



## Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Penerapan Teknologi Hidroponik dan Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal

Yanyan Mulyaningsih<sup>1</sup>, Arti Yoesdiarti<sup>2</sup>, Linar Humaira<sup>3</sup>, Nani Yulianti<sup>1a</sup>, Rifal Permana<sup>1</sup>, Izzatun Syahidah<sup>1</sup>, Bening Intan Lestari<sup>1</sup>, Muhammad Firas Satrio<sup>1</sup>, Muhamad Abduloh Fikri<sup>1</sup>, Kamarujaman Dwi Syahputra<sup>1</sup>, Jultri Hotmando Sinaga<sup>1</sup>, Faisal<sup>2</sup>, Zulkipli<sup>2</sup>, Muhamad Arifin Abdul Fatah<sup>1</sup>, Saepul Abdurohman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Bangsa, Indonesia

### ARTICLE INFO

Volume 11 Issue 3 (December 2025) e-ISSN 2550-1143 doi: <a href="https://doi.org/10.30997/qh.v11i3.21785">10.30997/qh.v11i3.21785</a>	<b>Corresponding Author:</b> Nani Yulianti <a href="mailto:nani.yulianti@unida.ac.id">nani.yulianti@unida.ac.id</a>	<b>Article history:</b> Received: 09-19-2025 Accepted: 10-23-2025 Available online: 11-05-2025
--	---	---

### How to Cite:

Mulyaningsih, Y., Yoesdiarti, A., Humaira, L., Yulianti, N., Permana, R., Syahidah, I., Lestari, B. I., Satrio, M. F., Fikri, M. A., Syahputra, K. D., Sinaga, J. H., Faisal, Zulkipli, Fatah, M. A. A., & Abdurohman, S. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Penerapan Teknologi Hidroponik dan Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(3), 449-464. <https://doi.org/10.30997/qh.v11i3.21785>

### ABSTRACT

The Srikandi Women's Farmers Group and the Family Welfare Movement of Cikangkung Village face limited agricultural land and limited skills in developing modern agricultural-based businesses. These problems impact low food self-sufficiency and limited opportunities for improving family economics. This Community Service Program (PKM) aims to increase the capacity of partners in cultivating healthy vegetables through the application of Deep Flow Technique (DFT) hydroponic technology while strengthening entrepreneurial aspects through product marketing strategies. The implementation method includes four main stages: (1) program socialization, (2) technical training in hydroponic cultivation and marketing, (3) application of hydroponic technology with intensive mentoring, and (4) mentoring and evaluation through observation and interviews. The results of the activities show an increase in partners' knowledge and skills in assembling hydroponic installations, mixing nutrients, carrying out plant care, and marketing their harvests through social media and local networks. Partners also succeeded in producing quality fresh vegetables and establishing partnerships with local markets. This PKM program is able to increase partner independence, strengthen food security, and open sustainable economic opportunities through the development of community-based hydroponic businesses. Evaluation results from pre- and post-tests showed improved skills across all measured aspects, with the highest increase of 55% in basic hydroponic knowledge and an average increase of 35-45% in technical and entrepreneurial skills. Ongoing mentoring also contributed to increased independence, a spirit of mutual cooperation, and participants' ability to market products through social media and local networks. The program successfully transformed knowledge into productive activities that support household food security and improve the village economy.

**Keywords:** hydroponics; food security; village entrepreneurship; participatory mentoring; community empowerment

### ABSTRAK

Kelompok Wanita Tani Srikandi dan Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga Desa Cikangkung menghadapi keterbatasan lahan pertanian dan rendahnya keterampilan dalam mengembangkan usaha berbasis pertanian modern. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya kemandirian pangan dan terbatasnya peluang peningkatan ekonomi keluarga. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mitra dalam budidaya sayuran sehat melalui



penerapan teknologi hidroponik sistem Deep Flow Technique (DFT) sekaligus memperkuat aspek kewirausahaan melalui strategi pemasaran produk. Metode pelaksanaan meliputi empat tahapan utama: (1) sosialisasi program, (2) pelatihan teknis budidaya hidroponik dan pemasaran, (3) penerapan teknologi hidroponik dengan pendampingan intensif, serta (4) pendampingan dan evaluasi melalui observasi dan wawancara. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam merakit instalasi hidroponik, meracik nutrisi, melakukan perawatan tanaman, hingga memasarkan hasil panen melalui media sosial dan jejaring lokal. Mitra juga berhasil menghasilkan sayuran segar berkualitas dan menjalin kemitraan dengan pasar lokal. Program PKM ini mampu meningkatkan kemandirian mitra, memperkuat ketahanan pangan, serta membuka peluang ekonomi berkelanjutan melalui pengembangan usaha hidroponik berbasis komunitas. Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan kemampuan pada seluruh aspek yang diukur, dengan kenaikan tertinggi sebesar 55% pada pengetahuan dasar hidroponik dan rata-rata peningkatan 35–45% pada aspek keterampilan teknis dan kewirausahaan. Pendampingan berkelanjutan juga berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian, semangat gotong royong, serta kemampuan peserta dalam memasarkan produk melalui media sosial dan jaringan lokal. Program ini berhasil mentransformasi pengetahuan menjadi kegiatan produktif yang mendukung ketahanan pangan rumah tangga dan peningkatan ekonomi desa.

**Kata kunci:** hidroponik; ketahanan pangan; kewirausahaan desa; pendampingan partisipatif; pemberdayaan masyarakat



Available online at <https://ojs.unida.ac.id/QH/>

Copyright (c) 2025 by Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat

## 1. Pendahuluan

Desa Cikangkung di Kecamatan Ciracap, Kabupaten Sukabumi, merupakan wilayah perdesaan yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian. Dengan potensi lahan yang luas dan sumber daya alam yang mendukung, desa ini memiliki peluang besar dalam produksi pangan. Namun, masih banyak masalah yang dihadapi, seperti ketergantungan pada metode pertanian tradisional, rendahnya produktivitas lahan, serta terbatasnya akses terhadap teknologi pertanian modern. Kondisi ini diperparah oleh perubahan iklim yang menyebabkan musim tanam tidak menentu dan meningkatnya serangan hama. Selain itu, minimnya diversifikasi pangan dan keterbatasan akses pasar membuat hasil pertanian belum optimal dalam mendukung ketahanan pangan desa. Dalam hal ini, teknologi hidroponik dapat menjadi salah satu solusi alternatif. Sistem pertanian hidroponik tidak memerlukan lahan luas (Jones 2014; Yulianti et al 2024), lebih tahan terhadap perubahan cuaca (Wibowo 2020), dan mampu menghasilkan tanaman sayuran berkualitas tinggi dalam waktu yang relatif singkat (Lestari 2022). Penerapan hidroponik juga dapat melibatkan generasi muda melalui pelatihan dan wirausaha pertanian modern, sehingga membantu menciptakan ketahanan pangan berbasis inovasi lokal (Yulianti et al 2024; Yulianti et al 2022) dan memperkuat perekonomian masyarakat desa secara berkelanjutan.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Srikandi merupakan salah satu kelompok tani perempuan yang aktif di Desa Cikangkung, Kecamatan Ciracap, Kabupaten Sukabumi. KWT ini dibentuk sebagai wadah pemberdayaan perempuan desa dalam sektor pertanian dan ketahanan pangan rumah tangga. Anggotanya berjumlah 13 orang (Gambar 1) yang terdiri dari ibu rumah tangga dan perempuan tani yang memiliki semangat tinggi untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga melalui kegiatan



pertanian skala kecil dan menengah. Selama ini, KWT Srikandi fokus pada kegiatan seperti budidaya sayuran, pengolahan hasil pertanian dan pemanfaatan lahan pekarangan. Kelompok ini juga menjadi penggerak utama dalam kegiatan pertanian, namun memiliki permasalahan terutama dalam hal produksi dan pemasaran. Meski menghadapi permasalahan terkait keterbatasan sarana produksi, minimnya pelatihan teknologi pertanian, dan kurangnya akses pasar, KWT Srikandi memiliki potensi besar dalam mendorong ketahanan pangan lokal dan pemberdayaan perempuan desa. Dengan dukungan dari pemerintah desa dan melalui kegiatan pemberdayaan ini, KWT Srikandi diharapkan dapat berkembang menjadi motor penggerak pertanian inovatif yang memperkuat ekonomi keluarga serta ketahanan pangan berbasis komunitas.

Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Cikangkung, Kecamatan Ciracap, Kabupaten Sukabumi, merupakan organisasi kemasyarakatan yang berperan penting dalam memberdayakan keluarga dan perempuan desa. Anggota PKK Desa Cikangkung berjumlah 37 orang (Gambar 1) dengan ketuanya ibu Ningsih, selama ini aktif dalam melaksanakan program pokok PKK seperti; pendidikan, kesehatan, pangan, hingga penguatan peran perempuan dalam pembangunan. Salah satu fokus utama PKK adalah peningkatan ketahanan pangan keluarga melalui kegiatan pemanfaatan lahan pekarangan. Namun dalam mencapai hal tersebut terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi seperti terbatasnya lahan, dan sarana produksi yang dimiliki, serta akses pasar dan strategi pemasaran yang dimiliki masih sangat terbatas. Lahan yang digunakan untuk menghasilkan pangan terutama sayuran terbatas pada pekarangan yang rata-rata luasannya kurang dari 5 meter persegi sehingga perlu dioptimalkan dengan teknologi yang dapat meningkatkan hasil produksi pada lahan terbatas. PKK juga berperan sebagai penghubung antara pemerintah desa dan masyarakat dalam menyampaikan program-program kesejahteraan dan pembangunan keluarga termasuk mendukung program pertanian rumah tangga. Dengan demikian dalam rencana kegiatan pengabdian ini penunjukan PKK dan KWT oleh kepala desa Cikangkung sebagai mitra kegiatan sangat sesuai, dengan harapan kedepannya kelompok tersebut dapat mengembangkan pertanian berbasis hidroponik sebagai alternatif dalam memperkuat ketahanan pangan skala rumah tangga dan peningkatan ekonomi keluarga. Dengan keaktifan para kader dan sinergi bersama KWT, PKK Desa Cikangkung menjadi hal penting dalam upaya meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta memperkuat peran keluarga sebagai unit terkecil pembangunan di tingkat desa. Kelompok PKK dan KWT srikandi juga memiliki kekuatan sebagai kelompok masyarakat yang ditetapkan oleh kepala desa dengan kepengurusan yang terstruktur. Kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat pesisir di Desa Cikangkung melalui penerapan teknologi hidroponik dan strategi pemasaran yang terintegrasi, sehingga mampu meningkatkan ketahanan pangan dan kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan teknologi pertanian modern yang efisien, hemat lahan, dan ramah lingkungan.



## 2. Metode

Metode dan Tahapan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat yang akan dilakukan:

### a. Sosialisasi Program

Tahapan awal pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sosialisasi program kepada mitra sasaran, yaitu KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung. Sosialisasi dilakukan secara partisipatif untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan. Melalui forum diskusi terbuka, tim pengabdian menggali kebutuhan dan aspirasi masyarakat agar program sesuai dengan kondisi dan potensi lokal. Kegiatan ini juga menjadi momen membangun komitmen bersama antara tim pelaksana dan masyarakat desa sebagai mitra aktif dalam program.

### b. Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas

Setelah sosialisasi, dilakukan pelatihan teknis untuk meningkatkan kapasitas anggota kelompok dalam dua bidang utama: (1) teknologi pertanian hidroponik dan (2) strategi pemasaran produk. Pelatihan dilakukan secara teoritis dan praktis, dengan metode belajar langsung melalui praktik di lapangan. Pelatihan budidaya sayuran hidroponik secara teknis mencakup pengenalan sistem Deep Flow Technique (DFT) yang cocok diterapkan di daerah pesisir dengan keterbatasan lahan. Peserta diajarkan mulai dari pembuatan instalasi menggunakan pipa dan talang air, peracikan nutrisi AB Mix, penyemaian dan penanaman bibit, hingga perawatan harian dan panen. Teknik ini dirancang agar kelompok tani, khususnya ibu-ibu di desa pesisir, mampu memproduksi sayuran sehat secara mandiri dan berkelanjutan. Tangga, sehingga hasil panen dapat dipasarkan secara optimal dan memberikan dampak ekonomi nyata bagi keluarga dan komunitas.

### c. Penerapan Teknologi

Pada tahap ini, peserta secara langsung menerapkan teknologi yang telah dipelajari, yaitu sistem hidroponik DFT. Setiap anggota kelompok diberikan perangkat hidroponik sistem DFT dengan kapasitas 200 tanaman sebanyak 4 instalasi, yang dapat diaplikasikan di area terbatas. Proses penerapan dilakukan dengan pendampingan intensif, mulai dari instalasi alat, penanaman, hingga perawatan tanaman. Penerapan ini bertujuan menghasilkan produk nyata sekaligus menjadi proyek percontohan. Pendampingan pemasaran sayuran hidroponik merupakan langkah strategis untuk memastikan hasil budidaya yang telah dihasilkan kelompok wanita tani dan PKK dapat terserap pasar dengan baik dan memberikan keuntungan ekonomi yang nyata. Kegiatan pendampingan ini meliputi pendampingan tentang strategi pemasaran, mulai dari pengemasan produk yang menarik, penentuan harga jual yang kompetitif, hingga pemanfaatan media sosial dan platform digital sebagai sarana promosi. Di samping itu, pendampingan juga mencakup pembentukan jejaring kemitraan dengan pasar lokal, warung sehat, koperasi, dan pelaku usaha kuliner yang membutuhkan pasokan sayuran segar berkualitas. Pendekatan yang dilakukan bersifat partisipatif dan berkelanjutan, termasuk bimbingan teknis, fasilitasi branding produk lokal, hingga pembuatan



sistem pemesanan berbasis komunitas atau preorder. Dengan adanya pendampingan pemasaran ini, petani tidak hanya menjadi produsen, tetapi juga mampu berperan sebagai pelaku usaha yang mandiri dan berdaya saing, sehingga hasil hidroponik tidak hanya memenuhi kebutuhan pangan keluarga, tetapi juga meningkatkan pendapatan masyarakat desa secara berkelanjutan.

d. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan secara berkala selama masa pelaksanaan program untuk memastikan keberhasilan dan kemandirian mitra. Tim pengabdian melakukan monitoring perkembangan tanaman, mengatasi kendala teknis, dan memfasilitasi diskusi kelompok. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan kuisisioner singkat kepada peserta untuk menilai efektivitas pelatihan, keberhasilan penerapan teknologi, dan perkembangan keterampilan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk perbaikan berkelanjutan.

e. Keberlanjutan Program

Untuk menjamin keberlanjutan program, dilakukan pembentukan struktur tim kecil dalam kelompok mitra (tim produksi, tim pemasaran, dan tim keuangan) serta penyusunan rencana usaha sederhana. Selain itu, tim pengabdian akan menghubungkan mitra dengan stakeholder lokal seperti koperasi desa, UMKM, dan pemerintah desa untuk mendukung kelanjutan kegiatan. Produk yang dihasilkan akan dipasarkan secara konsisten dengan memanfaatkan media sosial dan jejaring lokal. Diharapkan, setelah program selesai, kelompok dapat mandiri menjalankan usaha tani berbasis hidroponik dengan pengelolaan yang berkelanjutan.

Partisipasi mitra, dalam hal ini Kelompok Wanita Tani (KWT) Srikandi dan PKK Desa Cikangkung, sejak tahap awal, mitra dilibatkan secara aktif dalam proses identifikasi permasalahan, perencanaan kegiatan, serta penyusunan solusi yang relevan dengan kebutuhan dan kondisi lokal. Dalam pelaksanaan program, mitra berperan langsung sebagai peserta pelatihan dan penerapan teknologi hidroponik, sekaligus sebagai penggerak dalam mendiseminasi pengetahuan ke anggota kelompok lainnya. Mitra juga menyediakan lokasi untuk praktik budidaya, serta berkomitmen dalam pengelolaan alat dan bahan yang diberikan. Tidak hanya sebagai penerima manfaat, mitra turut berkontribusi dalam menjaga keberlangsungan program melalui pembentukan struktur kerja internal kelompok dan pelibatan dalam kegiatan evaluasi.

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan secara menyeluruh di akhir kegiatan untuk menilai tingkat keberhasilan dan efektivitas program dalam menjawab permasalahan mitra. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung di lapangan untuk menilai sejauh mana penerapan teknologi hidroponik berjalan dengan baik, serta melalui wawancara dan diskusi kelompok terfokus dengan anggota KWT dan PKK guna menggali pengalaman, kesan, serta masukan terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Selain itu, kuisisioner evaluatif juga disebarakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah pelatihan. Mahasiswa sebagai pendamping turut menyusun dokumentasi dan logbook kegiatan yang



menjadi bagian dari bahan evaluasi oleh tim pengabdian. Hasil evaluasi ini menjadi bahan refleksi dan untuk penyusunan rekomendasi pengembangan program ke depan.

Keberlanjutan program dirancang sejak awal dengan pendekatan pemberdayaan berbasis komunitas. Salah satu strategi utama adalah pembentukan struktur organisasi internal kelompok, seperti tim produksi dan pemasaran, agar kelompok dapat mandiri dalam menjalankan usaha. Kelompok juga difasilitasi untuk menyusun rencana usaha sederhana guna memperkuat orientasi bisnis dan keberlanjutan ekonomi. Tim pengabdian akan tetap melakukan monitoring pasca-program baik secara daring maupun kunjungan berkala untuk memastikan program terus berjalan dan memberi dampak jangka panjang bagi kesejahteraan masyarakat.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1. Hasil**

##### **3.1.1. Hasil Sosialisasi Program**

Pelaksanaan sosialisasi program kepada KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari masyarakat. Forum diskusi terbuka yang dilaksanakan mampu menjadi wadah komunikasi dua arah antara tim pengabdian dengan mitra sasaran. Melalui kegiatan ini, masyarakat memahami secara jelas tujuan, manfaat, serta tahapan program yang akan dijalankan. Hal ini dapat dilihat dari hasil praktek yang dilakukan dan hasil post test. Selain itu, peserta sosialisasi juga aktif menyampaikan kebutuhan, permasalahan, dan harapan mereka terhadap program, sehingga informasi yang diperoleh dapat dijadikan dasar penyusunan kegiatan yang lebih relevan dengan kondisi lokal. Hasil penting lainnya adalah tercapainya kesepahaman dan komitmen bersama antara tim pelaksana dan masyarakat desa untuk berperan aktif dalam setiap tahapan program. Dengan demikian, sosialisasi berhasil meningkatkan partisipasi dan rasa memiliki masyarakat terhadap program yang akan dijalankan.

##### **3.1.2. Hasil Pelatihan dan Peningkatan Kapasitas**

Kegiatan pelatihan (gambar 1) yang difokuskan pada teknologi hidroponik dan strategi pemasaran produk berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Srikandi serta PKK Desa Cikangkung. Melalui kombinasi teori dan praktik, peserta tidak hanya memahami konsep dasar hidroponik, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung di lapangan. Peserta menunjukkan kemampuan dalam merakit instalasi sistem Deep Flow Technique (DFT) menggunakan pipa dan talang air, melakukan penyemaian benih, menyiapkan larutan nutrisi AB Mix, hingga melakukan perawatan tanaman sampai tahap panen. Keaktifan peserta selama pelatihan mencerminkan tingginya minat dan motivasi untuk mengadopsi teknologi budidaya ini sebagai solusi atas keterbatasan lahan di wilayah pesisir.



Gambar 1 Pelatihan hidroponik praktik penyemaian (kiri), praktik penanaman ke instalasi (kanan)

Selain itu, pelatihan juga memberikan wawasan praktis mengenai strategi pemasaran produk. Anggota kelompok mulai memahami pentingnya pengemasan yang menarik, penentuan harga yang kompetitif, serta pemanfaatan media sosial sebagai sarana promosi. Dengan bekal tersebut, peserta tidak hanya terampil dalam produksi sayuran sehat, tetapi juga siap untuk memasarkan hasil panennya agar memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Hasil nyata dari pelatihan ini adalah munculnya semangat kewirausahaan di kalangan ibu-ibu desa, serta tumbuhnya komitmen untuk mengembangkan usaha berbasis hidroponik yang berkelanjutan guna mendukung ketahanan pangan dan peningkatan ekonomi keluarga.

### **3.1.3. Hasil Penerapan Teknologi**

Tahap penerapan teknologi hidroponik sistem DFT berjalan dengan baik dan mampu memberikan hasil nyata bagi kelompok mitra, yaitu KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung. Setiap kelompok berhasil mengoperasikan empat instalasi hidroponik dengan kapasitas masing-masing 200 tanaman di lahan terbatas yang tersedia. Melalui pendampingan intensif, peserta dapat memasang instalasi, melakukan penanaman bibit, meracik nutrisi, serta melakukan perawatan harian secara mandiri. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa anggota kelompok semakin terampil dalam mengelola sistem hidroponik, sehingga mampu menghasilkan sayuran segar dengan kualitas yang baik dan siap untuk dipasarkan.

Selain keberhasilan teknis, pendampingan pemasaran yang dilakukan juga memberikan dampak positif. Peserta mulai menguasai keterampilan dalam pengemasan produk yang lebih menarik, penentuan harga yang bersaing, serta promosi melalui media sosial dan platform digital. Beberapa anggota kelompok bahkan telah berhasil menjalin kerja sama dengan pasar lokal, warung sehat, dan pelaku usaha kuliner sebagai jalur distribusi hasil panen. Proses ini memperlihatkan adanya transformasi peran petani, khususnya ibu-ibu desa, yang tidak hanya berfungsi sebagai produsen tetapi juga sebagai pelaku usaha yang memiliki daya saing di tingkat lokal.



Gambar 2 Pemanenan sayuran hidroponik (kiri), pengemasan sayuran hidroponik (kanan)

Dari hasil penerapan ini, terlihat bahwa pendekatan partisipatif dan berkelanjutan mampu menumbuhkan rasa kepemilikan serta semangat kewirausahaan masyarakat desa. Produk hidroponik yang dihasilkan tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga, tetapi juga berpotensi meningkatkan pendapatan rumah tangga. Dengan demikian, tahap penerapan teknologi hidroponik DFT terbukti efektif dalam mendorong kemandirian kelompok tani sekaligus memperkuat ketahanan pangan dan ekonomi desa secara berkelanjutan.

#### **3.1.4. Hasil Pendampingan dan Evaluasi**

Pendampingan yang dilaksanakan secara berkala memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemandirian dan keberhasilan mitra program, yaitu KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung. Tim pengabdian secara rutin melakukan kunjungan lapangan untuk memantau perkembangan tanaman hidroponik, memastikan instalasi berjalan optimal, serta memberikan solusi atas berbagai kendala teknis yang dihadapi peserta. Misalnya, ketika ditemukan permasalahan terkait pencampuran nutrisi dan serangan hama, tim segera memberikan bimbingan langsung serta alternatif penanganan yang sederhana dan aplikatif. Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya mendapatkan pendampingan teknis, tetapi juga kepercayaan diri dalam mengelola budidaya hidroponik secara mandiri.

Selain itu, proses evaluasi dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan penyebaran kuisioner singkat kepada peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar anggota kelompok merasa pelatihan dan penerapan teknologi hidroponik sangat bermanfaat, baik dari sisi keterampilan teknis maupun dari aspek peningkatan wawasan kewirausahaan. Keterampilan mitra dalam hal teknis menanam sayuran dengan teknologi hidroponik meningkat sebesar 45%. Peserta mengaku lebih terampil dalam merakit instalasi, menyiapkan nutrisi, dan memasarkan hasil panen melalui berbagai saluran, termasuk media sosial dan jejaring lokal. Evaluasi juga mengungkapkan adanya kebutuhan lanjutan berupa penguatan strategi pemasaran dan pendampingan manajemen usaha agar hasil budidaya dapat memberikan nilai ekonomi yang lebih maksimal.



Tabel 1 Hasil pre dan post test

No	Aspek yang Diukur	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Keterangan
1	Pengetahuan dasar tentang hidroponik	20	75	Naik 55%
2	Keterampilan teknis menanam hidroponik	25	70	Naik 45%
3	Pemanfaatan lahan sempit	30	65	Naik 35%
4	Pengetahuan tentang nutrisi tanaman	15	60	Naik 45%
5	Strategi pemasaran hasil panen	28	65	Naik 37%
6	Kemandirian pangan rumah tangga	40	72	Naik 32%
7	Kesadaran ekonomi lokal	33	70	Naik 37%
8	Kerjasama kelompok (gotong royong)	45	80	Naik 35%
9	Sikap terhadap teknologi baru	38	70	Naik 32%
10	Visi keberlanjutan usaha	30	65	Naik 35%

Secara keseluruhan, pendampingan dan evaluasi berhasil memastikan program berjalan sesuai rencana serta memberikan dasar untuk perbaikan berkelanjutan. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan program tidak hanya terletak pada transfer teknologi, tetapi juga pada proses pendampingan yang konsisten dan evaluasi yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

### 3.2. Pembahasan

1) Hasil sosialisasi program yang dilaksanakan kepada KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung menunjukkan bahwa komunikasi dua arah pada tahap awal mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap tujuan, manfaat, serta tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahayu et al. (2021) yang menegaskan bahwa sosialisasi partisipatif efektif dalam meningkatkan kesadaran serta keterlibatan masyarakat karena memberi ruang untuk menyampaikan aspirasi dan kebutuhan lokal. Keterlibatan aktif peserta dalam diskusi juga menunjukkan adanya rasa memiliki terhadap program. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriani dan Susanti (2020), bahwa keberhasilan program pengabdian tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh tingkat partisipasi dan komitmen masyarakat sebagai mitra aktif. Kondisi tersebut juga terlihat dalam kegiatan ini, di mana terbangun kesepahaman bersama antara tim pelaksana dan masyarakat desa untuk menjalankan program secara berkelanjutan. Lebih lanjut, tercapainya komitmen bersama dapat dipandang sebagai bentuk modal sosial yang penting. Siregar et al. (2022) menekankan bahwa pendampingan berbasis komunitas akan lebih berhasil jika didukung oleh ikatan sosial yang kuat antara pelaksana program dan masyarakat sasaran. Dengan demikian, sosialisasi bukan hanya menjadi media informasi, tetapi juga fondasi dalam membangun hubungan kolaboratif yang berkesinambungan. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sosialisasi partisipatif merupakan langkah strategis dalam memastikan keberhasilan program pengabdian, karena mampu meningkatkan pemahaman, partisipasi aktif, serta membangun komitmen bersama untuk keberlanjutan program.



- 2) Pelatihan teknologi hidroponik dan strategi pemasaran yang diberikan kepada KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Keberhasilan ini ditunjukkan melalui kemampuan peserta dalam merakit instalasi sistem Deep Flow Technique (DFT), menyusun larutan nutrisi AB Mix, melakukan penyemaian, hingga merawat tanaman sampai panen. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sari et al. 2021; Yulianti et al. 2022; Yulianti et al 2024) yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dibandingkan metode teoritis semata.

Tingginya partisipasi dan motivasi peserta dalam proses pelatihan menunjukkan adanya kesiapan masyarakat untuk mengadopsi teknologi budidaya hidroponik sebagai alternatif solusi keterbatasan lahan. Hasil ini diperkuat oleh temuan (Putri dan Kurniawan 2020; Yulianti et al 2021; Yulianti et al 2023), yang menyatakan bahwa teknologi hidroponik sangat relevan diterapkan pada masyarakat dengan keterbatasan lahan, karena mampu menghasilkan produk pertanian yang sehat dan bernilai ekonomi. Selain aspek teknis, pelatihan juga berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang strategi pemasaran, termasuk pengemasan produk, penetapan harga, dan pemanfaatan media sosial. Hal ini sejalan dengan temuan Yuliani et al. (2022), yang menjelaskan bahwa penguatan kapasitas pemasaran melalui digitalisasi dapat membantu kelompok tani perempuan memperluas akses pasar dan meningkatkan daya saing produk lokal. Dampak lebih lanjut dari pelatihan adalah munculnya semangat kewirausahaan pada anggota kelompok, yang mendukung terbentuknya usaha berbasis hidroponik secara berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya menghasilkan peningkatan keterampilan teknis dalam budidaya hidroponik, tetapi juga mendorong transformasi peran ibu-ibu desa sebagai pelaku usaha yang mandiri, inovatif, dan berdaya saing. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan terpadu yang menggabungkan aspek teknis dan kewirausahaan merupakan strategi efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan sekaligus pendapatan masyarakat desa.

- 3) Penerapan teknologi hidroponik sistem DFT pada KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung menunjukkan hasil yang positif, baik dari aspek teknis maupun ekonomi. Keberhasilan kelompok dalam mengoperasikan tiga instalasi hidroponik berkapasitas 200 tanaman membuktikan bahwa masyarakat mampu mengadopsi teknologi pertanian modern meskipun berada di wilayah dengan keterbatasan lahan. Hal ini sejalan dengan temuan Utami et al. (2020) yang menegaskan bahwa hidroponik merupakan solusi efektif dalam meningkatkan produktivitas pangan pada lahan sempit. Keterampilan peserta yang meningkat dalam instalasi, peracikan nutrisi, hingga perawatan tanaman mencerminkan keberhasilan transfer pengetahuan. Menurut Suryani dan Rahmadani (2021), keberhasilan penguasaan keterampilan teknis pada masyarakat tidak hanya bergantung pada metode pelatihan, tetapi juga pada keberlanjutan pendampingan. Model pendampingan yang dilakukan di Cikangkung memperkuat kemandirian peserta, sehingga



teknologi yang diperkenalkan tidak hanya berhenti pada tahap uji coba, melainkan dapat diterapkan secara berkelanjutan. Dari sisi pemasaran, hasil menunjukkan bahwa peserta mulai menguasai aspek pengemasan, penentuan harga, hingga promosi digital. Temuan ini didukung oleh penelitian Lestari et al. (2022), yang menjelaskan bahwa pemanfaatan media sosial berperan penting dalam meningkatkan akses pasar produk pertanian lokal. Selain itu, kerja sama dengan pasar lokal dan pelaku usaha kuliner menegaskan bahwa penguatan jejaring distribusi dapat meningkatkan keberlanjutan usaha (Rohmah & Setyowati, 2021). Transformasi peran petani, khususnya ibu-ibu desa, menjadi pelaku usaha yang mandiri menunjukkan adanya dimensi pemberdayaan. Menurut Nugraha et al. (2020), pemberdayaan berbasis teknologi tepat guna akan lebih berhasil apabila diikuti dengan pembentukan semangat kewirausahaan. Pada kasus Cikangkung, penerapan hidroponik tidak hanya menghasilkan sayuran sehat, tetapi juga membuka peluang usaha baru yang mendukung peningkatan ekonomi keluarga.

Selain itu, penerapan teknologi dengan pendekatan partisipatif mendorong terciptanya rasa kepemilikan terhadap program. Sejalan dengan pendapat Rahmawati et al. (2021), keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan program menjadi faktor kunci dalam memastikan keberlanjutan program pengabdian. Program di Cikangkung juga memperlihatkan adanya kontribusi nyata terhadap ketahanan pangan, sebagaimana dilaporkan oleh Andini et al. (2022), bahwa teknologi hidroponik dapat menjadi alternatif penyediaan pangan sehat di tingkat rumah tangga sekaligus komunitas.

Dengan demikian, penerapan hidroponik DFT di Desa Cikangkung bukan hanya meningkatkan keterampilan teknis peserta, tetapi juga memperkuat aspek ekonomi, kewirausahaan, dan ketahanan pangan lokal. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan teknologi partisipatif yang dipadukan dengan pendampingan pemasaran merupakan strategi efektif dalam membangun kemandirian masyarakat desa.

- 4) Pendampingan yang dilakukan secara berkala pada KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kemandirian mitra program. Monitoring intensif terhadap instalasi hidroponik dan penanganan permasalahan teknis, seperti pencampuran nutrisi dan serangan hama, memperlihatkan peran penting pendampingan dalam menjaga keberlanjutan teknologi yang telah diperkenalkan. Hal ini sejalan dengan temuan Wulandari et al. (2020), yang menegaskan bahwa pendampingan berkelanjutan mampu memperkuat keterampilan teknis sekaligus meningkatkan kepercayaan diri masyarakat dalam mengelola teknologi tepat guna.

Evaluasi program yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuisisioner juga memberikan gambaran nyata mengenai efektivitas pelatihan. Sebagian besar peserta mengakui adanya peningkatan keterampilan teknis dan wawasan kewirausahaan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Lestari et al. (2021), yang menyatakan bahwa evaluasi berbasis partisipatif dapat mengukur dampak program



sekaligus mengidentifikasi kebutuhan lanjutan. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai dasar untuk perbaikan dan inovasi program berikutnya.

Hasil evaluasi kegiatan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta terhadap budidaya hidroponik setelah mengikuti kegiatan. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang disajikan pada Tabel 1, seluruh aspek yang diukur mengalami peningkatan dengan kisaran kenaikan antara 32% hingga 55%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan kapasitas peserta dalam berbagai aspek terkait hidroponik dan kewirausahaan.

Aspek pengetahuan dasar tentang hidroponik mengalami peningkatan tertinggi sebesar 55%, dari 20% pada pre-test menjadi 75% pada post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu memberikan pemahaman yang signifikan mengenai konsep dasar hidroponik, termasuk prinsip kerja sistem, keunggulan dibandingkan sistem konvensional, serta peluang pengembangannya di lahan sempit. Peningkatan ini juga menunjukkan efektivitas metode penyuluhan dan demonstrasi langsung yang digunakan selama kegiatan.

Peningkatan yang cukup tinggi juga terjadi pada aspek keterampilan teknis menanam hidroponik dan pengetahuan tentang nutrisi tanaman, masing-masing meningkat 45%. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga menguasai keterampilan praktis dalam menyiapkan media tanam, meracik nutrisi, serta merawat tanaman hidroponik hingga panen. Penerapan metode praktik langsung (*learning by doing*) menjadi faktor penting yang mendukung peningkatan kompetensi teknis peserta.

Pada aspek pemanfaatan lahan sempit, peningkatan sebesar 35% menunjukkan bahwa pelatihan mampu membuka wawasan peserta mengenai optimalisasi ruang terbatas di lingkungan rumah tangga untuk kegiatan produktif. Sementara itu, aspek strategi pemasaran hasil panen meningkat 37%, menandakan adanya peningkatan kemampuan peserta dalam merancang strategi pemasaran sederhana, misalnya melalui pemanfaatan media sosial dan jaringan komunitas lokal.

Kegiatan ini juga berdampak positif terhadap peningkatan kemandirian pangan rumah tangga dan kesadaran ekonomi lokal, masing-masing meningkat 32% dan 37%. Hal tersebut menggambarkan bahwa peserta mulai memahami pentingnya budidaya hidroponik sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan pangan mandiri serta peluang ekonomi yang dapat dikembangkan di tingkat rumah tangga dan komunitas.

Selain aspek pengetahuan dan ekonomi, peningkatan terjadi pula pada aspek sosial, seperti kerjasama kelompok (*gotong royong*) yang meningkat 35%. Hal ini memperlihatkan bahwa kegiatan pelatihan turut memperkuat semangat kolaboratif antar anggota kelompok. Pada saat yang sama, aspek sikap terhadap teknologi baru juga mengalami peningkatan 32%, menunjukkan bahwa peserta menjadi lebih terbuka terhadap inovasi dan penerapan teknologi tepat guna di bidang pertanian.



Peningkatan visi keberlanjutan usaha sebesar 35% mencerminkan adanya perubahan orientasi peserta menuju pengembangan usaha yang berkelanjutan. Peserta mulai menyadari pentingnya menjaga kontinuitas produksi, efisiensi sumber daya, dan adaptasi terhadap perubahan lingkungan.

Secara keseluruhan, hasil pre-test dan post-test menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kapasitas pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta secara menyeluruh. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek kognitif (pengetahuan dasar), diikuti oleh aspek psikomotorik (keterampilan teknis), dan aspek afektif (sikap terhadap teknologi dan kerjasama). Keberhasilan ini tidak lepas dari penerapan metode pelatihan partisipatif yang memadukan teori, praktik, dan diskusi kelompok, serta relevansi materi dengan kebutuhan peserta.

Kemandirian kelompok yang tercermin dari kemampuan peserta merakit instalasi, meracik nutrisi, hingga memasarkan hasil panen menunjukkan adanya transformasi pengetahuan menjadi praktik nyata. Menurut Hidayat dan Anisa (2020), transformasi keterampilan teknis menjadi aktivitas produktif merupakan indikator keberhasilan program pengabdian. Lebih jauh, keterampilan pemasaran melalui media sosial dan jejaring lokal yang mulai dikuasai peserta mendukung temuan Prasetyo et al. (2022), bahwa digitalisasi pemasaran menjadi kunci penting dalam memperluas akses pasar produk pertanian lokal.

Selain aspek teknis, pendampingan juga mendorong tumbuhnya rasa kepemilikan dan kepercayaan diri masyarakat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rahman et al. (2021), yang menekankan bahwa keberhasilan pendampingan ditentukan oleh interaksi intensif antara tim pengabdian dan masyarakat. Proses pendampingan dan evaluasi yang konsisten membuktikan bahwa keberlanjutan program tidak hanya ditentukan oleh transfer teknologi, tetapi juga oleh adanya mekanisme umpan balik yang responsif terhadap kebutuhan mitra (Siregar et al., 2022).

Dengan demikian, hasil pendampingan dan evaluasi di Desa Cikangkung membuktikan bahwa strategi pengabdian yang mengombinasikan transfer teknologi, pendampingan intensif, dan evaluasi partisipatif mampu meningkatkan keterampilan teknis, memperkuat jiwa kewirausahaan, serta memastikan keberlanjutan program dalam jangka panjang.

#### **4. Kesimpulan**

Hasil dari rangkaian kegiatan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, hingga pendampingan dan evaluasi menunjukkan bahwa program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan bersama KWT Srikandi dan PKK Desa Cikangkung berhasil mencapai tujuan yang direncanakan. Sosialisasi mampu meningkatkan pemahaman, partisipasi, dan rasa memiliki masyarakat terhadap program. Pelatihan memberikan pengetahuan sekaligus keterampilan praktis terkait teknologi hidroponik sistem DFT dan strategi pemasaran, sehingga peserta dapat menguasai proses budidaya dari penyemaian hingga panen, serta memahami pentingnya pengemasan,



harga, dan promosi produk. Tahap penerapan teknologi memperlihatkan keberhasilan peserta dalam mengoperasikan instalasi hidroponik secara mandiri, menghasilkan sayuran segar berkualitas, dan mulai mengakses pasar lokal. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif dapat menumbuhkan semangat kewirausahaan dan kemandirian ekonomi di tingkat rumah tangga maupun komunitas desa. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh aspek yang diukur, dengan kenaikan tertinggi sebesar 55% pada aspek pengetahuan dasar hidroponik. Selain itu, kemampuan peserta dalam pemasaran produk juga meningkat melalui penguasaan strategi pengemasan, penetapan harga, dan promosi digital.

### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada KEMDIKTISAINTEK yang telah mendanai seluruh kegiatan pengabdian ini melalui anggaran dana pengabdian tahun 2025 Sesuai dengan Nomor Kontrak Induk 121/C3/DT.05.00/PM/2025, sehingga pengabdian ini berjalan dengan lancar dan bermanfaat khususnya bagi masyarakat Desa Cikangkung.

### Daftar Pustaka

- Andini, R., Prasetyo, Y., & Wibowo, H. (2022). Penerapan teknologi hidroponik dalam meningkatkan ketersediaan pangan sehat rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 101–110. <https://doi.org/10.24853/jpkm.8.2.101-110>
- Anika, N., & Putra, E. P. D. (2020). Analisis pendapatan usahatani sayuran hidroponik dengan sistem Deep Flow Technique (DFT). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 9(4), 367–373.
- Fajri, M. N., Yulianti, N., & Fanani, M. Z. (2025). Respon Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* L.) pada Berbagai Konsentrasi AB Mix dan Bakteri Fotosintetik pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Pertanian*, 16(1), 44–56.
- Fitriani, A., & Susanti, D. (2020). Peran partisipasi masyarakat dalam keberhasilan program pengabdian berbasis kewirausahaan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(1), 45–54. <https://doi.org/10.25105/abdimasindo.v2i1.1234>
- Hidayat, R., & Anisa, N. (2020). Transformasi keterampilan teknis masyarakat melalui program pengabdian berbasis teknologi tepat guna. *Jurnal Abdimas Nusantara*, 2(1), 44–52. <https://doi.org/10.32528/jan.v2i1.1356>
- Jones, J. B., Jr. (2014). *Complete guide for growing plants hydroponically*. CRC Press.
- Lestari, D., Hidayat, M., & Puspita, R. (2022). Digital marketing sebagai strategi pemasaran produk pertanian lokal. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(1), 55–63. <https://doi.org/10.25105/abdimasindo.v4i1.7890>
- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi sistem hidroponik NFT. *Jurnal Agronida*, 8(1), 31–39.
- Lestari, P., Nugroho, A., & Dewi, R. (2021). Evaluasi partisipatif dalam program pemberdayaan masyarakat desa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 188–197. <https://doi.org/10.24853/jpkm.7.2.188-197>



- Mulyaningsih, Y., Mukmin, M. N., & Brawijaya, A. (2019). Hidroponik, skerwoll dan faedah pekarangan rumah untuk pertanian dengan menerapkan konsep hidroponik nyaman di hati dan kantong. *Qardhul Hasan*, 5(2), 107–114.
- Ningrum, D. Y., Triyono, S., & Tusi, A. (2014). Pengaruh lama aerasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada hidroponik DFT. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 3(1).
- Nugraha, A., Putri, N., & Santoso, B. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui teknologi tepat guna berbasis kewirausahaan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 4(3), 213–224. <https://doi.org/10.21009/jpmm.v4i3.1456>
- Prasetyo, D., Yuliani, T., & Kurniawan, H. (2022). Digitalisasi pemasaran produk pertanian untuk meningkatkan daya saing kelompok tani. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 6(1), 120–131. <https://doi.org/10.21009/jpmm.v6i1.1987>
- Putri, R., & Kurniawan, A. (2020). Penerapan teknologi hidroponik sebagai solusi keterbatasan lahan pada masyarakat perkotaan. *Jurnal Abdimas Pertanian*, 2(1), 15–23. <https://doi.org/10.32528/jap.v2i1.1123>
- Rahayu, S., Andriani, N., & Widodo, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui sosialisasi partisipatif pada program pengabdian berbasis desa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 123–131. <https://doi.org/10.24853/jpkm.7.2.123-131>
- Rahman, M., Sari, D., & Hidayati, A. (2021). Dinamika interaksi dalam pendampingan masyarakat: Implikasi terhadap keberhasilan program pengabdian. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 77–85. <https://doi.org/10.33369/jamindo.v3i2.11765>
- Rahmawati, T., Kurniawan, D., & Astuti, P. (2021). Partisipasi masyarakat sebagai kunci keberhasilan program pemberdayaan desa. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 7(1), 87–95. <https://doi.org/10.33369/jam.v7i1.11234>
- Rohmah, S., & Setyowati, R. (2021). Penguatan jejaring distribusi produk pertanian dalam pengabdian masyarakat. *Jurnal Agro Abdimas*, 2(2), 65–74. <https://doi.org/10.32528/agroabdimas.v2i2.5634>
- Sari, D., Nugroho, Y., & Lestari, P. (2021). Efektivitas pelatihan berbasis praktik dalam meningkatkan keterampilan masyarakat desa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 201–209. <https://doi.org/10.24853/jpkm.7.3.201-209>
- Siregar, H., Nurhayati, & Lubis, R. (2022). Modal sosial dalam pendampingan masyarakat desa: Implikasi bagi keberhasilan program pemberdayaan. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 210–219. <https://doi.org/10.1234/jppm.v6i3.5678>
- Siregar, H., Nurhayati, & Lubis, R. (2022). Modal sosial dalam pendampingan masyarakat desa: Implikasi bagi keberhasilan program pemberdayaan. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(3), 210–219. <https://doi.org/10.1234/jppm.v6i3.567>
- Suryani, L., & Rahmadani, A. (2021). Pendampingan berkelanjutan dalam penerapan teknologi pertanian modern. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.25047/jipm.v3i1.4590>



- Utami, S., Hapsari, R., & Wijayanti, T. (2020). Hidroponik sebagai solusi keterbatasan lahan untuk ketahanan pangan rumah tangga. *Jurnal Abdimas Pertanian*, 2(2), 77–85. <https://doi.org/10.32528/jap.v2i2.9876>
- Wibowo, S. (2020). Pengaruh aplikasi tiga model hidroponik DFT terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems*, 8(3), 245–252.
- Wulandari, T., Putra, A., & Fadilah, S. (2020). Efektivitas pendampingan berkelanjutan dalam program pemberdayaan masyarakat tani. *Jurnal Agro Abdimas*, 1(2), 34–42. <https://doi.org/10.32528/agroabdimas.v1i2.4421>
- Yuliani, T., Handayani, F., & Pramudito, A. (2022). Pendampingan manajemen usaha bagi kelompok tani perempuan: Strategi keberlanjutan ekonomi desa. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 98–107. <https://doi.org/10.25105/abdimasindo.v4i2.7899>
- Yuliani, T., Pramudito, A., & Handayani, F. (2022). Penguatan kapasitas pemasaran produk pertanian melalui digitalisasi pada kelompok perempuan tani. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 145–156. <https://doi.org/10.25047/jpm.v6i2.567>
- Yulianti, N., & Rahayu, A. (2022). Peningkatan Kreativitas dan Jiwa Agripreneur Santri Di Pondok Pesantren Melalui Penerapan Teknologi Hidroponik. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 211–216.
- Yulianti, N., Hapsari, D. P., Hutami, R., Dodi, D., Setiadi, T., Ismail, D., ... & Putra, N. R. H. (2024). Application of hydroponic technology and processing variations to enhance food security and prevent stunting. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(4), 936–947.
- Yulianti, N., Rahayu, A., Nurillah, M. S., Matondang, Q. F., Rizqi, A. A. W. I. S., & Permana, A. E. (2024). Peningkatan ketahanan pangan dan keterampilan santri melalui penerapan teknologi hidroponik dan olahannya di Pondok Pesantren, Sukabumi. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(3).
- Yulianti, N., Rahayu, A., Setyono, S., Mulyaningsih, Y., & Yulawati, Y. (2021). Penerapan teknologi hidroponik sayuran indijenes di kelompok PKK. *Qardhul Hasan*, 7(3), 157–161.