
Peningkatan Perekonomian Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Hidroponik Vertikal

Khotim Fadhli^{1*}, Wisnu Mahendri², Anggi Indah Yuliana³, Defi Kartika⁴, Azizah⁵, Bkti Widyaningsih⁶, Maria Ulfa⁷, M. Husam Izzudin⁸, Azam Khudzeff⁹

^{1,2}Fakultas Ekonomi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

^{3,4,5}Fakultas Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

^{6, 7,8,9}Fakultas Agama Islam, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: khotim@unwaha.ac.id

ABSTRACT

This community service activity is focused on socializing and training village residents in creating a vertical hydroponic system as a means of improving economic conditions in Ketapang Kuning village. This initiative addresses the problem of limited land and agricultural resources, which hinder local economic development. The main aim is to improve the economy through the introduction of innovative and land-saving agricultural techniques, namely vertical hydroponics, which are expected to provide a sustainable source of income and increase food security for the community. This approach involves holding workshops and hands-on training sessions to educate village residents about the principles and practices of vertical hydroponics. In this community service activity, the team from Unwaha trained village residents, especially PKK women, about vertical hydroponics using the Participatory Action Research (PAR) method, which allows participants to create their own hydroponic systems with guidance from experts. The results show an increase in the understanding of participants who are housewives from Ketapangkuning village regarding how to make vertical hydroponics in a simple way. Apart from that, participants also increasingly understand the importance of the role of housewives in improving the family's economic level through alternative sources of income. During the mentoring period, participants have also succeeded in implementing a hydroponic system in their homes. This initiative not only meets immediate economic needs but also empowers communities with skills and knowledge for long-term independence.

Keywords: raining, vertical hydroponics, economic improvement

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada sosialisasi dan pelatihan warga desa dalam pembuatan sistem hidroponik vertikal sebagai sarana untuk meningkatkan kondisi ekonomi di desa Ketapang Kuning. Inisiatif ini mengatasi masalah keterbatasan lahan dan sumber daya pertanian, yang menghambat pembangunan ekonomi lokal. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan perekonomian melalui pengenalan teknik pertanian yang inovatif dan hemat lahan yakni hidroponik vertikal yang diharapkan dapat menyediakan sumber pendapatan berkelanjutan dan meningkatkan ketahanan pangan bagi masyarakat. Pendekatan ini melibatkan penyelenggaraan lokakarya dan sesi pelatihan langsung untuk mendidik warga desa tentang prinsip dan praktik hidroponik vertikal. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim dari Unwaha melatih warga desa, khususnya ibu-ibu PKK, tentang hidroponik vertikal dengan metode Participatory Action Research (PAR), yang memungkinkan peserta untuk membuat sistem hidroponik mereka sendiri dengan bimbingan dari para ahli. Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman peserta yang merupakan ibu rumah tangga dari desa Ketapangkuning terkait cara membuat hidroponik vertikal secara sederhana. Selain itu, peserta juga semakin memahami pentingnya peran ibu rumah tangga dalam meningkatkan taraf perekonomian keluarga melalui sumber pendapatan alternatif. Dalam masa pendampingan, peserta juga telah berhasil menerapkan sistem hidroponik di rumah mereka. Inisiatif ini tidak hanya memenuhi kebutuhan ekonomi langsung tetapi juga memberdayakan masyarakat dengan keterampilan dan pengetahuan untuk kemandirian jangka panjang.

Kata Kunci: pelatihan, hidroponik vertikal, peningkatan ekonomi

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki peran vital dalam menjaga kesejahteraan penduduknya. Sebagai negara dengan potensi agraris yang besar, sektor pertanian di Indonesia berkontribusi signifikan terhadap perekonomian serta sosial budaya masyarakat, terlebih karena sebagian besar masyarakat Indonesia, baik di pedesaan maupun perkotaan, masih bergantung pada pertanian sebagai mata pencaharian (Hendra Maulana et al., 2023). Dari ujung barat di Sabang hingga ujung timur di Merauke, banyak masyarakat yang terus mempertahankan profesi sebagai petani meskipun Indonesia tengah berada di era modernisasi.

Lahan pertanian yang tersebar luas di Indonesia, terutama lahan sawah, menjadi sumber utama produksi padi dan sayur-sayuran. Padi atau beras menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia, dan produksi beras berperan penting dalam menjaga stabilitas pangan nasional. Begitupun sayur-sayuran sebagai lauk Masyarakat yang memiliki kebutuhan yang cukup banyak. Meski begitu, banyak petani Indonesia yang masih menggunakan metode tradisional dalam bercocok tanam, seperti alat-alat yang sederhana dan metode tanam yang turun temurun.

Hal tersebut memberikan tantangan tersendiri dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam sektor pertanian. Keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi membuat hasil panen yang didapat sering kali tidak optimal. Selain itu, semakin terbatasnya lahan pertanian akibat alih fungsi lahan hijau menjadi pemukiman menjadi tantangan baru dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat terkait hasil pertanian.

Dalam upaya mengatasi keterbatasan ini, modernisasi pertanian menjadi solusi yang tak terelakkan. Pertanian modern adalah pendekatan yang memanfaatkan teknologi canggih untuk mempercepat dan meningkatkan produksi tanaman. Teknologi pertanian yang lebih maju memungkinkan penguasaan lebih baik atas siklus tanam, kendali terhadap pertumbuhan tanaman, dan pengelolaan sumber daya secara efisien.

Kemajuan teknologi global membuka jalan bagi terciptanya berbagai inovasi (Fahimah et al., 2023). Salah satunya adalah mesin-mesin pertanian canggih yang dapat membantu petani dalam mengelola lahan mereka dengan lebih efektif. Salah satu teknologi pertanian modern yang mulai dilirik sebagai alternatif adalah sistem hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam yang tidak menggunakan media tanah, tetapi memanfaatkan air yang mengandung nutrisi sebagai media tanam.

Di beberapa daerah, metode ini mulai diperkenalkan sebagai alternatif untuk mengatasi keterbatasan lahan dan meningkatkan produktivitas. Dalam hidroponik, tanaman tumbuh dengan optimal karena nutrisi yang dibutuhkan telah larut dalam air dan langsung tersedia bagi tanaman. Media seperti rockwool digunakan sebagai pengganti tanah, sehingga memungkinkan akar tanaman tetap kokoh namun mendapatkan suplai nutrisi yang cukup.

Hidroponik dapat dijadikan sebagai alternatif budidaya pertanian modern untuk mengatasi berbagai keterbatasan yang ada. Hidroponik merupakan budidaya menanam tanpa menggunakan tanah melainkan diganti dengan media rockwool, dimana pada tanaman hidroponik ini lebih ditekankan menggunakan nutrisi yang terlarut dalam air. Hidroponik tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pasokan pangan, tetapi juga bisa dimanfaatkan sebagai peluang bisnis. Agar teknologi hidroponik dapat dikomersialkan dengan sukses, diperlukan pengembangan teknik yang hemat biaya, mudah dioperasikan dan biaya operasional yang lebih rendah. (Okuputra et al., 2022)

Hidroponik tidak hanya menawarkan peningkatan produksi pangan, tetapi juga membuka peluang bisnis baru bagi masyarakat. Dengan berkembangnya urban farming atau pertanian perkotaan, hidroponik dapat diterapkan di area dengan lahan terbatas, seperti di halaman rumah, atap bangunan, atau ruang-ruang sempit lainnya. Hal ini memungkinkan masyarakat perkotaan yang tidak memiliki lahan luas untuk tetap bisa bercocok tanam dan mendapatkan hasil yang memadai.

Sistem hidroponik vertikal, yang sering disebut juga hidroponik tower, semakin populer karena kemampuannya untuk menghemat ruang. Hidroponik vertikal memungkinkan tanaman tumbuh secara bertingkat dalam struktur vertikal, yang ideal untuk area dengan keterbatasan lahan. Sistem ini memanfaatkan pompa air untuk menyiram tanaman dari atas, menghasilkan efek seperti hujan yang merata pada seluruh tanaman. Efisiensi dalam penggunaan air dan nutrisi menjadikan hidroponik vertikal sebagai pilihan yang menarik bagi masyarakat perkotaan dan pedesaan yang ingin mencoba bertani dengan metode modern.

Salah satu daerah yang ada di Jombang, yakni Desa Ketapangkuning yang lokasi pastinya terletak di Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang, sebagian besar penduduknya merupakan petani yang bergantung pada hasil pertanian seperti padi, jagung, dan tebu. Dengan kondisi lahan yang terbatas, sistem

hidroponik diharapkan dapat membantu masyarakat desa untuk meningkatkan hasil panen mereka serta memperkenalkan metode bercocok tanam yang lebih modern dengan luaran produk sayur-sayuran yang dapat menjadi salah satu peluang bisnis baru. Hidroponik bukan hanya menawarkan potensi untuk meningkatkan produksi pangan, tetapi juga berpotensi menciptakan lapangan kerja baru dan sumber pendapatan alternatif.

Sebagian besar lahan di desa Ketapangkuning digunakan untuk menanam padi dan jagung. Selain itu, keterbatasan sumber daya yang terampil dan fakta bahwa sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani menyebabkan kurangnya usaha kecil menengah dan pengembangan produk inovatif dari potensi desa. Dalam memenuhi kebutuhan pangannya, masyarakat Desa ketapang kuning menghadapi beberapa tantangan. Ini merupakan salah satu masalah ekonomi yang juga perlu untuk diselesaikan. Mengingat, peran serta perguruan tinggi juga harus berusaha menggali permasalahan ekonomi dan berusaha menemukan Solusi penanganannya (Fadhli et al., 2023).

Implementasi hidroponik di desa Ketapangkuning diharapkan akan memberikan dampak positif, baik secara ekonomi maupun lingkungan. Dengan metode ini, masyarakat desa dapat menanam tanaman berkualitas tinggi dengan biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan metode konvensional. Selain itu, penggunaan lahan yang lebih efisien memungkinkan produksi tanaman yang berkelanjutan tanpa merusak ekosistem setempat. Dengan demikian, hidroponik dapat menjadi solusi dalam upaya mencapai ketahanan pangan sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan yang coba ditawarkan oleh tim pengabdian kepada Masyarakat di kecamatan Ngusikan.

Tentu saja, ada tantangan yang harus dihadapi dalam mengembangkan teknologi hidroponik di Indonesia, termasuk di desa Ketapangkuning, kecamatan Ngusikan. Salah satunya adalah kebutuhan akan edukasi dan pelatihan bagi masyarakat, terutama bagi petani di daerah pedesaan yang masih terbiasa dengan metode pertanian tradisional. Pengenalan teknologi baru seperti hidroponik memerlukan pendekatan yang tepat agar masyarakat dapat menerima dan mengaplikasikannya dengan baik. Selain itu, infrastruktur pendukung seperti akses terhadap bahan dan alat hidroponik juga perlu diperhatikan agar masyarakat desa dapat menjalankan sistem hidroponik secara mandiri.

Seiring dengan perkembangan teknologi pertanian modern, hidroponik membuka peluang bagi petani untuk meningkatkan kapasitas produksi mereka dan bersaing dalam pasar yang lebih luas. Dengan adanya dukungan dari pemerintah, lembaga penelitian, dan komunitas, teknologi hidroponik berpotensi menjadi motor penggerak bagi peningkatan kesejahteraan petani dan penguatan ketahanan pangan nasional. Pengembangan teknik bercocok tanam yang ramah lingkungan dan berkelanjutan ini juga mendukung tercapainya berbagai tujuan pembangunan berkelanjutan, termasuk pengurangan kemiskinan, ketahanan pangan, dan pelestarian lingkungan.

Hidroponik diharapkan dapat menjadi solusi inovatif yang diberikan tim pengabdian Masyarakat untuk dapat diadopsi di wilayah kecamatan Ngusikan. Dengan pendekatan yang tepat, masyarakat desa seperti di desa Ketapangkuning kecamatan Ngusikan dapat mendapatkan manfaat besar dari teknologi ini, yang pada akhirnya akan membantu memperkuat ekonomi desa dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Pertanian hidroponik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan ini tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru tetapi juga menjaga keseimbangan ekosistem. Budidaya pertanian dengan sistem hidroponik bisa dimanfaatkan sebagai penerapan teknologi untuk meningkatkan kualitas lingkungan melalui pengembangan teknik pertanian. Hal ini berpotensi menjadi solusi dalam mengoptimalkan pertanian organik dan memperkuat ketahanan pangan. (Wali et al., 2021)

METODE

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dikemas dengan kegiatan pelatihan pembuatan hidroponik vertikal sebagai alternatif peningkatan perekonomian Masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan selama beberapa hari, yakni pada tanggal 29 Agustus 2024 s.d 2 September 2024. Metode yang digunakan adalah metode Participatory Action Research (PAR) (Putri & Billah, 2019). Dengan metode ini, Tim Pengabdian Masyarakat Unwaha dapat memiliki effort yang banyak untuk melibatkan masyarakat dalam kegiatan sosial kemasyarakatan. Sehingga nantinya tim pengabdian masyarakat ini dapat menyusun dan memetakan permasalahan yang terjadi dalam masyarakat. Pada saat yang sama, tim juga tetap harus mendengarkan solusi yang ditawarkan oleh masyarakat apabila ditemukan Solusi yang lebih solutif untuk dijadikan sebagai pemecahan masalah.

Kegiatan tersebut diikuti oleh ibu rumah tangga yang kehadirannya berkerjasama dengan PKK desa Ketapangkuning. Kegiatan dimulai dengan pemaparan dan juga pengenalan hidroponik oleh tim pengabdian masyarakat. Setelah pemaparan dan pengenalan media selesai, peserta juga diajak

mempraktekkan secara langsung bagaimana membuat dan menggunakan hidroponik tersebut. Pendekatan dalam melakukan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini meliputi metode observasi dan diskusi yang dilanjutkan dengan sosialisasi dan pelatihan menggunakan alat hidroponik. Melalui pelatihan ini diharapkan masyarakat mampu menangkap materi yang nantinya akan dijelaskan dan dipraktikan secara langsung dalam kegiatan.

Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di Aula Balai Desa Ketapangkuning, Kecamatan Ngusikan Kabupaten Jombang Jawa Timur. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada akhir bulan Agustus hingga awal bulan September 2024, tepatnya yakni pada tanggal 29 Agustus 2024 s.d 2 September 2024.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat berdasarkan rancangan yang telah ditentukan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rancangan Pelaksanaan Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Survei ke Lokasi	20 Agustus 2024
2.	Pelaksanaan pembuatan bahan hidroponik vertikal	29 Agustus 2024
	Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan	1 September 2024
3.	Evaluasi	2 September 2024

Analisis Berkelanjutan

Rencana pengabdian masyarakat jangka Panjang ialah melalui pelatihan pembuatan atau penanaman hidroponik dengan memanfaatkan lahan sempit atau lahan yang kurang subur secara efektif, terutama di wilayah-wilayah yang lahan pertaniannya terbatas dan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang metode pertanian modern, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan dapat memberi masyarakat informasi tentang kemajuan teknologi saat ini selain berfungsi sebagai alat bantu dalam hidroponik. Dengan menggunakan target sasaran sebagai pendamping dan penggerak, kegiatan ini juga dapat dilakukan secara terus-menerus. Untuk mendapatkan dukungan penuh dalam pengembangan dan pelaksanaan program, keberlanjutannya harus dikomunikasikan dan dikoordinasikan dengan pihak yang berada di desa Ketapangkuning kecamatan Ngusikan Jombang. Upaya ini juga diharapkan dapat meningkatkan taraf perekonomian masyarakat secara umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanamnya. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, tetapi dalam bisnis pertanian hidroponik hanya layak dipertimbangkan mengingat dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya.

Hidroponik sendiri dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu sistem aktif dan sistem pasif. Hidroponik sistem aktif yaitu dimana larutan air beserta nutrisi dibuat bergerak dan bersirkulasi dengan menggunakan pompa air. Contohnya adalah DFT (Deep Flow Technique), NFT (Nutrient Film Technique), Aeroponik dan Vertikal Hidro. Pada sistem aktif, larutan nutrisi disirkulasikan secara terus menerus dengan bantuan pompa air, yang memungkinkan tanaman mendapatkan nutrisi secara berkesinambungan. Beberapa metode hidroponik aktif yang populer adalah Deep Flow Technique (DFT), Nutrient Film Technique (NFT), aeroponik, dan vertikal hidro. Dalam metode DFT dan NFT, larutan nutrisi mengalir di dasar media tanam dalam lapisan tipis yang dapat diserap langsung oleh akar tanaman. Aeroponik, di sisi lain, menyemprotkan larutan nutrisi dalam bentuk kabut ke akar tanaman, sedangkan vertikal hidro menggunakan sistem berlapis yang memungkinkan lebih banyak tanaman tumbuh dalam ruang vertikal yang terbatas.

Sedangkan hidroponik sistem pasif yaitu larutan kaya nutrisi diserap oleh medium dan diteruskan ke akar tanaman, tanpa tersirkulasi. Sistem hidroponik pasif tidak memerlukan sirkulasi nutrisi menggunakan pompa. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman diserap melalui kapilaritas media tanam yang dapat diteruskan ke akar tanaman secara alami. Salah satu contoh sistem pasif yang populer adalah metode wick atau sistem sumbu. Metode ini memanfaatkan kain atau sumbu untuk menyerap larutan nutrisi dari reservoir

dan meneruskannya ke akar tanaman, sehingga lebih hemat energi dan biaya. Contoh sistem hidroponik pasif antara lain Wick atau sistem sumbu. (Halaududin et al., 2018)

Berdasarkan hasil dari proses kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, terdapat satu luaran alat yang sudah dicapai yang merupakan alat Hidroponik Vertikal. Kemajuan teknik irigasi yang menggunakan pompa air berdampak positif pada inovasi dalam berhidroponik, dengan tujuan yang sama yaitu bercocok tanam tanpa tanah dengan hasil tanaman higienis, cepat panen, dan efisiensi lahan. Sistem hidroponik yang paling sering dan banyak variannya adalah sistem hidroponik tower. Sistem ini banyak yang menyebutnya sebagai hidroponik vertikultur, atau hidroponik vertikal karena bentuknya yang vertikal menyerupai tower. Sistem hidroponik paling efisien penggunaan lahan ini merupakan sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Hidroponik vertikal adalah salah satu sistem hidroponik dimana cara menanamnya adalah ke atas (vertikal) dengan sistem pengairan embun atau disemprotkan seperti air hujan dengan menggunakan pompa air. (Diana et al., 2024)

Kegiatan ini dilaksanakan melalui pemaparan yang dilakukan oleh narasumber dengan menjelaskan tentang pentingnya peran Perempuan dalam peningkatan taraf perekonomian keluarga oleh Dosen Unwaha. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan tentang metode hidroponik, termasuk teknik-teknik dasar, jenis-jenis sistem hidroponik, dan perawatan tanaman hidroponik. Kegiatan selanjutnya adanya kegiatan diskusi dan tanya jawab dengan peserta yang merupakan ibu rumah tangga dari desa Ketapangkuning, Ngusikan, Jombang.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan

Pembuatan hidroponik vertikal menggunakan alat berupa Paralon 3D, pipa 1D, tutup pipa 3D, ember, lem pipa, pompa air, lilin, botol kaca, gergaji. Sedangkan bahan yang digunakan adalah: Rockwool, netpot, kain flannel, AB mix, benih tanaman. Perancangan Hidroponik Vertikal diawali dengan Pipa paralon dengan diameter 4 inc sepanjang 1,5 meter dibuat lubang sebagai tempat netpot. Jarak antara netpot adalah 15 dengan lebar lubang 5 cm, baik ke arah atas bawah maupun ke arah kiri kanan. Pada bagian atas pipa dipasang dop sebagai penutup pipa. Perancangan pipa tempat netpot. Batas antara pipa dengan tutup wadah nutrisi dan air hidroponik dilem menggunakan lem pipa agar tidak lepas pada saat diputar.

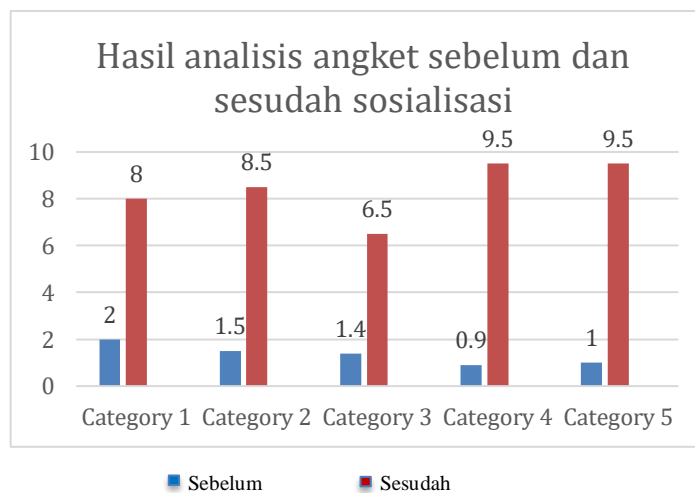
Langkah selanjutnya adalah menyiapkan wadah nutrisi dan air hidroponik diisi dengan air sebanyak 20 liter, dicampur dengan nutrisi (pupuk) cair dengan perbandingan 1 cc/liter. Setelah proses pencampuran, campuran air dan nutrisi diaduk terlebih dahulu agar kedua bahan tercampur dengan merata. Langkah selanjutnya adalah pemasangan semua komponen seperti pompa aquarium, pemasangan pipa 0,5 inch untuk menyambung ke sprayer. Dalam kegiatan pelatihan ini dapat membantu meningkatkan keterampilan ibu-ibu PKK dalam merancang alat hidroponik vertikal tersebut. Hal ini dapat dilihat dengan aktifnya ibu-ibu PKK dalam memahami dan mempraktikkan alat hidroponik vertikal sederhana selama berjalannya kegiatan.



Gambar 2 Proses Perancangan Alat Hidroponik Vertikal

Kegiatan pelatihan ini juga dilakukan dengan diskusi terkait keterampilan ibu-ibu PKK yang ikut dalam merancang alat Hidroponik vertikal tersebut. Hasil kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa peserta sosialisasi mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang metode hidroponik, termasuk teknik-teknik dasar, jenis-jenis sistem hidroponik, dan perawatan tanaman. Mereka juga belajar tentang keuntungan hidroponik dibandingkan dengan pertanian tradisional. Setelah pelatihan, peserta dapat mempraktikkan pengetahuan yang didapat dengan membangun sistem hidroponik sederhana di rumah atau di lahan desa. Ini termasuk pembuatan sistem, pemilihan media tanam, dan pengelolaan nutrisi tanaman.

Hal ini dibuktikan dengan respon dan hasil angket yang diberikan kepada ibu-ibu PKK saat mengikuti sosialisasi dan pelatihan pembuatan hidroponik vertikal. Berikut hasil analisis angket yang diberikan sebelum dan sesudah terlaksananya pelatihan kepada ibu-ibu PKK Desa Ketapangkuning Kecamatan Ngusikan Kabupaten Jombang.



Gambar 3 Diagram Nilai Hasil Angket

Dilihat dari diagram nilai hasil angket dari sosialisasi mengenai pemahaman tentang metode hidroponik, teknik-teknik dasar, jenis-jenis sistem hidroponik, dan perawatan tanaman memberikan kenaikan nilai pada angket. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman tentang metode hidroponik, Teknik-teknik dasar, jenis-jenis system hidroponik, dan perawatan hidroponik, memberikan dampak positif bagi ibu-ibu PKK dan para petani Masyarakat desa ketapangkuning.

Manfaat sosialisasi dan pelatihan pembuatan hidroponik vertikal sebagai Upaya peningkatan perekonomian Masyarakat desa ketapangkuning yang dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada Masyarakat sangat berguna bagi Masyarakat desa Ketapangkuning. Masyarakat dapat meningkatkan potensi desa dengan memanfaatkan lahan kosong yang berada dipekarangan rumah atau lahan yang kurang subur secara efektif.

Fungsi adanya sosialisasi yang di laksanakan oleh Tim pembelajaran pemberdayaan kepada Masyarakat ialah untuk memberikan pemahaman atau edukasi kepada Masyarakat desa Ketapangkuning tentang metode hidroponik secara sederhana, sehingga Masyarakat mampu mangaplikasikan metode hidroponik tersebut.

Menurut (Lusy Halim et al., 2019) mengenai pelatihan hidroponik sebagai pemberdayaan Masyarakat yang bernilai ekonomis, menunjukkan bahwa pelatihan ini berdampak positif bagi Masyarakat. Hal ini tampak sejak awal pelatihan, dimana warga mampu menerapkan dan memanfaatkan keterampilan tersebut, serta berhasil meningkatkan perekonomian warga, sekalipun belum diukur secara kuantitatif.

Hasil kegiatan yang juga pernah dilakukan oleh (Suhastyo, 2017) mengenai pemberdayaan Masyarakat melalui pelatihan hidroponik membentuk wirausahawan baru pada perum kuwak utara kelurahan ngadirejo kota kediri. Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan warga mitra sangat termotivasi menjadi wirausaha baru melalui budidaya tanaman hidroponik. Pada dasarnya warga mitra telah memanfaatkan lahan pekarangan sempit mereka dengan tubula pot, sehingga kegiatan pelatihan difokuskan pada cara bercocok tanam menggunakan metode hidroponik, dan meningkatkan wawasan tentang manajemen pemasaran dan kewirausahaan.

Dengan segala potensinya, hidroponik membawa harapan baru bagi pertanian Indonesia. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi sektor pertanian saat ini dan menjadi jawaban atas kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Melalui pendidikan, dukungan infrastruktur, dan kolaborasi dengan berbagai pihak, Indonesia dapat mengoptimalkan potensi pertanian hidroponik dan menjadikannya sebagai salah satu pilar dalam pembangunan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hidroponik menjadi solusi inovatif yang diberikan tim pengabdian Masyarakat untuk dapat diadopsi di wilayah kecamatan Ngusikan. Dengan pendekatan yang tepat, masyarakat desa seperti di desa Ketapangkuning kecamatan Ngusikan dapat mendapatkan manfaat besar dari teknologi ini, yang pada akhirnya akan membantu memperkuat ekonomi desa dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Pertanian hidroponik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan ini tidak hanya menciptakan lapangan kerja baru tetapi juga menjaga keseimbangan ekosistem.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Tim pengabdian kepada Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan dari unsur Masyarakat desa ketapangkuning lebih memahami pentingnya memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk nilai tambah ekonomi. Dengan diadakannya sosialisasi dan pelatihan pembuatan hidroponik vertical ini, peserta dari unsur Masyarakat desa Ketapangkuning lebih memahami konsep hidroponik dan mampu membuat hidroponik secara sederhana.

Saran untuk kegiatan pemberdayaan kepada Masyarakat ini diharapkan untuk bisa mengembangkan ide-ide baru untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan dalam metode pertanian modern seperti hidroponik, serta mengoptimalkan perekonomian desa melalui pertanian yang inovatif dan berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Diana, A. I. N., Rahmanto, A. D., & Hopid, H. (2024). Teknologi Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga (Greywater) Sebagai Pengganti Air Pertanian Hidroponik Guna Mendukung Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Pinggirpapas Kabupaten Sumenep. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 760. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20441>
- Fadhli, K., Mahendri, W., Shobirin, M. S., Nashoihi, A. K., Supriono, & Gehniarta, R. (2023). Peningkatan Kemampuan Karang Taruna dalam Bidang Aquascape melalui Program Pelatihan. *Communnity Development Journal*, 4(4), 9241–9250. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19801>
- Fahimah, M., Satiti, W. S., Fadhli, K., Listiani, A., Putri, A. U., & Santoso, T. A. (2023). PELATIHAN DIGITAL MARKETING MENGGUNAKAN MEDIA SOSIAL INSTAGRAM DAN MARKETPLACE BAGI PELAKU UMKM DESA KALIKEJAMBON. *Jurnal Abdi Inovatif*, 2(2), 61–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.31938/jai.v2i2.481>
- Halauddin, Supiyati, & Suhendra. (2018). Perancangan Dan Pemanfaatan Teknologi Hidroponik Vertikal Hidro 40 Hole Bagi Karang Taruna Tri Tunggal Di Desa Talang Pauh Design and Utilization of Hydroponics Vertical Hydro 40 Holes for Karang Taruna Tri Tunggal in Talang Pauh Village. *Dharma Raflesia Unib Tahun XVI*, 16(1), 41–50.
- Hendra Maulana, Andhika Yudha Fachriza, Mohamad Fikri Azam, Widyana Dini Maylinda, Indra Rasendriya Pratama, & Nirwana Septania Galih Perwira Moekti. (2023). Implementasi Hidroponik Sebagai Bentuk Pertanian Modern Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan di Desa Musir Lor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 62–71. <https://doi.org/10.55606/jpmi.v2i2.1853>
- Lusy Halim, Yunita, & I. (2019). Universitas cendika. *Jurnal PATRIA*, Vol. 1(201), 69–75.
- Okuputra, M. A., Faramitha, T. R., Hidayah, I., Siregar, V. N., & Prastio, G. D. (2022). Analisis Peluang

- Usaha Urban Farming: Pengembangan Hidroponik di Desa Karangwidoro Kab. Malang. *Jurnal Manajemen*, 13(1), 15. <https://doi.org/10.32832/jm-uika.v13i1.5123>
- Putri, W. N., & Billah, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Arab berwawasan Sains berbasis Mobile Android. *LISANIA: Journal of Arabic Education and Literature*, 3(2), 163–179. <https://doi.org/10.18326/lisania.v3i2.163-179>
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan hidroponik. *Jppm: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63.
- Wali, M., Pali, A., & Huar, B. C. K. (2021). Pertanian Modern dengan Sistem Hidroponik di Kelurahan Potulando, Kabupaten Ende. *International Journal of Community Service Learning*, 5(4), 388. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v5i4.39872>