



## Pelatihan Budidaya Sayuran Sebagai Upaya Ramah Lingkungan Dengan Menggunakan Media Hidroponik Di Desa Sidobinangun

Isnaini Anniswati Rosyida<sup>1</sup>, Nurul Laili<sup>2</sup>, Sepiya Triyani<sup>3</sup>, Ayu Dwi Ramadhani<sup>4</sup>, Achmad Dhani Prasetyo<sup>5</sup>, Cipto Sudirman<sup>6</sup>

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

Email: [isnaini@unisda.ac.id](mailto:isnaini@unisda.ac.id)<sup>1</sup>, [nurullaili@unisda.ac.id](mailto:nurullaili@unisda.ac.id)<sup>2</sup>, [sepiya.2021@mhs.unisda.ac.id](mailto:sepiya.2021@mhs.unisda.ac.id)<sup>3</sup>, [ayudwi.2021@mhs.unisda.ac.id](mailto:ayudwi.2021@mhs.unisda.ac.id)<sup>4</sup>, [achmaddani1.2021@mhs.unisda.ac.id](mailto:achmaddani1.2021@mhs.unisda.ac.id)<sup>5</sup>, [cipto.2022@mhs.unisda.ac.id](mailto:cipto.2022@mhs.unisda.ac.id)<sup>6</sup>

### Abstrak

Desa Sidobinangun, terletak di Kecamatan Deket, Kabupaten Lamongan, memiliki potensi besar dalam sektor pertanian namun menghadapi kendala akibat ketergantungan pada metode pertanian tradisional. Mengingat pentingnya solusi alternatif, pelatihan budidaya hidroponik diterapkan untuk meningkatkan hasil pertanian dan kesejahteraan masyarakat. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memperkenalkan teknik hidroponik yang efisien dan ramah lingkungan, yang memungkinkan budidaya tanaman tanpa tanah, dengan memanfaatkan larutan nutrisi untuk menggantikan tanah. Metode yang digunakan dalam pelatihan mencakup sosialisasi kepada ibu-ibu PKK dan perangkat desa di Balai Desa, diikuti oleh pelatihan praktik langsung mengenai instalasi dan pengelolaan sistem hidroponik. Hasil dari pelatihan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai hidroponik, dengan potensi peningkatan produktivitas dan kualitas sayuran yang dihasilkan. Namun, tantangan seperti keterbatasan pengetahuan teknis, dukungan dan sumber daya informasi, serta aksesibilitas bahan dan peralatan masih perlu diatasi. Upaya yang diusulkan untuk menghadapi kendala tersebut termasuk program pelatihan intensif, penyediaan modul praktis, dukungan teknis berkelanjutan, serta peningkatan akses ke bahan dan peralatan. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pelatihan hidroponik dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat di Desa Sidobinangun.

**Kata Kunci:** pelatihan, budidaya sayuran, media hidroponik, desa sidobinangun

### Abstract

Sidobinangun Village, located in Deket District, Lamongan Regency, has great potential in the agricultural sector but faces obstacles due to dependence on traditional agricultural methods. Considering the importance of alternative solutions, hydroponic cultivation training is implemented to increase agricultural yields and community welfare. The aim of this training is to introduce efficient and environmentally friendly hydroponic techniques, which enable the cultivation of plants without soil, by utilizing nutrient solutions to replace soil. The methods used in the training include outreach to PKK women and village officials at the Village Hall, followed by direct practical training regarding installation and management of hydroponic systems. The results of the training show an increase in community knowledge and skills regarding hydroponics, with the potential to increase productivity and quality of the vegetables produced. However, challenges such as limited

technical knowledge, support and information resources, and accessibility of materials and equipment still need to be overcome. Proposed efforts to address these obstacles include intensive training programs, provision of practical modules, ongoing technical support, and increased access to materials and equipment. With these steps, it is hoped that hydroponic training can contribute to increasing agricultural productivity and community welfare in Sidobinangun Village.

**Keywords:** training, vegetable cultivation, hydroponic media, sidobinangun Village

---

**Article Info**

Received date: 23<sup>th</sup> March 2025

Revised date: 11<sup>th</sup> April 2025

Published date: 30<sup>th</sup> April 2025

---

## A. PENDAHULUAN

Desa Sidobinangun merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Deket, Kabupaten Lamongan. Desa Sidobinangun memiliki potensi besar dalam sektor pertanian. Di Desa Sidobinangun, seperti di banyak wilayah pedesaan lainnya, ketergantungan pada metode pertanian tradisional seringkali menjadi penghambat dalam mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan. Sistem pertanian tradisional yang mengandalkan tanah sering menghadapi berbagai masalah, seperti penurunan kesuburan tanah, serangan hama, dan perubahan iklim yang tidak dapat diprediksi. Masalah-masalah ini dapat mengakibatkan penurunan produksi sayuran dan ketidakstabilan dalam pendapatan petani. Dengan kondisi ini, penting untuk mencari solusi alternatif yang dapat meningkatkan hasil pertanian dan memperbaiki kesejahteraan petani. Selain itu minimnya pengetahuan masyarakat tentang teknik budidaya modern seringkali menjadi hambatan dalam meningkatkan produktivitas pertanian.

Masyarakat Desa Sidobinangun membutuhkan alternatif yang dapat mengatasi keterbatasan lahan dan meningkatkan kualitas serta kuantitas hasil pertanian mereka. Salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan teknologi budidaya hidroponik yang merupakan salah satu teknik pertanian modern yang efisien dan ramah lingkungan. Media hidroponik, sebagai metode budidaya tanaman tanpa tanah yang menggunakan larutan nutrisi, menawarkan solusi yang dapat memenuhi kebutuhan ini. Teknik ini memungkinkan petani untuk memanfaatkan lahan yang terbatas secara maksimal

dan menghasilkan sayuran berkualitas tinggi dengan lebih sedikit masalah hama dan penyakit.

Budidaya hidroponik merupakan cara budidaya tanaman dengan menggunakan air yang telah ditambahkan larutan nutrisi sebagai media tumbuh untuk menggantikan tanah. Berkebun hidroponik dapat dilakukan dengan memanfaatkan lokasi rumah yang tidak terpakai seperti teras, atap talang maupun pinggir gang. Selain itu hidroponik dapat memanfaatkan limbah rumah tangga untuk dijadikan media penanaman. Oleh karena itu prospek berkebun, hidroponik sangat potensial untuk dikembangkan, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan pangan keluarga (Sulastri, dkk, 2021)

Budidaya sistem pertanian hidroponik dapat digunakan sebagai pemanfaatan teknologi untuk proses peningkatan kualitas lingkungan melalui perkembangan teknik pertanian, sehingga hal ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan potensi pertanian organik dan ketahanan pangan. Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi setiap harinya. Umumnya, dalam mencukupi kebutuhan pangan, Indonesia masih melakukan perluasan lahan untuk memenuhi kuantitas pangan sehingga tercapainya swasembada pangan dan ketahanan pangan nasional (Nuh et al, dalam Maulana, dkk, 2023). Kebutuhan pangan seperti sayuran semakin meningkat seiring perkembangan jumlah penduduk yang semakin padat namun, pertumbuhan ini tidak diimbangi dengan pertumbuhan lahan pertanian. Oleh karena itu, budidaya hidroponik dapat menjadi alternatif solusi sistem pertanian modern yang dapat dikembangkan untuk mengatasi masalah ketahanan pangan. Dengan budidaya hidroponik, masyarakat diharapkan mampu menanam sayuran dengan keterbatasan lahan yang ada. Selain sifatnya yang cepat panen, sayur hidroponik akan membantu ketahanan pangan karena sayuran dapat tumbuh sepanjang tahun, terlepas dari iklim atau cuaca di luar.

Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanamnya (Ambarwati & Abidin, 2021). Meskipun hidroponik memiliki banyak kelebihan, seperti efisiensi

penggunaan air dan lahan, serta kualitas hasil panen yang lebih baik, masih banyak masyarakat, terutama di daerah pedesaan, yang belum familiar dengan teknik ini. Menurut Mohammad, Suyanto, & Asma'ul Husna, (2021) Kelebihan sistem hidroponik antara lain penggunaan lahan lebih efisien; tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah; tidak ada risiko untuk penanaman terus-menerus sepanjang tahun; kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih; penggunaan pupuk dan air yang lebih efisien; periode tanam lebih pendek; serta pengendalian hama dan penyakit yang lebih mudah. Oleh karena itu, pelatihan budidaya sayuran sebagai upaya ramah lingkungan dengan menggunakan media hidroponik di Desa Sidobinangun menjadi sangat penting untuk mengatasi kendala-kendala yang ada dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui sektor pertanian.

Pelaksanaan pelatihan budidaya sayuran hidroponik di Desa Sidobinangun dihadapkan pada sejumlah tantangan. Pertama, keterbatasan pengetahuan petani mengenai teknik hidroponik yang masih relatif baru. Kedua, ketersediaan sarana dan prasarana pendukung, seperti jenis nutrisi, lampu pertumbuhan, dan sistem pengairan otomatis, yang seringkali terbatas dan mahal. Menurut Ariani, dkk (2024) Tantangan yang perlu dihadapi dalam menerapkan metode hidroponik, seperti pengaturan nutrisi yang tepat, control PH air, dan pengelolaan cahaya. Ketiga, kondisi lingkungan yang mungkin tidak sepenuhnya sesuai, seperti kualitas air dan suhu, dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Terakhir, adanya persepsi bahwa budidaya hidroponik hanya cocok untuk skala besar, sehingga perlu upaya untuk meyakinkan petani bahwa teknologi ini dapat diterapkan dalam skala kecil sekalipun.

Tanaman yang cocok ditanam menggunakan media hidroponik antara lain yaitu pakcoy, selada, bayam, kangkong, sawi, dan lain sebagainya. Selain tanaman, dalam media hidroponik juga penting untuk memilih jenis media tanam. Menurut Alviani (2015), Jenis media tanam yang digunakan pada sistem tanam hidroponik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia secara maksimal, kelembaban

air terjamin dan drainasenya pun baik. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara, dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman..

Media tanam yang biasanya digunakan untuk bertanam sistem hidroponik yaitu rockwool, perlit, sabut kelapa, vermikulit, pasir, kerikil, pecahan batu bata, arang sekam, spons, dan sebagainya. Bahan yang digunakan sebagai media tumbuh akan memengaruhi sifat lingkungan dari media itu sendiri. Tingkat suhu, aerasi (penambahan oksigen pada tumbuhan) dan kelembaban pada media akan berbeda-beda antara media satu dengan media yang lain, sesuai dengan bahan yang digunakan.

Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di Desa Sidobinangun dalam menerapkan teknik budidaya hidroponik, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian, diversifikasi hasil pertanian, dan pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Melalui pelatihan ini, diharapkan petani dapat mengatasi berbagai kendala yang dihadapi dalam budidaya konvensional dan memanfaatkan potensi hidroponik untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

## **B. METODE**

Penelitian ini menggunakan metode Pelatihan Partisipatif untuk Meningkatkan pemahaman peserta tentang materi melalui keterlibatan langsung dan interaksi, bukan hanya sekedar penerimaan informasi secara pasif. Untuk penelitian mengenai pelatihan budidaya sayuran sebagai upaya Ramah Lingkungan dengan menggunakan media hidroponik di Desa Sidobinangun, metode penelitian akan dimulai dengan tahap sosialisasi kepada ibu-ibu PKK dan perangkat desa sebagai kelompok sasaran utama. Sosialisasi adalah sebuah proses penyampaian ide yang membantu masyarakat untuk belajar dan menyesuaikan diri terkait bagaimana beradaptasi dan berpikir, agar dapat berperan aktif dalam lingkup masyarakat (Ilmiyah, & Zunaidi, 2022).

Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan di Balai Desa pada Hari Kamis, 25 Juli 2024 yang dirancang untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep hidroponik dan manfaatnya dalam budidaya sayuran. Pada tahap ini, akan dijelaskan secara rinci bagaimana sistem hidroponik bekerja, termasuk kelebihan dan kekurangannya dibandingkan dengan metode budidaya tradisional, serta potensi hasil yang dapat dicapai. Materi sosialisasi ini akan mencakup presentasi visual, demonstrasi langsung, dan sesi tanya jawab untuk memastikan bahwa semua peserta memperoleh informasi yang memadai.

Setelah tahap sosialisasi, pelatihan praktek langsung juga dilaksanakan untuk ibu PKK dan perangkat desa di Desa Sidobinangun. Pelatihan ini melibatkan pengajaran langsung tentang instalasi dan pengelolaan sistem hidroponik, mulai dari persiapan media tanam hingga pemeliharaan tanaman. Pelatihan praktis ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menerapkan teknologi hidroponik di rumah masing-masing.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukandipaparkan hasil sebagai berikut:

#### **Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penyuluhan Hidroponik**

Pada hari pertama kegiatan pelatihan berupa pemberian materi tentang Teknik budidaya tanaman secara hidroponik. Pemateri memaparkan berbagai keunggulan sistem hidroponik dibandingkan bertanam secara konvensional. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Iqbal dalam Hayati, dkk (2021) bahwa nilai lebih budidaya dengan sistem hidroponik adalah sebagai berikut: 1) jenis tanaman yang dapat dibudidayakan dan media yang dapat digunakan sangat beragam. Tanaman yang bisa ditanam dipekarangan seperti tanaman hias dan sayuran dapat dibudidayakan secara hidroponik kecuali tanaman tahunan. Sedangkan media tanam berupa arangskam 1:2 merupakan komposisi media tanam dapat meningkatkan bobot basah tajuk sawi/caisim (Nurwahyuni, 2012). 2) Fleksibel dan

dapat dilakukan dimana saja. Maksudnya adalah kemampuan system hidroponik dapat diterapkan diberbagai lingkungan dan ruang, tanpa tergantung pada kondisi tanah. 3) skala usaha dapat disesuaikan dengan lahan yang tersedia dan kemampuan mengelola. Artinya, jika sebuah usaha memiliki lahan yang terbatas, maka skala operasionalnya perlu diatur agar tetap efisien dan efektif, tanpa memaksakan diri untuk ekspansi yang mungkin melebihi kemampuan. Selain itu, kemampuan pengelolaan yang dimiliki, termasuk sumber daya manusia, teknologi, dan manajerial, juga harus dipertimbangkan dalam menentukan skala usaha. 4) pertumbuhan tanaman sangat cepat. Hal ini disebabkan karena sistem ini menyediakan nutrisi yang tepat secara langsung ke akar tanaman, tanpa perlu menunggu proses pembusukan atau pencampuran tanah. Selain itu, kontrol yang ketat terhadap pH, pencahayaan, dan kelembaban dalam hidroponik menciptakan kondisi ideal yang mempercepat laju pertumbuhan tanaman. 5) produksi tanaman lebih banyak dan berkualitas.

Dalam sistem hidroponik, produksi tanaman cenderung lebih banyak dan berkualitas tinggi karena tanaman mendapatkan akses langsung ke nutrisi yang diperlukan, yang mendorong pertumbuhan yang lebih efisien dan hasil panen yang melimpah. Selain itu, lingkungan yang terkendali dalam hidroponik meminimalkan risiko penyakit dan hama, memastikan tanaman tumbuh sehat dan menghasilkan buah atau daun dengan kualitas optimal. 6) Dapat ditanam dengan pola penanaman vertical (vertikultur). Pola penanaman ini memiliki nilai ekonomis tinggi, perawatan tanaman relatif mudah, membutuhkan tenaga kerja yang lebih sedikit, tanaman relatif terhindar dari hama, jamur dan penyakit, ramah lingkungan, perawatan tanaman lebih terkontrol, penggunaan pupuk lebih hemat, efektif dan efisien, serta dapat diposisikan sebagai hobi maupun pekerjaan utama (Orsini dalam Irianto, Satria, & Sitorus, 2021). Dengan sistem hidroponik, tanaman dapat ditanam menggunakan pola penanaman vertikal atau vertikultur, yang memungkinkan penggunaan ruang vertikal secara efisien dengan menumpuk beberapa lapisan tanaman.

Sistem hidroponik tidak hanya mengoptimalkan penggunaan ruang terbatas tetapi juga meningkatkan hasil panen per unit area, menjadikannya ideal untuk area urban atau ruang yang terbatas. 7) sayuran yang dihasilkan lebih segar, bersih higienis sehingga memiliki nilai ekonomis tinggi. Kondisi ini memastikan bahwa produk tersebut memiliki daya tarik lebih tinggi di pasar, sehingga berpotensi mendapatkan harga jual yang lebih tinggi dan permintaan yang lebih besar. 8) Perawatan tanaman relatif mudah. Hal tersebut berarti tanaman tersebut membutuhkan sedikit usaha dan perhatian untuk tumbuh dengan baik, membuatnya lebih praktis untuk dibudidayakan. Dengan kebutuhan perawatan yang minim, para petani atau penghobi tanaman dapat merawatnya tanpa memerlukan keterampilan khusus atau investasi waktu yang besar. 9) Membutuhkan tenaga kerja yang lebih sedikit, berarti bahwa proses perawatan atau produksi tanaman dapat dilakukan dengan lebih efisien, mengurangi jumlah orang yang diperlukan untuk mengelola tanaman tersebut. Hal ini tidak hanya menurunkan biaya operasional tetapi juga mempermudah manajemen sumber daya manusia dalam kegiatan pertanian atau hortikultura. 10) Tanaman relatif terhindar dari hama, jamur dan penyakit.

Tanaman yang terhindar dari hama, jamur, dan penyakit menunjukkan bahwa tanaman tersebut memiliki perlindungan yang efektif terhadap berbagai masalah kesehatan tanaman yang umum. Kondisi ini mengurangi kebutuhan akan pestisida dan perawatan intensif, sehingga menghasilkan tanaman yang lebih sehat dan lebih mudah dirawat. 11) Ramah lingkungan, Dalam penanaman hidroponik, ramah lingkungan berarti bahwa metode ini mengurangi penggunaan tanah, menghemat air, dan mengurangi kebutuhan akan pestisida serta herbisida kimia. Sistem hidroponik juga sering menggunakan nutrisi yang terukur dengan tepat, sehingga meminimalkan limbah dan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. 12) Perawatan tanaman lebih terkontrol.

Perawatan tanaman yang lebih terkontrol berarti bahwa setiap aspek pertumbuhan tanaman, seperti asupan nutrisi, pH, dan kelembapan, dapat dipantau

dan disesuaikan dengan lebih akurat. Dengan kontrol yang lebih baik, tanaman dapat tumbuh dalam kondisi optimal, meningkatkan hasil panen dan kesehatan tanaman secara keseluruhan. 13) Penggunaan pupuk lebih hemat, efektif dan efisien. Dalam hal ini, pupuk diterapkan dengan jumlah yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, mengurangi pemborosan dan memastikan bahwa nutrisi yang diberikan diserap secara maksimal. Hal ini tidak hanya mengurangi biaya operasional tetapi juga meminimalkan dampak lingkungan dari penggunaan pupuk berlebih, sekaligus meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, serta 14) Dapat diposisikan sebagai hobi maupun pekerjaan utama. Hal tersebut karena fleksibilitasnya memungkinkan individu untuk mengelola sistem dalam skala kecil untuk kesenangan pribadi atau mengembangkannya menjadi usaha komersial yang lebih besar. Sebagai hobi, hidroponik memberikan kepuasan dan tantangan dalam bercocok tanam, sementara sebagai pekerjaan utama, ia menawarkan potensi keuntungan dan peluang bisnis yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

### **Kendala yang Dihadapi Masyarakat Desa dalam Penanaman Sayuran Menggunakan Media Hidroponik**

Kendala yang dihadapi dalam Penanaman Sayuran Menggunakan Media Hidroponik oleh masyarakat Desa Sidobinangun antara lain sebagai berikut:

#### 1. Pengetahuan dan keterampilan teknis.

Sistem hidroponik memerlukan pemahaman tentang nutrisi tanaman, pH, dan kondisi lingkungan yang spesifik untuk keberhasilan pertumbuhan tanaman. Banyak anggota masyarakat menengah mungkin tidak memiliki latar belakang atau pelatihan yang cukup dalam bidang ini, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengelola sistem dengan benar. Kurangnya pengetahuan ini dapat menyebabkan kegagalan dalam panen atau pemborosan sumber daya, yang pada akhirnya dapat mengurangi minat dan kepercayaan mereka terhadap sistem hidroponik.

#### 2. Masalah dukungan dan sumber daya informasi.

Masyarakat menengah seringkali tidak memiliki akses yang memadai ke dukungan teknis atau sumber daya pendidikan tentang hidroponik. Banyak dari mereka tidak memiliki akses dalam bimbingan yang memadai tentang teknik-teknik dalam budidaya hidroponik, serta kesulitan dalam memperoleh materi pendidikan atau bantuan teknis yang diperlukan untuk menerapkan dan mengelola sistem hidroponik dengan efektif. Hal ini mengakibatkan kurangnya pengetahuan praktis yang dapat mempengaruhi keberhasilan dan efisiensi penggunaan teknologi hidroponik di kalangan masyarakat tersebut. Tanpa adanya bimbingan yang cukup, mereka mungkin kesulitan mengatasi masalah teknis yang muncul, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi keberhasilan dan efisiensi sistem hidroponik yang mereka coba terapkan.

3. Penyediaan dan aksesibilitas bahan dan peralatan.

Tidak semua daerah memiliki akses yang mudah ke bahan-bahan yang diperlukan untuk sistem hidroponik, seperti nutrisi khusus atau alat pengukur pH. Dalam banyak kasus, masyarakat menengah harus bergantung pada pasokan yang terbatas atau membeli bahan dari sumber yang jauh, yang dapat meningkatkan biaya dan menyulitkan pemeliharaan sistem secara konsisten.

4. Masalah pemeliharaan dan perawatan sistem hidroponik.

Pemeliharaan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga peralatan dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian/penggantian yang diperlukan agar tercapai sesuai dengan apa yang direncanakan (Nasution, Bakhori, & Novarika, 2021). Meskipun hidroponik dapat mengurangi beberapa masalah terkait dengan tanah, sistem ini memerlukan perhatian rutin untuk memastikan bahwa air, nutrisi, dan kondisi lingkungan tetap optimal. Bagi masyarakat menengah yang mungkin sudah sibuk dengan pekerjaan atau aktivitas lain, waktu dan usaha tambahan untuk merawat sistem hidroponik bisa menjadi beban tambahan yang sulit ditangani.

## Upaya yang Perlu Dilakukan Untuk Menghadapi Kendala yang Dihadapi Masyarakat Desa dalam Penanaman Sayuran Menggunakan Media Hidroponik

Untuk mengatasi kendala yang dihadapi dalam penanaman sayuran menggunakan media hidroponik di Desa Sidobinangun, beberapa upaya strategis perlu dilakukan. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diambil untuk mengatasi setiap masalah yang dihadapi:

### 1. Pengetahuan dan Keterampilan Teknis

Pengetahuan adalah hasil dari proses mencari tahu, dari yang tadinya tidak tahu menjaditahu, dari tidak dapat menjadi dapat (Ridwan, Syukri, & Badarussyamsi, 2021). Sedangkan Keterampilan adalah kegiatan yang memerlukan praktek atau dapat diartikan sebagai implikasi dari aktivitas (Kemas, dalam Fatimah, 2020). Oleh karena itu, upaya pertama yang harus dilakukan adalah menyelenggarakan program pelatihan dan pendidikan yang intensif tentang sistem hidroponik. Program ini harus mencakup aspek-aspek dasar seperti pengelolaan nutrisi tanaman, pengukuran pH, dan pemeliharaan kondisi lingkungan. Pelatihan ini dapat diselenggarakan dengan melibatkan ahli hidroponik dan praktisi berpengalaman, baik melalui seminar langsung maupun kursus daring. Memberikan pengetahuan dasar serta praktek langsung kepada petani akan membantu mereka memahami cara kerja sistem hidroponik dan mengatasi kesulitan yang mungkin mereka hadapi.

Selain pelatihan langsung, penting juga untuk menyediakan modul dan panduan praktis yang mudah dipahami. Dokumen ini harus mencakup petunjuk langkah demi langkah tentang cara merakit, mengelola, dan memelihara sistem hidroponik. Panduan ini harus dirancang dengan bahasa yang sederhana dan ilustrasi visual yang memudahkan pemahaman. Dengan adanya modul yang jelas, petani dapat merujuk kembali ke materi tersebut saat menghadapi masalah atau kesulitan dalam mengelola sistem mereka.

Setelah pelatihan awal, dukungan teknis berkelanjutan harus diberikan untuk membantu masyarakat menghadapi masalah yang mungkin timbul. Ini

bisa berupa hotline dukungan teknis, forum online, atau kunjungan berkala dari ahli hidroponik. Dengan adanya dukungan berkelanjutan, petani dapat mendapatkan bantuan langsung saat mereka menghadapi tantangan, serta memperbaiki dan menyesuaikan sistem hidroponik mereka berdasarkan pengalaman dan umpan balik yang diterima.

## 2. Masalah Dukungan dan Sumber Daya Informasi

Penting untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap sumber daya pendidikan mengenai hidroponik. Ini dapat dilakukan dengan menyediakan buku panduan, video tutorial, dan materi edukasi yang mudah diakses. Kerja sama dengan lembaga pendidikan atau organisasi non-pemerintah dapat membantu dalam penyediaan materi ini secara gratis atau dengan biaya yang sangat terjangkau. Selain itu, penyelenggaraan workshop dan seminar lokal dapat menjadi cara efektif untuk menyebarkan informasi ini secara langsung kepada masyarakat.

Membentuk jaringan dukungan yang terdiri dari praktisi hidroponik lokal, ahli pertanian, dan lembaga terkait dapat membantu masyarakat mendapatkan bimbingan yang diperlukan. Jaringan ini dapat menyediakan sesi konsultasi, forum diskusi, dan bantuan teknis yang diperlukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam penerapan sistem hidroponik. Keterlibatan para ahli dan praktisi dalam jaringan ini akan memberikan akses langsung kepada pengetahuan praktis dan pengalaman yang relevan.

## 3. Penyediaan dan Aksesibilitas Bahan dan Peralatan

Untuk mempermudah akses ke bahan dan peralatan hidroponik, pembangunan infrastruktur lokal yang mendukung distribusi barang tersebut adalah langkah penting. Mendirikan pusat distribusi atau toko bahan hidroponik di desa atau daerah sekitar dapat membantu masyarakat mendapatkan bahan dengan lebih mudah dan biaya yang lebih rendah. Penyediaan infrastruktur ini dapat bekerja sama dengan produsen dan distributor bahan hidroponik untuk memastikan ketersediaan barang yang diperlukan.

Selain itu, Kerja Sama dengan Penyedia dan Produsen juga diperlukan. Membangun kemitraan dengan penyedia dan produsen bahan hidroponik untuk memperoleh bahan dengan harga yang lebih murah dan dalam jumlah yang cukup. Dengan adanya kerja sama ini, bisa diperoleh harga grosir yang lebih kompetitif serta pengiriman yang lebih efisien. Penawaran paket bahan hidroponik yang terjangkau dan lengkap juga dapat mempermudah masyarakat dalam memulai dan mempertahankan sistem hidroponik mereka.

Tak hanya itu, Penerapan Sistem Pembelian Bersama juga diperlukan. Mengorganisir sistem pembelian bersama (bulk buying) di mana beberapa petani atau kelompok tani membeli bahan secara kolektif untuk mendapatkan harga yang lebih baik adalah solusi lain. Sistem ini dapat mengurangi biaya dan memastikan ketersediaan bahan yang diperlukan. Selain itu, dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat saling berbagi sumber daya dan informasi, meningkatkan keterampilan serta keberhasilan dalam budidaya hidroponik.

#### 4. Masalah Pemeliharaan dan Perawatan Sistem Hidroponik

Menyusun jadwal pemeliharaan yang jelas dan terstruktur akan membantu masyarakat dalam mengelola sistem hidroponik mereka secara efisien. Jadwal ini harus mencakup tugas-tugas rutin seperti penggantian nutrisi, pengecekan pH, dan pemeriksaan kondisi lingkungan. Dengan adanya panduan terperinci mengenai kapan dan bagaimana melakukan pemeliharaan, petani dapat lebih mudah menjalankan tanggung jawab mereka tanpa merasa terbebani.

Mengintegrasikan teknologi dan sistem otomatisasi dalam sistem hidroponik dapat mengurangi beban kerja manual dan memastikan kondisi yang optimal secara konsisten. Contohnya, menggunakan sensor pH dan nutrisi otomatis serta sistem irigasi terprogram dapat membantu dalam pemantauan dan pengelolaan sistem dengan lebih efisien. Investasi dalam teknologi ini dapat mengurangi kebutuhan pemeliharaan yang intensif dan meningkatkan keberhasilan budidaya.

Selain itu, menyediakan jasa perawatan profesional atau dukungan teknis untuk pemeliharaan sistem hidroponik juga merupakan solusi yang efektif. Jasa ini dapat berupa kontrak layanan dengan penyedia atau konsultan hidroponik yang dapat melakukan pemeliharaan rutin dan menangani masalah teknis yang lebih kompleks. Dengan adanya layanan profesional, petani dapat memastikan bahwa sistem mereka selalu dalam kondisi optimal tanpa harus menghabiskan banyak waktu dan usaha.

Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan kendala yang dihadapi dalam penanaman sayuran menggunakan media hidroponik di Desa Sidobinangun dapat diatasi secara efektif, meningkatkan keberhasilan dan keberlanjutan sistem hidroponik di komunitas tersebut.

#### **D. KESIMPULAN**

Pelatihan budidaya sayuran hidroponik di Desa Sidobinangun telah berhasil mencapai beberapa capaian signifikan yang selaras dengan tujuan dan target kegiatan. Melalui sosialisasi dan pelatihan praktek langsung, masyarakat desa, terutama ibu-ibu PKK dan perangkat desa, kini memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai teknik hidroponik. Mereka belajar tentang manfaat dan cara kerja sistem hidroponik, termasuk cara mengelola nutrisi, pH, dan kondisi lingkungan tanaman. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pelatihan telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menerapkan teknologi hidroponik di lingkungan rumah tangga mereka.

Dalam pelaksanaannya, pelatihan juga telah berhasil mengatasi beberapa kendala yang dihadapi masyarakat. Dengan pembekalan informasi dan teknik praktis, petani di Desa Sidobinangun kini lebih mampu mengatasi masalah terkait pengetahuan teknis dan aksesibilitas bahan. Pengetahuan yang diperoleh selama pelatihan memungkinkan mereka untuk mengelola sistem hidroponik dengan lebih efisien, serta memanfaatkan ruang terbatas di sekitar rumah secara optimal. Hal ini

diharapkan akan berdampak positif pada produktivitas pertanian dan pemenuhan kebutuhan pangan keluarga di desa tersebut.

Namun, beberapa tantangan masih perlu diatasi untuk memastikan keberlanjutan dan kesuksesan jangka panjang dari budidaya hidroponik. Keterbatasan dalam dukungan teknis dan akses bahan serta perawatan sistem yang memerlukan perhatian rutin masih menjadi hambatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya berkelanjutan untuk menyediakan dukungan tambahan, sumber daya informasi, dan mempermudah akses bahan, agar teknologi hidroponik dapat diterapkan secara lebih luas dan efektif dalam skala kecil, serta berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, P. (2015). Bertanam hidroponik untuk pemula. Depok: Bibit publisher.
- Ambarwati, D., & Abidin, Z. (2021). Rancang Bangun Alat Pemberian Nutrisi Otomatis Pada Tanaman Hidroponik. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 29-34.
- Ariani, R., Irmayanti, D., Deasi, M., Veronika, H., & Kristianto, A. H. (2024). Analisis Swot Terhadap Ukm Hidroponik Di Institut Shanti Bhuana Bengkayang. *Multidisiplin Paradigma Journal*, 1(1), 1-12.
- Fatimah, C. (2020). Penggunaan metode praktik dalam meningkatkan keterampilan teknik budi daya tanaman obat. *Al-Azkiya: Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 5(1), 25-32.
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., & Wijayadi, A. W. (2021). Pelatihan Budidaya Tanaman secara Hidroponik untuk Pemenuhan Kebutuhan Sayur Skala Rumah Tangga. *PM (Jurnal emberdayaan asyarakat)*, 6(1), 537–545. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i1.5382>
- Irianto, M. I. M., Satria, D., & Sitorus, B. (2021). Penyuluhan Dan Budidaya Secara Hidroponik Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa Duschesne*) Yang

- Mengandung Vitamin C Di Rumah Kabanjahe. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 2(1), 398-401.
- Ilmiah, F., & Zunaidi, A. (2022). Sosialisasi penanggulangan tingginya angka pernikahan dini di desa tambakrejo-wonotirto-blitar. *Komatika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 29-33.
- Maulana, H., Fachriza, A. Y., Azam, M. F., Maylinda, W. D., Pratama, I. R., & Moekti, N. S. G. P. (2023). Implementasi Hidroponik Sebagai Bentuk Pertanian Modern Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan di Desa Musir Lor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 62-71.
- Mohammad, L., Suyanto, M. K. A. A., & Asma'ul Husna, S. P. (2021). Pengembangan sistem hidroponik otomatis-modern berbasis panel surya dan baterai. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* | Vol, 10(1).
- Nasution, M., Bakhori, A., & Novarika, W. (2021). Manfaat perlunya manajemen perawatan untuk bengkel maupun industri. *Buletin Utama Teknik*, 16(3), 248-252.
- Nurwahyuni, E. (2012, November). Optimalisasi pekarangan melalui budidaya tanaman secara hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Optimalisasi Pekarangan*, Semarang (Vol. 6, pp. 863-68).
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyamsi, B. (2021). Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan Dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. *Jurnal Geuthèë: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31-54.
- Sulastri, F., Manik, V. T., Srigustini, A., & Dewi, E. N. F. (2021). Pelatihan berkebun hidroponik sebagai upaya dalam menjaga ketahanan pangan keluarga di masa pandemi. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1).