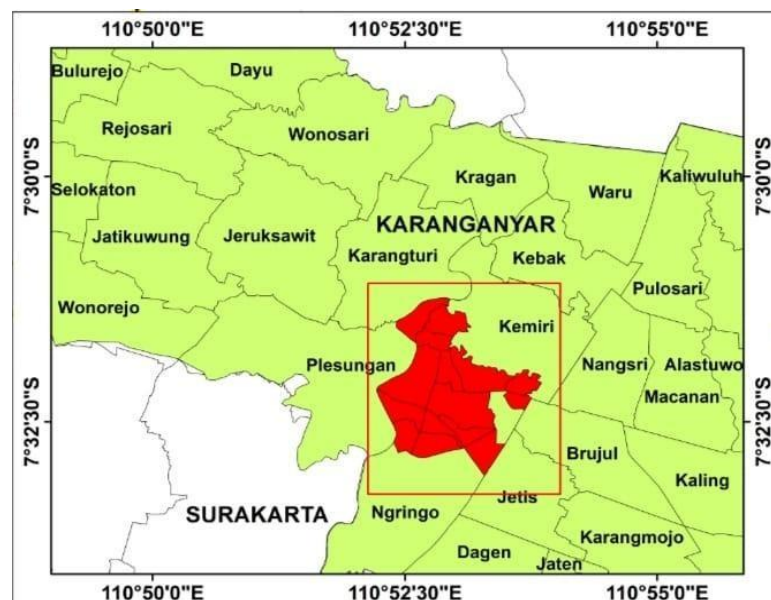
Grumbul Sawit, terungkap bahwa potensi lahan terbatas belum dimanfaatkan secara optimal.

Sebagai respons terhadap permasalahan ini, Tim UNNES Giat 7 Desa Sroyo merancang sebuah solusi berupa pelatihan aquaponik dan pendampingan rutin terhadap PKK Grumbul Sawit. Tujuan dari pendampingan dan pelatihan ini adalah memberikan manfaat ganda, yakni mengaktifkan pemberdayaan masyarakat dari tingkat kecil sambil menambahkan kegiatan ekonomi di wilayah tersebut melalui pemeliharaan aquaponik dengan budidaya ikan dalam ember. Dengan langkah ini, Tim UNNES Giat 7 tidak hanya menyumbangkan kontribusi nyata kepada masyarakat, tetapi juga secara konkret mendukung peningkatan kesejahteraan dan produktivitas ekonomi di Dukuh Grumbul Sawit, Desa Sroyo

## Metode Pelaksanaan

### Lokasi Pelaksanaan Pengabdian

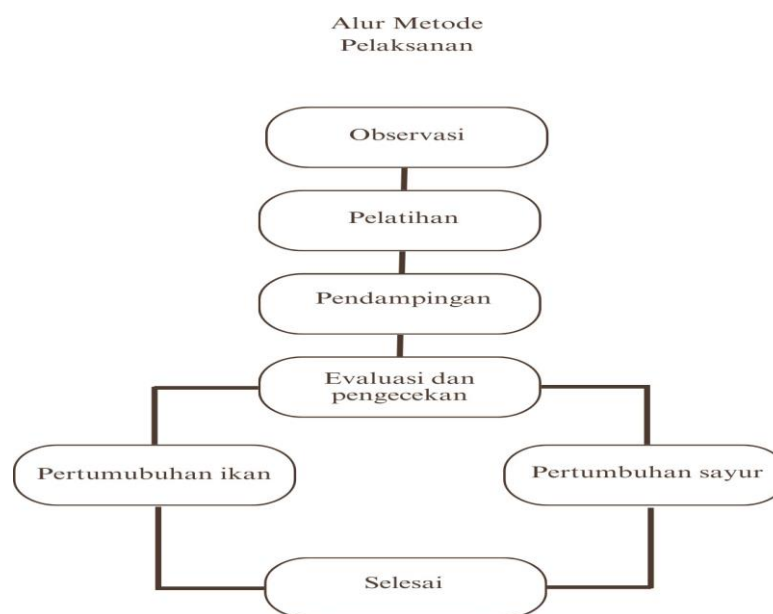
Lokasi pengabdian kepada masyarakat Tim Giat 7 Desa Sroyo dengan judul **“Pemberdayaan Masyarakat Pada Lahan Terbatas melalui Pelatihan Aquaponik dengan Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) di Dukuh Grumbul Sawit Desa Sroyo Karanganyar.”** yang dilaksanakan dalam rangka menghadirkan potensi baru di lahan terbatas yang dimiliki Desa Sroyo terletak di Dusun Kasak, Dukuh Grumbul Sawit RT 6 RW 1 dan RT 6 RW 1. Aquaponik melalui Budidaya Ikan dalam ember ini terdiri dari keuntungan ganda yaitu memelihara ikan yang di ember dan sawi yang berada di atas sebagai media tanamannya. melalui Budidaya Ikan dalam ember ini terdiri dari keuntungan ganda yaitu memelihara ikan yang di ember dan sawi yang berada di atas sebagai media tanamannya.



**Gambar 1.** Lokasi Desa Sroyo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah

### Metode Pelaksanaan

Metode Pelaksanaan program kerja ini ditunjukkan pada **Gambar 2**. Langkah pertama dimulai dengan melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi awal dan mengumpulkan informasi yang berkaitan potensial yang bisa di lanjutkan dan dimunculkan secara baru. (Uswatun Khasanah, 2020) Observasi adalah mengemukakan observasi merupakan sebuah pengamatan secara langsung terhadap suatu objek yang ada di lingkungan baik itu yang sedang berlangsung atau masih dalam tahap yang meliputi berbagai aktivitas perhatian terhadap suatu kajian objek yang menggunakan penginderaan. Dan merupakan dari suatu tindakan yang dilakukan secara sengaja atau sadar dan juga sesuai urutan.



**Gambar 2.** Alur Metode Pelaksanaan Program Kerja

Setelah melaksanakan observasi awal, langkah berikutnya adalah melakukan pelatihan secara seksama kepada PKK Grumbul Sawit. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai praktik aquaponik dan membangun keterampilan yang diperlukan. Pelatihan ini harus dijalankan dengan sengaja dan sadar, mengikuti suatu urutan agar informasi disampaikan secara sistematis dan efektif.

Selanjutnya, pendampingan berkala perlu dihadirkan untuk memastikan implementasi yang berkelanjutan dan memberikan dukungan kontinu terhadap PKK Grumbul Sawit. Pendampingan ini dapat mencakup pemecahan masalah, klarifikasi konsep, dan bimbingan teknis agar program aquaponik dapat berjalan dengan baik. Terakhir, evaluasi terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan masa panen menjadi tahap penting untuk menilai efektivitas program. Evaluasi ini harus dilakukan secara sistematis, mengidentifikasi pencapaian yang telah dicapai, serta mengidentifikasi area-area yang masih memerlukan perhatian lebih lanjut. Dengan demikian, keseluruhan proses observasi,

pelatihan, pendampingan, dan evaluasi membentuk rangkaian yang holistik untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program aquaponik ini.

## Hasil dan Pembahasan

Akuaponik adalah Perpaduan Antara Akuakultur (Budidaya Ikan) dengan Hidroponik (Budidaya Tanaman tanpa tanah, Tetapi memanfaatkan air bernutrisi) dengan menggunakan berupa kolam terpal, drum plastik, kolam fiberglass atau tandon air. Akuaponik tanaman ditahan dalam pipa dengan rod word yang terpisah dari tangki ikan. akuaponik memiliki kemampuan untuk memproduksi protein, sehingga pemanfaatan akuaponik dapat memanen sayuran dan ikan dari satu wadah dalam waktu yang bersamaan (Ferijal, Jayanti & Nurba, 2017). Teknik Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan daya guna pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Budikdamber mengadaptasi teknik budidaya aquaponik yang merupakan teknik budidaya tanaman sayuran dengan media tanam selain tanah. Di mana teknik ini memadukan antara budidaya ikan dan sayuran dalam satu tempat. Teknik budidaya ini menyatukan budidaya ikan dan sayuran sekaligus pada lahan yang terbatas. Kegiatan ini dilakukan dengan media ember plastik yang dilubangi dan diberikan kran untuk membuang kotoran ikan.

Kemudian terbentuknya solutifitas terkait aquaponik untuk keterbatasan lahan ini, karena sebuah habit dalam sebuah masanya. Urban Agriculture atau berkebun urban adalah tren yang berasal dari Jepang dan didukung oleh pemerintah setempat. Tren ini berkembang karena menyadari manfaat pertanian urban dalam aspek kehidupan sosial dan kelestarian lingkungan. Beberapa manfaat utama meliputi peningkatan pasokan makanan sehat dan segar, termasuk produk organik dengan tingkat bahan kimia yang rendah. Pertanian urban memberikan kesempatan bagi penduduk kota untuk terlibat langsung dalam aktivitas pertanian. Hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan berkebun sendiri atau melalui transaksi jual beli produk pertanian lokal antara konsumen dan petani di gerai-gerai khusus. Tren ini menciptakan keterlibatan aktif masyarakat perkotaan dalam pemenuhan kebutuhan pangan mereka. Dewasa ini, Urban Agriculture telah mengadopsi berbagai teknologi modern seperti aeroponik, hidroponik, dan vertikultur. Teknologi-teknologi ini memungkinkan pertanian urban dapat dilakukan secara efisien di ruang terbatas, seperti di dalam bangunan perkotaan atau bahkan di atap gedung. Hal ini membuka peluang baru untuk optimalisasi penggunaan lahan perkotaan dan memperluas produksi tanaman. Urban Agriculture, sebagai sebuah bentuk agribisnis, bukan hanya menjadi kegiatan hobi atau estetika semata. Tren ini memiliki potensi besar untuk merekonstruksi lingkungan perkotaan, membangun budaya yang lebih sehat terkait dengan pola makan dan gaya hidup, serta mengoptimalkan pemanfaatan lahan perkotaan yang terbatas. Salah satu jenis tren Urban Agriculture yang sudah lama berkembang di Indonesia adalah akuaponik. Akuaponik menggabungkan pertanian ikan dan tanaman dalam suatu sistem tertutup, di mana kotoran ikan memberikan nutrisi bagi tanaman, sementara tanaman membersihkan air untuk ikan. Pendekatan ini memberikan solusi yang efisien dan berkelanjutan dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Dengan

demikian, Urban Agriculture tidak hanya menjadi sebuah trend global, tetapi juga menjadi solusi lokal untuk meningkatkan ketahanan pangan, menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan, dan membangun budaya pertanian yang sehat di tengah kota-kota besar. Kegiatan Urban Agriculture dalam sosialnya tidak hanya memberikan kesempatan untuk masyarakat kota saja, namun masyarakat yang mencoba mencari potensi di pekarangan rumahnya.

Berikut merupakan hasil yang dicapai melalui Program kerja dalam pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Masyarakat Pada Lahan Terbatas melalui Pelatihan Aquaponik dengan Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) di Dukuh Grumbul Sawit Desa Sroyo Karanganyar”. Laporan hasil Tim Giat 7 Desa Sroyo dapat dilihat dalam penjabaran sebagai berikut.

Hasil pelaksanaan pendampingan Budikdamber kepada PKK Dukuh Grumbul Sawit terdapat beberapa tahap yaitu:

1. Melakukan Observasi awal pada tanggal 20 Desember 2023
2. Pelaksanaan pelatihan pertama kali dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2023. Dimana tim KKN GIAT 7 Sroyo melakukan Mekanisme pembuatan Media ember dan tanaman yang disesuaikan pada tempatnya pada PKK Grumbul Sawit. ikan yang dibudidayakan berupa lele dan sayuran yang ditaruh media atas ialah sawi
3. Kemudian dilakukan sosialisasi tentang cara perawatan terhadap media tersebut. pemberian makan sehari sekali dengan skala secukupnya
4. Lalu dilakukan Pendampingan terkait pengecekan air, lele dan tanamannya, skala seminggu sekali.
5. Langkah pengecekan pertama di 30 Desember 2023 air sudah keruh dan harus diganti, dalam media tanam dan ikan. mengalami perkembangan secara perlahan dan dengan selanjutnya pengecekan dilakukan sampai waktu panen.

#### **Pemanfaatan Aquaponik melalui Budikdamber pada masyarakat Grumbul Sawit**

(Pemanfaatan secara Skala Kecil) Jika dilihat pada pemanfaatan program ini bisa dibagi menjadi dua skala, Pertama dalam skala kecil berupa:

- a. Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Masyarakat di sekitar dukuh Grumbul Sawit dapat memanfaatkan hasil Aquaponik untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari keluarga mereka. ini membantu meningkatkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.
- b. Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga, Jika ada harapan secara pribadi untuk melakukan penjualan hasil aquaponik kecil, seperti ikan dan sayuran, dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi keluarga. hal ini dapat meningkatkan taraf ekonomi rumah tangga secara langsung.

Pendidikan dan keterampilan, Melalui pelatihan dan pendampingan di awalan sampai dilakukan secara berkala, masyarakat dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola aquaponik. hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tentang pertanian berkelanjutan tetapi juga memberikan bekal pengetahuan praktis yang dapat diterapkan. Kemudian jika dilihat pada skala besar berupa

- c. Pemberdayaan Ekonomi Komunitas, Dengan mengembangkan Aquaponik ke skala yang lebih besar, dapat diciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan

ekonomi komunitas secara keseluruhan. produksi yang lebih besar juga dapat memenuhi permintaan pasar yang lebih luas.

- d. Ketahanan Pangan Wilayah, Produksi Aquaponik dalam skala besar dapat berkontribusi pada ketahanan pangan di wilayah tersebut (Grumbul Sawit) menghadirkan potensi penyediaan sumber daya pangan lokal dapat mengurangi ketergantungan pada pasokan dari luar dan meningkatkan keberlanjutan pangan.
- e. Inovasi dan pengembangan pertanian berkelanjutan, Aquaponik ini saat masuk dalam skala besar dapat menjadi sebuah model inovatif pada pengembangan pertanian berkelanjutan. penggunaan teknologi dan praktik yang efisien dapat menjadi contoh untuk pertanian lainnya, mendorong adopsi metode berkelanjutan di wilayah tersebut.

### **Solusi dan Luaran**

Berikut ini merupakan solusi dan luaran dari Program Tim UNNES Giat 7 Desa Sroyo kepada masyarakat dukuh Grumbul Sawit “Pemberdayaan Masyarakat Pada Lahan Terbatas melalui Pelatihan Aquaponik dengan Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) di Dukuh Grumbul Sawit Desa Sroyo Karanganyar” adalah sebagai berikut :

1. Potensial Penggunaan Lahan Terbatas, Penggunaan lahan terbatas di Dukuh Grumbul Sawit menjadi potensi besar bagi penerapan akuaponik secara berkala. Pekarangan masyarakat di sekitar dapat dimanfaatkan untuk membangun sistem aquaponik, menjadi solusi yang efektif untuk memperluas produksi pangan lokal. Dengan memanfaatkan lahan pekarangan, masyarakat dapat berkontribusi pada ketahanan pangan wilayah tersebut.



**Gambar 3.** Foto Perlengkapan Budikdamber

2. Aspek Ekonomis Aquaponik Melalui Budikdamber

Aquaponik melalui budikdamber memiliki keunggulan ekonomis karena dapat menggunakan alat-alat sederhana dan bekas. Penggunaan ember dan gelas plastik bekas yang mudah didapat memungkinkan penerapan aquaponik dalam skala yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, media tanam seperti sawi

dan kangkung dapat ditanam dari benih atau kecambah, mengurangi biaya produksi. Pilihan ikan lele yang tangguh di berbagai kondisi air menjadikan sistem ini lebih dapat diandalkan.

3. Produksi dan Perawatan Sederhana:

Keunggulan utama dari aquaponik ini terletak pada produksi dan perawatan yang sederhana. Fokus utama adalah pada pemberian makan ikan dan pergantian air secara berkala, terutama ketika air menjadi kotor. Sederhananya proses ini membuat aquaponik dapat dikelola dengan efisien oleh masyarakat setempat. Pendekatan yang simpel ini dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam program aquaponik, menjadikannya alternatif yang menarik untuk peningkatan ketahanan pangan dan ekonomi lokal.

### Simpulan

Dalam keseluruhan, implementasi aquaponik di Dukuh Grumbul Sawit menjanjikan sejumlah manfaat, baik dalam skala kecil maupun besar. Kegiatan ini tidak hanya menjadi solusi konkret terhadap pemanfaatan lahan terbatas, tetapi juga membawa dampak positif secara ekonomis, sosial, dan ekologis. Dengan demikian, aquaponik di Dukuh Grumbul Sawit bukan hanya menciptakan peluang ekonomi, tetapi juga berperan dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendampingan yang dilakukan oleh tim UNNES GIAT 7 Desa Sroyo dinyatakan sukses. karena dihadirkan sebuah peningkatan melekat masyarakat dalam melihat potensi di sekitar rumah jadi lahan aquaponik yang memiliki keuntungan yang besar.

### Referensi

- Hidayatulloh, M. K. Y., Romadoni, D., Lestari, D. F., Ummah, R., & Alfatah, D. A. (2022). Pelatihan Akuaponik dengan BUDIKDAMBER upaya Memenuhi Kebutuhan Protein Nabati dan Hewani di Lahan Terbatas Masyarakat Desa Kedunglosari. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 124-132.
- Widjajanti, K. (2011). Model Pemberdayaan Masyarakat.
- Sumodiningrat, G. (2000). Perencanaan Pembangunan Daerah Dan Penyusunan Program Kegiatan. Perpod