

# Penerapan Sistem Pertanian Aquaponik sebagai Bentuk Resiliensi Kesulitan Irigasi Air di Desa Sukoanyar

<sup>1\*</sup>Muhammad Yasir Mumtaz, <sup>2</sup>Dita Aura Salsabila, <sup>3</sup>Vanessa Irhad Mahiya, <sup>4</sup>Putri Callista Sadhya

<sup>1,2,3,4</sup>*Hubungan Internasional, Universitas Brawijaya*

*E-mail:* <sup>1</sup>[yasirmumtaz@student.ub.ac.id](mailto:yasirmumtaz@student.ub.ac.id), <sup>2</sup>[ditaaura@student.ub.ac.id](mailto:ditaaura@student.ub.ac.id),  
<sup>3</sup>[nessamahiya@student.ub.ac.id](mailto:nessamahiya@student.ub.ac.id), <sup>4</sup>[dhea0903@student.ub.ac.id](mailto:dhea0903@student.ub.ac.id)

\*Corresponding Author

**Abstrak**— Desa Sukoanyar menghadapi tantangan serius dalam bidang pertanian, khususnya terkait dengan keterbatasan air dalam irigasi dan ketidakpastian pendapatan para petani. Situasi ini diperburuk oleh kecenderungan generasi muda yang lebih memilih untuk bekerja di luar daerah daripada terlibat dalam pertanian, sehingga mengancam keberlangsungan sektor pertanian di desa tersebut. Sebagai solusi terhadap permasalahan ini, penelitian ini mengimplementasikan sistem pertanian aquaponik sebagai pendekatan inovatif dan membangun ko-produksi pengetahuan baru yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan air. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei awal untuk mengenali kebutuhan masyarakat, sosialisasi dan pemasangan sistem aquaponik di Balai Desa Sukoanyar. Kegiatan sosialisasi melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, termasuk kelompok tani dan perangkat desa, untuk meningkatkan pemahaman mengenai manfaat dan cara kerja sistem aquaponik. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi, dengan 38 peserta aktif terlibat dalam sesi tanya jawab. Namun, tantangan yang dihadapi meliputi kurangnya pengetahuan mendalam tentang teknologi aquaponik serta keterbatasan alat yang diperlukan untuk pelaksanaannya. Penelitian ini menegaskan bahwa sistem aquaponik dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan masyarakat di Desa Sukoanyar. Diharapkan dengan dukungan berkelanjutan dan pelatihan tambahan, sistem ini dapat diterapkan secara lebih luas, memberikan dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat desa.

**Kata Kunci**— aquaponik; Desa Sukoanyar; irigasi; ketahanan pangan; pertanian

**Abstract**— *Sukoanyar village faces serious challenges in agriculture, particularly in relation to the limited irrigation and income uncertainty. This situation is exacerbated by the tendency of the younger generation to prefer to work outside the area rather than engage in agriculture, thus threatening the sustainability of the agricultural sector in the village. As a solution to this problem, this study implemented an aquaponic farming system as an innovative approach and built a Co-production knowledge that can improve land and water use efficiency. The methods used in this research included an initial survey to identify the needs of the community, followed by socialization and installation of the aquaponic system at Sukoanyar Village Hall. Socialization activities involved active participation from the community, including farmer*

*groups and village officials, to increase understanding of the benefits and workings of the aquaponic system. The results of this activity showed that the community showed high enthusiasm, with 38 participants actively involved in the question and answer session. However, challenges encountered included a lack of in-depth knowledge of aquaponics technology as well as limited tools required for its implementation. The conclusion of this study confirms that aquaponics systems can be an effective alternative to improve food security and community income in Sukoanyar Village. It is hoped that with continued support and additional training, the system can be more widely implemented, positively impacting the welfare of the village community.*

**Keywords—***aquaponics; Sukoanyar Village; irrigation; food security; agriculture*

## 1. PENDAHULUAN

Desa Sukoanyar merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kabupaten Malang tepatnya di Kecamatan Wajak. Desa ini memiliki wilayah seluas 439 Ha yang didominasi oleh lahan pertanian. Setidaknya seluas 143 Ha dari keseluruhan luas wilayah desa Sukoanyar merupakan wilayah pertanian dan perkebunan (Malang Kab, 2020). Hal ini menjadikan mayoritas penduduk desa Sukoanyar berprofesi sebagai petani. Desa Sukoanyar juga dikenal sebagai penghasil rumput mendong yang dapat diolah menjadi berbagai kerajinan anyaman serta berbagai tanaman hortikultura lainnya. Tanaman hortikultura yang dihasilkan oleh petani di desa Sukoanyar seperti padi, sawi, jagung, cabai, dan tebu (KKN UM Sukoanyar, 2021).

Sayangnya, luasnya lahan pertanian yang tersedia di desa Sukoanyar semakin lama semakin berkurang karena beralih fungsi menjadi pemukiman. Selain itu luas lahan pertanian di desa Sukoanyar juga tidak diimbangi dengan lancarnya aliran air untuk pertanian. Sehingga hal ini menjadi masalah bagi banyak petani dan mempengaruhi komoditas tanaman di desa Sukoanyar. Ketersediaan air dalam irigasi lahan pertanian dan persawahan menjadikan keresahan bagi sebagian besar penduduk desa Sukoanyar yang berprofesi sebagai petani. Hal ini mengkhawatirkan apabila aliran irigasi ke lahan pertanian tidak lancar atau mengalami kekeringan, akan berdampak pada kegagalan panen. Hal ini juga mengakibatkan penurunan komoditas tanaman hortikultura di desa Sukoanyar dan kerugian material bagi sebagian besar petani. Jika berkelanjutan, akan sangat berdampak pada ketidakefisienan sistem pertanian konvensional dan mata pencaharian penduduk Sukoanyar.

Sistem pertanian konvensional sendiri masih berperan besar dalam penghasil komoditas-komoditas pertanian di desa Sukoanyar. Selama pelaksanaan wawancara dan observasi, mayoritas penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani mengeluhkan bahwa generasi muda di Desa Sukoanyar lebih memilih untuk bekerja di luar daerah daripada menjadi petani di Desa Sukoanyar. Hal ini dilatarbelakangi karena adanya ketidakpastian pendapatan dan resiko besar menghadapi gagal panen. Permasalahan terkait irigasi sistem pertanian desa Sukoanyar ini menarik diteliti untuk mengetahui bagaimana lingkungan akan sangat berdampak pada kondisi sosial masyarakat desa. Sebagai bentuk resistensi untuk mengatasi permasalahan sulitnya irigasi air di desa Sukoanyar ini, sistem pertanian Aquaponik menjadi salah satu solusi yang ditawarkan.

*Co-production of Knowledge* atau konsep koproduksi pengetahuan dapat menjadi konsep yang hadir dalam penyelesaian masalah pertanian di desa Sukoanyar. Konsep Ko-produksi dapat dimaknai sebagai upaya dan proses kolaborasi antar berbagai elemen guna menciptakan sebuah solusi yang berguna untuk menyelesaikan tantangan atau masalah tertentu. Dalam konsep koproduksi ini, masyarakat terlibat aktif dalam kegiatan-kegiatan berbasis pemberdayaan maupun penguatan kapasitas lokal dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan (secara menyeluruh). Peran aktif dari masyarakat mulai dari memahami sebuah tantangan, mengelola solusi konkrit hingga pada merawat dan tata kelola fasilitas secara kolektif. Dan koproduksi tak hanya sampai pada tahap terciptanya sebuah infrastruktur dalam upaya penanganan masalah melainkan mengubah cara pandang maupun perilaku masyarakat terhadap penyelesaian tantangan tersebut (Suyadnya, 2022).

Poin utama dari *co-production* dalam konteks studi kasus yang dianalisis adalah bahwa ia berfungsi sebagai proses kolaboratif antara anggota komunitas dan masyarakat, seperti LSM atau badan pemerintah, untuk menciptakan pengetahuan dan mendorong perubahan perilaku masyarakat. Produksi bersama mengacu pada proses kolaboratif di mana berbagai pemangku kepentingan—termasuk peneliti, pembuat kebijakan, dan anggota masyarakat—terlibat dalam penciptaan pengetahuan. Pendekatan kolaboratif ini penting untuk mengatasi masalah masyarakat yang kompleks, karena mengintegrasikan berbagai perspektif dan keahlian, sehingga meningkatkan kualitas dan

kegunaan pengetahuan yang dihasilkan. Dalam konsep ini menunjukkan bahwa melibatkan anggota komunitas dalam diskusi, pelatihan, dan kegiatan partisipatif dapat menghasilkan pemahaman yang lebih dalam mengenai isu tertentu.

Jika dihubungkan dengan studi kasus terkait Keterbatasan Sumber daya air dalam sistem pertanian konvensional di desa Sukoanyar, Ko-produksi pengetahuan dilakukan melalui proses tarik-ulur kepentingan antara beberapa pihak. Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembentukan pengetahuan ini yakni perangkat desa, mahasiswa, kelompok tani (Poktan) desa Sukoanyar, pemateri dalam sosialisasi sistem pertanian Aquaponik, masyarakat, serta dosen pembimbing lapangan. Kelima pihak tersebut berkolaborasi untuk menciptakan solusi terkait dengan permasalahan dengan menggabungkan pengetahuan teoritis dan pengalaman faktual yang dialami desa.

## 2. METODE

Pada bagian metode ini terbagi menjadi dua tahap utama, yaitu perencanaan dan pelaksanaan. Pada tahap perencanaan, data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan informan yakni masyarakat desa Sukoanyar yang berprofesi sebagai petani. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan potensi yang ada. Sementara pada tahap pelaksanaan dilaksanakan melalui tahap-tahap seperti sosialisasi dan instalasi. Hasil analisis ini akan menjadi dasar dalam merancang program atau kegiatan yang sesuai. Pada tahap pelaksanaan, program akan disosialisasikan kepada masyarakat target. Evaluasi akan dilakukan secara berkala untuk mengukur keberhasilan program dan mendapatkan umpan balik untuk perbaikan di masa mendatang.

### a. Tahap Perencanaan

#### 1) Metode observasi

Observasi dianggap sebagai teknik pengumpulan data yang lebih reliabel dibandingkan dengan metode lain seperti wawancara dan kuesioner. Objek observasi tidak terbatas pada manusia, tetapi juga mencakup fenomena alam lainnya. Sugiyono (2017:204) mengklasifikasikan observasi menjadi tiga jenis utama: partisipatif, terbuka, dan tidak terstruktur. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data

dengan menggunakan observasi partisipatif. Peneliti terlibat langsung dalam aktivitas yang diamati. Mengamati langsung aktivitas pertanian, pengelolaan irigasi, dan interaksi sosial di desa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik.

## 2) Metode wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara pewawancara dan narasumber. Berdasarkan tingkat formalitasnya, wawancara dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu wawancara tidak terstruktur, semi-terstruktur, dan terstruktur (Willinny et al., 2019). Peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur untuk penelitian tentang permasalahan irigasi di Desa Sukoanyar karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan, mendalam, dan efisien. Dengan menggunakan wawancara semi-struktur, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai kompleksitas masalah irigasi dan dampaknya terhadap kehidupan petani di Desa Sukoanyar.

## 3) Metode Survei

Metode survei berperan sebagai pelengkap dari observasi dan wawancara. Survei merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada sampel yang diambil dari populasi tertentu (Sugiyono, 2018). Dengan melakukan survei kepada masyarakat, peneliti dapat mengumpulkan data kuantitatif yang luas dan mendalam mengenai permasalahan irigasi. Data ini akan melengkapi informasi kualitatif yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Survei memungkinkan kita mengukur variabel-variabel kunci, mengidentifikasi kebutuhan petani, dan mengevaluasi program-program yang ada. Metode Survei sendiri dilakukan dalam beberapa tahap dalam pelaksanaan program kerja ini, seperti dalam survei mengenai bibit tanaman, bibit ikan, serta survei pada salah satu warga Desa Sukoanyar terkait sistem pertanian hidroponik.

### b. Tahap Pelaksanaan

#### 1) Sosialisasi

Sosialisasi merupakan proses penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain untuk memberi tahu dan mengubah sikap, pendapat, perilaku baik langsung maupun tidak langsung (Gunawan, 2012). Tujuan utama sosialisasi adalah agar

masyarakat memahami, menerima, dan berpartisipasi aktif dalam program tersebut. Metode sosialisasi yang diterapkan di Desa Sukoanyar merupakan pendekatan yang komprehensif untuk memperkenalkan dan mengadopsi teknologi pertanian modern, khususnya sistem aquaponik. Dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses demonstrasi, pelatihan, dan instalasi sistem aquaponik, diharapkan masyarakat dapat memahami manfaat dan cara kerja teknologi ini. Selain itu, dengan memberikan pemahaman tentang berbagai sistem pertanian, masyarakat memiliki pilihan yang lebih luas untuk meningkatkan produktivitas pertanian mereka.

## 2) Instalasi Sistem Aquaponik

Dari segi kebahasaan, Instalasi dapat dimaknai sebagai pemasangan. Dalam konteks ini instalasi merupakan kegiatan memasang, menyatukan, serta mengkonstruksi sejumlah benda yang membentuk satu kesatuan sistem (Rodiyan & Salamun, 2015). Tahap instalasi dalam kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk pengabdian mahasiswa kepada masyarakat serta pemecahan masalah dari permasalahan sistem pertanian di desa Sukoanyar. Instalasi yang dilakukan menjadi titik awal penanaman pengetahuan baru pada masyarakat terkait sistem pertanian modern.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

KKN atau Kuliah Kerja Nyata merupakan sebuah program pengabdian masyarakat yang diusung perguruan tinggi di Indonesia dalam rangka mengimplementasikan salah satu elemen dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yakni pengabdian masyarakat, bersamaan dengan pendidikan, dan pengajaran, serta penelitian. Dalam memenuhi Tri Dharma Perguruan Tinggi, pihak Rektorat Universitas Brawijaya mengeluarkan kebijakan dan kewajiban yang diperuntukkan bagi mahasiswa semester 4 Universitas Brawijaya untuk mengikuti kegiatan KKN. Dalam kebijakan dan mekanisme KKN sendiri, pihak Rektorat menyerahkan kepada masing-masing fakultas agar kegiatan KKN ini disesuaikan dengan output dan fokus dari masing-masing fakultas. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) Universitas Brawijaya dalam pelaksanaan program KKN Universitas Brawijaya tahun 2024 sendiri berkolaborasi dengan Fakultas Ilmu Budaya (FIB) Universitas Brawijaya. Keduanya memberi titel kegiatan KKN 2024 ini

dengan sebutan “FBD Jantra FISIP-FIB Universitas Brawijaya”. Dalam pelaksanaannya, program ini diawali dengan pembekalan rutin setiap minggu oleh pihak dosen pembimbing. Sedangkan pada proses penentuan program kerja, sepenuhnya diserahkan kepada setiap kelompok mahasiswa dengan memperhatikan beberapa aspek yang ditentukan serta permasalahan utama desa yang dihadapi. Pada program FBD Jantra Fisip-FIB Universitas Brawijaya ini, kelompok 15 FBD Jantra FISIP-FIB Universitas Brawijaya mengusung program kerja “Penerapan Sistem Pertanian aquaponik sebagai Bentuk Resiliensi Kesulitan Irigasi di Desa Sukoanyar”. Program kerja ini diformulasikan melalui berbagai pertimbangan pada tahap perencanaan mulai dari pelaksanaan survei dengan metode wawancara serta observasi.

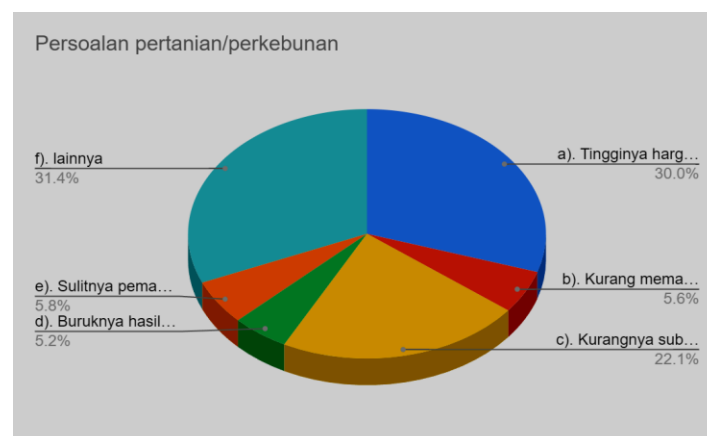
**a. Proses Ko-Produksi Pengetahuan di Desa Sukoanyar**

Sebelum terciptanya pengetahuan yang baru, mayoritas warga desa Sukoanyar hanya mengetahui bagaimana cara bertani dengan sistem pertanian konvensional. Sistem pertanian yang telah diturunkan secara turun-menurun itu menjadi sebuah bentuk pengetahuan yang umum diketahui masyarakat dan telah menjadi kebiasaan dan kehidupan sosial masyarakat. Sehingga permasalahan terkait sulitnya sistem irigasi air di Desa Sukoanyar ini sangat menjadi kendala bagi masyarakat dan petani setempat. Meskipun warga memiliki pengetahuan dan melakukan resiliensi dengan melakukan sistem pertanian rotasi untuk mempertahankan lahan pertaniannya, tetapi mayoritas masyarakat belum memiliki pengetahuan mendalam mengenai sistem pertanian modern.

Melalui pengetahuan yang telah terbangun itu, mahasiswa yang berlaku sebagai ekspertis bertindak sebagai agent of change dengan berkolaborasi dengan beberapa pihak terkait seperti perangkat desa untuk merumuskan solusi dari permasalahan tersebut. Solusi yang ditawarkan yakni berupa pembuatan pengetahuan baru atau proses ko-produksi yang dibangun mengenai pengetahuan dasar sistem pertanian aquaponik. Ko-produksi pengetahuan ini dibangun untuk menciptakan pengetahuan baru bagi masyarakat dan sebagai langkah untuk membangun resiliensi masyarakat apabila permasalahan mengenai kesulitan irigasi air untuk pertanian konvensional di desa Sukoanyar tidak menemukan titik temu.

Proses internalisasi pengetahuan baru ini melibatkan beberapa kegiatan yakni sosialisasi dan instalasi. Kedua kegiatan ini berguna untuk menanamkan pengetahuan mendalam serta mempraktikkan langsung sistem pertanian modern yakni aquaponik kepada warga desa Sukoanyar. Hal ini bertujuan agar masyarakat mendapat pengetahuan mendalam dan mengikuti sistem pertanian aquaponik ini kedepannya. Sehingga, nantinya apabila masyarakat telah mengenal sistem pertanian aquaponik, lambat laun mereka dapat menjalankan sistem pertanian konvensional dan modern secara beriringan. Harapannya juga agar sistem pertanian aquaponik dapat menjadi solusi kegagalan panen petani di Sukoanyar, sehingga tidak hanya berpaku pada sistem pertanian yang konvensional.

Proses awal pengenalan sistem pertanian aquaponik di Desa Sukoanyar sendiri dimulai dengan langkah awal yang penting, yaitu proses konsultasi dengan perangkat desa. Dalam tahap ini, tim yang terlibat melakukan diskusi mendalam mengenai rencana implementasi serta sasaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Melalui dialog tersebut, tim mendapatkan serangkaian informasi mendalam terkait kendala masyarakat yang dihadapi mengenai sistem pertanian konvensional yang selama ini digunakan. Melalui audiensi dengan perangkat desa, tim mendapatkan data-data mengenai latar belakang demografi desa yang akan menjadi panduan bagi tim untuk merumuskan solusi permasalahan pertanian di Desa Sukoanyar.



Gambar 1. Hasil Survei Pemetaan Sosial



Selain melakukan wawancara dengan perangkat desa, tim juga melakukan wawancara dan survei langsung dengan beberapa kelompok masyarakat. Alhasil melalui audiensi ini, didapati beberapa permasalahan pertanian yang dikeluhkan warga desa Sukoanyar. Dari diagram diatas dapat terlihat beberapa persoalan Desa Sukoanyar yang kerap terjadi. Persoalan pertanian dan perkebunan yang paling fatal dari presentasi 31.4% dikeluhkan warga pada opsi 'lainnya'. Warga menjelaskan bahwa faktor sulitnya irigasi air bagi pertanian konvensional menjadi keresahan mengakar yang mereka hadapi. Kegagalan panen menjadi dampak yang rentan diakibatkan oleh permasalahan ini. Sedangkan di urutan kedua dengan persentase 30% diakibatkan oleh tingginya harga pupuk dan bibit. Kondisi ini mengindikasikan bahwa petani kesulitan memperoleh input produksi pertanian yang terjangkau, yang pada gilirannya dapat menghambat peningkatan produktivitas dan pendapatan mereka. Melalui jawaban survei dan wawancara ini, tim meraih pemahaman mengenai resolusi apa saja yang diharapkan masyarakat setempat terkait solusi dari sistem pertanian konvensional yang terhambat karena irigasi air dan mahalnya harga pupuk di desa Sukoanyar. Setelah mendapatkan gambaran yang jelas, tim pun merumuskan berbagai solusi untuk mengatasi permasalahan ini. Melalui diskusi komprehensif, didapatkan solusi berupa pengenalan sistem pertanian modern yakni aquaponik kepada masyarakat desa Sukoanyar.

Tahap selanjutnya, tim bertemu dengan kelompok tani (POKTAN) Desa Sukoanyar untuk menjalin kerjasama dengan organisasi tersebut. Pertemuan ini bertujuan untuk mengedukasi para petani mengenai konsep pertanian aquaponik dan manfaatnya bagi ketahanan pangan di desa tersebut. Setelah mendengarkan pemaparan permasalahan dan masukan dari kelompok tani, tim kembali berkonsultasi dengan pihak perangkat desa. Dari hasil diskusi tersebut, diputuskan bahwa lokasi instalasi akan akan dipindahkan. Semula lokasi instalasi sistem aquaponik akan dilaksanakan di Sumber Kajaran. Keputusan pergantian lokasi ini diambil karena berbagai pertimbangan seperti keamanan serta keterbatasan daya listrik yang ada di Sumber Kajaran, sehingga balai desa dianggap lebih sesuai untuk mendukung terlaksananya kegiatan ini.



Gambar 2. Audiensi dengan Kelompok Tani (POKTAN) Desa Sukoanyar

Pasca penetapan lokasi, salah satu langkah penting sebelum menerapkan sistem aquaponik adalah melakukan survei implementasi hidroponik yang sudah dilakukan terlebih dahulu oleh salah satu warga di Desa Sukoanyar. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi yang ada serta potensi yang dapat dikembangkan dalam sistem pertanian aquaponik di desa tersebut. Adapun sistem pertanian hidroponik dan aquaponik memiliki beberapa perbedaan walaupun terdengar mirip. Sistem hidroponik sendiri adalah suatu metode pertanian modern yang menggunakan media air sebagai media bercocok tanam. Dalam sistem ini, biasanya nutrisi tanaman akan dialirkan oleh air melalui pipa-pipa yang telah dilubangi sebagai tempat tumbuh tanaman (Lasmini et al., 2021). Sedikit berbeda dengan sistem hidroponik, sistem pertanian aquaponik merupakan suatu sistem pertanian yang memadukan akuakultur dan hidroponik. Dengan kata lain, sistem pertanian aquaponik memadukan sistem pertanian hidroponik dan pembudidayaan ikan dalam satu lingkungan (Effendy et al., 2022). Pelaksanaan survei langsung ke salah satu warga desa Sukoanyar yang telah menggunakan sistem pertanian hidroponik membantu tim untuk menyusun perencanaan yang lebih matang. Hasil dari survei yang dilakukan akan menjadi acuan untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya agar implementasi program dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Pasca pelaksanaan survei dan penetapan lokasi, tahap berlanjut dengan fiksasi pemateri untuk sosialisasi sistem pertanian aquaponik. Dalam tahap ini, sekretaris Desa Sukoanyar memberikan bantuan dengan berperan aktif dalam menyebarluaskan

informasi tentang kegiatan sosialisasi yang akan dilaksanakan kepada masyarakat desa Sukoanyar. Sosialisasi ini terbilang penting yang gunanya untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan masyarakat tentang sistem aquaponik. Terlebih, dalam sosialisasi ini, edukasi dilakukan langsung oleh Bapak Soma Adi dari Dinas Perikanan selaku pemateri. Kegiatan sosialisasi ini juga menjadi ajang untuk menjelaskan secara rinci tentang cara kerja dan keuntungan dari sistem pertanian yang inovatif ini.



Gambar 3. Sosialisasi Sistem pertanian Aquaponik

Adapun kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan cukup memenuhi indikator keberhasilan program kerja. Peserta atau masyarakat yang hadir dan mengikuti acara sosialisasi sistem pertanian aquaponik ini sebanyak 38 peserta. Antusiasme masyarakat pun juga diperlihatkan dengan sebanyak enam peserta sosialisasi yang bertanya pada kesempatan sesi tanya jawab. Peserta yang terdiri dari Poktan, perangkat desa, dan masyarakat luas kebanyakan bertanya terkait dengan bagaimana perawatan, media, hingga pemberian pakan ikan yang benar dalam sistem pertanian aquaponik. Melalui acara sosialisasi dan pertanyaan warga yang disampaikan, dapat dilihat bahwa beberapa kelompok masyarakat mulai tertarik untuk mencoba sistem pertanian aquaponik.



Gambar 4. Proses Instalasi Sistem Aquaponik di Balai Desa

## b. Implementasi sistem aquaponik

Pasca melaksanakan sosialisasi sistem aquaponik pada warga Desa Sukoanyar, implementasi program berlanjut pada proses instalasi sistem aquaponik di Balai Desa. Dimulai dengan proses pembersihan kolam, pemasangan media berupa pipa-pipa, penanaman bibit tanaman, hingga pemasukan ikan pada kolam, proses instalasi ini didukung penuh oleh pihak desa. Tanaman yang digunakan dalam instalasi pertama sistem aquaponik ini yakni tanaman sawi dengan bibit ikan yakni ikan nila. Kedua media baik bibit tanaman dan bibit ikan sendiri diperoleh gratis dari desa tepatnya dari daerah sekitar Sumber Kajaran. Proses instalasi ini juga melibatkan banyak partisipasi aktif dari masyarakat setempat, sehingga mereka tidak hanya menjadi penerima manfaat, namun juga terlibat langsung dalam proses pemasangan sistem aquaponik di Balai desa. Pada akhirnya, proses instalasi sistem aquaponik dapat dilaksanakan dengan terencana dan optimal.



Gambar 5. Percontohan Sistem Aquaponik di Balai Desa

Instalasi sistem aquaponik pertama di Balai Desa Sukoanyar oleh kelompok 15 FBD Jantra desa Sukoanyar menandai sebuah langkah dalam membangun ketahanan pangan dan mengatasi keterbatasan lahan serta sulitnya irigasi air. Sistem aquaponik sendiri pada dasarnya dapat mengurangi sekitar 60 persen penggunaan air lebih optimal daripada sistem pertanian konvensional. Sistem pertanian ini juga tidak membutuhkan lahan luas sehingga permasalahan terkait keterbatasan lahan dan kesulitan irigasi air dapat berangsur terdistorsi dengan solusi sistem pertanian aquaponik ini. Pada dasarnya tim yang bertugas hanya bertindak sebagai ekspertis yang berusaha menawarkan solusi bagi permasalahan pertanian di desa Sukoanyar. Semasa tim merancang solusi terkait sistem aquaponik, sistem ini memang berencana akan dipakai kedepannya pada

area Sumber Kajaran jika berhasil. Hal ini dikarenakan di area tersebut memang dikhususkan sebagai tempat budidaya ikan. Sistem ini cocok diterapkan karena dapat menciptakan efisiensi lahan karena dapat melakukan budidaya ikan dan penanaman tanaman dalam satu lahan. Akan tetapi hingga tim selesai melakukan program KKN, sistem ini belum diterapkan secara masif oleh warga karena beberapa masyarakat masih perlu belajar dan memiliki keterbatasan dalam beberapa alat-alat aquaponik. Adapun diharapkan adanya instalasi sistem aquaponik di Balai Desa Sukoanyar serta pengetahuan yang ditanamkan melalui program sosialisasi dapat diimplementasikan warga dalam menerapkan sistem pertanian Aquaponik kedepannya.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sukoanyar menunjukkan bahwa penerapan sistem pertanian aquaponik dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah irigasi dan ketidakpastian pendapatan yang dihadapi oleh petani. Temuan utama di lapangan menunjukkan bahwa masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap sosialisasi sistem aquaponik, dengan 38 peserta hadir dan aktif berinteraksi dengan pertanyaan seputar perawatan dan pengelolaan sistem tersebut. Namun, terdapat kelemahan yang teridentifikasi, yaitu kurangnya pemahaman mendalam mengenai teknologi ini di kalangan petani, serta tantangan dalam transisi dari metode pertanian konvensional ke sistem aquaponik yang lebih modern. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pertanian berkelanjutan, tetapi juga memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam praktik pertanian yang inovatif. Dengan adanya dukungan berkelanjutan dan pelatihan tambahan, sistem aquaponik memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas pertanian, memperkuat ketahanan pangan, serta memberikan alternatif pendapatan yang lebih stabil bagi masyarakat desa. Oleh karena itu, penerapan dan perluasan program ini sebaiknya mencakup pengembangan modul pelatihan yang lebih komprehensif serta kolaborasi dengan lembaga pertanian guna memperluas jangkauan dan dampak positif dari sistem aquaponik di Desa Sukoanyar dan daerah sekitarnya.

Evaluasi dari lapangan yang dapat menjadi catatan adalah bahwa masyarakat Desa Sukoanyar mendukung penuh program sistem akuaponik ini, namun masih banyak faktor yang harus ditingkatkan untuk lebih membuat program ini terlaksana dengan baik. Beberapa hambatan juga harus diperhatikan secara cermat, dengan begitu sistem akuaponik dapat secara masif diterapkan dalam pertanian desa. Masyarakat desa yang masih terbiasa dengan sistem pertanian konvensional akan diberikan pelatihan untuk beradaptasi pada transisi sistem akuaponik yang inovatif. Dengan persiapan yang matang terhadap perubahan, akan meminimalisir hambatan dan membuat implementasi sistem akuaponik jauh lebih optimal dalam implementasinya. Sebagai saran kegiatan lanjutan, diperlukan adanya tim pengabdian masyarakat selanjutnya untuk dapat memberikan pendampingan serta pelatihan lebih masif dan efisien kepada masyarakat desa yang berambisi ingin menerapkan sistem akuaponik tersebut.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Effendy, Y. P., Qadzalika, D. Y., Raihanfalaach, R. R., & Azizah, N. (2022, Juni). Penerapan Teknologi Budidaya Akuaponik Sebagai Bentuk Pemanfaatan Lahan Sempit di Kelurahan Jambangan, Surabaya. *KARYA UNGGUL : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 62-68.
- [2] Gunawan, Heri. (2012). Pendidikan Karakter, Konsep dan Implementasi. Bandung: Alfabeta.
- [3] KKN UM Sukoanyar. (2021, Juli 23). Pembuatan Video Profil Desa Sukoanyar Kecamatan Wajak oleh Tim KKN UM 2021 Konten ini telah tayang di Kompasiana.com dengan judul "Pembuatan Video Profil Desa Sukoanyar Kecamatan Wajak oleh Tim KKN UM 2021. Kompasiana Ilmu Sosial Budaya. Retrieved November 18, 2024, from <https://www.kompasiana.com/kknumsukoanyarwajak21/60f9c9bc06310e732937bd12/pembuatan-video-profil-desa-sukoanyar-kecamatan-wajak-oleh-tim-kkn-um-2021>
- [4] Lasmini, L., Fadilah, F., Yulianto, U. D., Fitria, W., Suhendar, N., Mita, Adnani, W., & Sunarya, S. N. A. (2021, Agustus). PENERAPAN SISTEM HIDROPONIK UNTUK LAHAN PERKEBUNAN DI DESA CIBALONGSARI. *Jurnal Buana Pengabdian*, 3(2), 112-121.
- [5] Malang Kab. (2020, Agustus 14). PROFIL KECAMATAN WAJAK KABUPATEN MALANG. Wajak Minapolitan. Retrieved November 18, 2024, from <https://wajak.malangkab.go.id/pd/page/detail?title=Wajak-profil-kecamatan-wajak-kabupaten-malang>
- [6] Ponto, J. (2015). Understanding and Evaluating Survey Research. *J Adv Pract Oncol.*, 6(2), 168-71.

- [7] Rodiyan, Z. R., & Salamun. (2015). SENI INSTALASI DENGAN TEMA DEPRESI. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 3(2), 246-254.
- [8] Sugiyono, M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Suyadnya, I, W., Novenanto, A., & Tirtayani, L. A. (2022, Februari). Ko-Produksi Pengetahuan sebagai Basis Kesadaran Perilaku dalam Pelayanan Sanitasi di Indonesia: Kasus Desa Sumberdawesari, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan* Vol. 10 (01) 2022 | 91-105.
- [10] Willinny, Halim, C., Sutarno, Nugroho, N., & Hutabarat, F. A. M. (2019, Februari). ANALISIS KOMUNIKASI DI PT. ASURANSI BUANA INDEPENDENT MEDAN. *JURNAL ILMIAH SIMANTEK*, 3(1), 1-6.