

## **Pelatihan Pemanfaatan Hidroponik Atraktif bagi PKK Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah**

**Nawawi\*, Ivan Eldes Dafrita, Eka Trisianawati, Mustika Sari, Herditiya, dan  
Tessa Manisa**

Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPATEK  
IKIP PGRI Pontianak, Pontianak, Indonesia

\*nawawi@ikipgripta.ac.id

**Abstrak:** Kesadaran masyarakat terhadap sayuran yang berkualitas dan aman semakin meningkat. Salah satu terobosan baru bagi pemenuhan pola hidup sehat dari pemenuhan kebutuhan makanan sehat adalah optimalisasi sayuran dengan memanfaatkan teknologi hidroponik. Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Warga Desa Wajok Hilir mempunyai keinginan untuk membuat hidroponik di rumahnya. Akan tetapi warga masyarakat memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan warga dalam budidaya sayuran secara hidroponik. Maka permasalahan yang dialami mitra yaitu; 1) Masih Kurangnya pengetahuan mitra tentang intensifikasi pemanfaatan hidroponik sebagai alternatif budidaya tanaman di pekarangan rumah; 2) Kurangnya pengetahuan tentang konsep dasar hidroponik; 3) Kurangnya keterampilan mitra dalam pengolahan pasca panen dari budidaya sayuran dengan sistem hidroponik. Adapun metode pengabdian yang dilakukan adalah dengan melaksanakan pelatihan hidroponik. Sehingga tujuan dari kegiatan Pengabdian ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya hidroponik bagi PKK desa Wajok Hilir. Kegiatan dilaksanakan selama bulan Juni hingga Juli pada Tahun 2022, dimana pada tahap pertama dilakukan analisa situasi dan kebutuhan mitra, selanjutnya pada tahap kedua dilakukan pelatihan pengenalan hidroponik melalui pelatihan dengan materi: pengenalan hidroponik, pembuatan instalasi hidroponik sederhana di rumah, penanaman bibit sayuran organik, pembuatan nutrient, dan pengolahan pasca panen hasil tanaman hidroponik. Setelah pelaksanaan pengabdian di desa Wajok hilir, ibu-ibu PKK mengalami peningkatan pengetahuan tentang cara pembudidayaan hidroponik. Selain itu, masyarakat telah mampu mengoptimalkan lahan pekarangan rumah secara optimal melalui budidaya hidroponik.

**Kata Kunci:** Hidroponik; Pelatihan; Pembinaan Kesejahteraan Keluarga

**Abstract:** Public awareness of quality and safe vegetables is increasing. One of the breakthroughs for fulfilling a healthy lifestyle from fulfilling the need for healthy food is optimizing vegetables by utilizing hydroponic technology. Family Welfare Development (PKK) The Wajok Hilir Village residents desire to make hydroponics in their warehouses. However, community members have limited knowledge and skills in hydroponic vegetable cultivation. Then the problems experienced by partners are; 1) There is still a lack of partner knowledge about intensifying the use of hydroponics as an alternative to cultivating plants in the yard of the house; 2) Lack of knowledge about the basic concepts of hydroponics; 3) Lack of partner skills in post-harvest processing of vegetable cultivation with a hydroponic system. The service method used is to carry out hydroponic training. So that the purpose of this Community Service activity is to increase the knowledge and skills of hydroponic cultivation for PKK in Wajok Hilir village. Activities carried out from June to July 2022, wherein the first stage, an analysis of the situation and needs of partners, is carried out. In the second stage, an introduction to hydroponics training is carried out through training with material: introduction to hydroponics, making simple hydroponic installations at home, caring for organic vegetable seeds, manufacturing nutrients, and post-harvest processing of hydroponic crops. After carrying out the service in the

*downstream Wajok village, PKK women experienced increased knowledge about cultivating hydroponics. In addition, the community has optimally optimised their home yards through hydroponic cultivation.*

**Keywords:** *Hydroponic; Training; Family Welfare Development*

© 2023 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

**Received:** 12 Desember 2022    **Accepted:** 5 Maret 2023    **Published:** 1 April 2023

**DOI** : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.7293>

**How to cite:** Nawawi, N., Dafrita, I. E., Trisianawati, E., Sari, M., Herditiya, H., & Manisa, T. (2023). Pelatihan pemanfaatan hidroponik atraktif bagi pkk desa wajok hilir kabupaten mempawah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 514-521.

## PENDAHULUAN

Pelatihan pertanian hidroponik merupakan upaya untuk mengembangkan berbagai keterampilan, pengetahuan, sikap, dan kesadaran akan pemanfaatan sumber daya di lahan terbatas (Ardiwijaya et al., 2021). Hadirnya pola konsumsi makanan seadanya dikalangan masyarakat saat ini menyebabkan semakin banyaknya jenis penyakit baru yang muncul. Penyakit berbahaya yang ditakuti dikalangan masyarakat saat ini adalah kanker. Salah satu pemicu terjadinya kanker berupa bahan kimia berbahaya yang terkandung dalam *junk food*. Bahan kimia ini mengacaukan kode genetik dalam sel sehingga memicu perbanyakan massa sel yang tidak terkontrol. Pendapat tersebut diperkuat dengan hasil penelitian (Herlina et al., 2021) terdapat pengaruh antara konsumsi *fast food* dengan kejadian gizi lebih pada remaja di masa pandemi covid-19. Makanan cepat saji atau *fast food* memiliki dengan kandungan nutrisi yang tidak seimbang. Sebagian besar tinggi kalori, tetapi sangat rendah serat. Makanan cepat saji atau *fast food* merupakan faktor utama yang mempengaruhi terjadinya obesitas (Yulyanti et al., 2021). Obesitas dan berbagai penyakit lain yang diakibatkan mengkonsumsi makanan cepat saji atau *junk food* menjadi perhatian bagi sebagian masyarakat yang mulai lebih peduli terhadap kesehatan. Ketika sebagian masyarakat mulai memahami

tentang bahayanya ancaman penyakit-penyakit tersebut maka orang mulai konsen dengan alternatif makanan yang lebih sehat. Beberapa masyarakat mulai beralih ke konsep makanan organik atau bahkan konsep makanan berbasis *back to nature*.

Dewasa ini, kesadaran masyarakat terhadap sayuran yang berkualitas dan aman semakin meningkat. Sayuran berkualitas dan aman adalah sayuran yang dapat memberi manfaat bagi kesehatan tubuh, berpenampilan menarik, tidak mengandung residu pestisida, dan harga tetap terjangkau. Sistem kekebalan tubuh yang baik untuk mencegah infeksi virus corona dapat dilakukan melalui pola konsumsi makanan fungsional, sayur, buah dan asupan sejumlah vitamin antioksi (Sibuea, 2021). Oleh karena itu diperlukan upaya untuk membudidayakan serta menghasilkan sayuran berkualitas, aman, tersedia sepanjang tahun, dan dalam jumlah memadai.

Salah satu terobosan baru bagi pemenuhan pola hidup sehat dari pemenuhan kebutuhan makanan sehat adalah optimalisasi sayuran dengan memanfaatkan teknologi hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu teknologi modern yang dapat diterapkan untuk menghasilkan sayuran berkualitas, aman, sepanjang tahun, dan dalam jumlah memadai. Hidroponik merupakan bentuk pertanian modern

yang dikembangkan untuk daerah perkotaan (urban *farming*) karena adanya keterbatasan lahan berupa tanah (Rasmikayati *et al.*, 2019). Beberapa jenis metode hidroponik yang dapat dilakukan di lahan terbatas yaitu: Wick, Deep Water Culture (DWC), EBB dan Flow (Flood & Drain), Drip (recovery atau non-recovery), Nutrient Film Technique (NFT), dan Aeroponik (Eddy *et al.*, 2019). Kelebihan teknologi hidroponik adalah perawatan lebih praktis, gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tidak membutuhkan tenaga kasar, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. Sedangkan menurut (Savitri *et al.*, 2020) tanaman hidroponik membutuhkan waktu tumbuh lebih singkat dan pertumbuhan tanaman lebih cepat karena tidak ada halangan mekanis pada akar dan semua nutrisi dapat terserap dengan optimal. Penanaman sayuran secara hidroponik dapat dilakukan masyarakat di lahan sempit seperti pekarangan rumah. Penanaman sayuran di pekarangan rumah sangat menguntungkan karena mudah dilakukan, mudah dikontrol, dan tanaman yang akan ditanam disesuaikan dengan selera dan kebutuhan rumah tangga. Namun demikian, banyak masyarakat yang belum memahami cara penanaman sayuran dengan teknologi hidroponik.

Desa Wajok Hilir, Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat termasuk kawasan yang memiliki penduduk yang bervariasi budaya maupun pola hidupnya. Sebagian besar warga desa ini adalah para pekerja keras sesuai dengan bidangnya masing-masing. Dari hasil wawancara dengan warga diketahui bahwa warga Desa Wajok Hilir mempunyai keinginan untuk memanfaatkan pekarangan rumah sebagai tempat bertanam sayuran secara hidroponik. Akan tetapi warga masyarakat memiliki keterbatasan

pengetahuan dan keterampilan warga dalam budidaya sayuran secara hidroponik. Oleh karena itu diperlukan pendampingan kepada masyarakat Desa Wajok Hilir tentang budidaya sayuran secara hidroponik. Diharapkan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menjadi kebutuhan yang sangat bermanfaat bagi masyarakat di Desa tersebut. Jika kesehatan masyarakat dari sisi pemenuhan makanan sehat terpenuhi, maka diharapkan standar kelayakan hidup masyarakat menjadi meningkat.

Permasalahan yang dialami mitra yaitu; 1) Masih kurangnya pengetahuan mitra tentang intensifikasi pemanfaatan hidroponik sebagai alternatif budidaya tanaman di pekarangan rumah; 2) Kurangnya pengetahuan tentang konsep dasar hidroponik; 3) Kurangnya keterampilan mitra dalam pengolahan pasca panen dari budidaya sayuran dengan sistem hidroponik. Adapun metode pengabdian yang dilakukan adalah dengan melaksanakan pelatihan hidroponik.

Pada program PkM ini, tim pengabdian berkeinginan membentuk suatu pemberdayaan masyarakat, terutama ibu-ibu rumah tangga dalam bidang kesehatan. Karena ibu rumah tangga memiliki peranan penting dalam mensejahterakan keluarga. Tim pengabdian sebagai bagian dari sivitas akademika tentunya mempunyai tanggung jawab moral ikut serta dalam PkM. Dengan harapan kegiatan PkM yang ditawarkan mampu meningkatkan kualitas hidup mitra berupa peningkatan ekonomi, kesehatan dan pengetahuan masyarakat mitra.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari kegiatan PkM ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra (PKK Desa Wajok Hilir) tentang intensifikasi pemanfaatan hidroponik sebagai alternatif budidaya tanaman di pekarangan rumah.

## **METODE**

PkM ini dilaksanakan selama bulan Juni-Juli Tahun 2022 di Desa Wajok Hilir Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat. Adapun sasaran kegiatan yaitu ibu-ibu PKK Desa Wajok Hilir sebanyak 20 orang.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam tiga tahapan yaitu: (1) koordinasi awal kegiatan, dimana tim pengabdian melakukan koordinasi dan komunikasi dengan ketua PKK Desa Wajok Hilir yaitu Ibu Sarinah untuk mendapatkan informasi permasalahan yang dialami mitra dan menyepakati solusi yang akan dilaksanakan bersama antara mitra dengan tim pengabdian; dan (2) pelatihan hidroponik, dilaksanakan tim pengabdian kepada mitra dengan memberikan pengetahuan tentang hidroponik yang dapat diterapkan mitra di pekarangan rumah ibu-ibu PKK Desa Wajok Hilir dan (3) evaluasi, dilaksanakan setelah kegiatan oleh tim pengabdian dari Program Studi Pendidikan Biologi dengan melibatkan mitra.

Metode yang digunakan yaitu pelatihan hidroponik. Pelaksanaan kegiatan dimulai dari pengenalan konsep hidroponik, nutrisi dan instalasi hidroponik, serta pasca panen yang meliputi; pemanenan, *packaging* pemasaran. Evaluasi kegiatan dilakukan bersama dengan ibu-ibu PKK Desa Wajok Hilir pasca kegiatan dilaksanakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan hidroponik bersama dengan mitra dilakukan melalui tiga tahapan yaitu; 1) tahap pertama adalah analisa situasi dan kebutuhan mitra, 2) tahap kedua adalah pelatihan pengenalan hidroponik melalui pelatihan dengan materi: pengenalan hidroponik, pembuatan instalasi hidroponik sederhana di rumah, penanaman bibit sayuran organik, pembuatan nutrient, dan pengolahan pasca panen hasil tanaman hidroponik. Adapun rincian

kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

### **Analisa Situasi dan Kebutuhan mitra**

Tahapan ini merupakan tahapan awal dari tim pengabdian dimana tim terlebih dahulu menganalisa kebutuhan mitra yang terletak di Desa Wajok Hilir Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah terhadap permasalahan yang mitra alami dimana sebagian besar adalah ibu-ibu PKK yang merupakan ibu rumah tangga perwakilan dari ibu-ibu yang ada di Desa Wajok Hilir. Mitra memaparkan bahwa mitra kesulitan mendapatkan sayuran segar karena di Desa Wajok Hilir tidak terdapat petani sayur-sayuran, sehingga sangat sedikit penjual sayuran yang ditemukan di Desa Wajok Hilir. Selain itu mitra juga memaparkan bahwa mereka juga kesulitan jika ingin berbelanja ke pasar dikarenakan jarak tempuh yang cukup jauh yang memakan waktu sekitar 50 menit dari Desa menuju pasar dengan keadaan jalan di Desa tersebut yang terdapat sangat banyak lubang. Mitra juga memaparkan bahwa mitra mempunyai keinginan untuk memanfaatkan perkarangan rumah sebagai tempat bertanam sayuran namun keterbatasan mitra tentang pengetahuan dan keterampilan tentang bertanam tanpa lahan yang luas sangat terbatas.

Berdasarkan pemaparan mitra, tim pengabdian menyimpulkan bahwa yang dialami mitra yaitu; 1) Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah berada jauh dari pasar, mitra kesulitan mendapatkan sayuran segar, 2) di daerah sekitar mitra tidak ada petani sayuran, 3) mitra tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengolah perkarangan rumah menjadi tempat untuk menanam sayuran. Sehingga tim pengabdian menawarkan solusi berdasarkan kebutuhan mitra yaitu dengan memanfaatkan perkarangan rumah sebagai lahan penerapan hidroponik, dan memberi pengetahuan serta pendampingan kepada mitra tentang cara membuat instalasi dan menanam

sayuran menggunakan media hidroponik. Tim dosen pengabdian melakukan koordinasi dan persiapan kepada mahasiswa yang akan turut serta terlibat dalam kegiatan yang dilaksanakan di desa wajok dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Koordinasi dan Persiapan Bersama Mahasiswa

### Pengenalan Hidroponik

Tahap ini tim pengabdian mulai melaksanakan koordinasi untuk mengimplementasikan pelatihan dan praktik penerapan Hidroponik bersama Ketua PKK dan tim pengabdian Program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Pontianak di Desa Wajok Hilir, dalam koordinasi tersebut tim pengabdian membahas lebih dalam tentang keuntungan menanam sayuran dengan hidroponik yang dapat menyelesaikan beberapa masalah mitra yang ada di Desa Wajok Hilir, serta meminta izin untuk menggunakan lokasi perkarangan rumah Ketua PKK sebagai perkarangan yang akan diterapkan media tanam hidroponik. Tim pengabdian juga melakukan koordinasi dengan kepala desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah untuk mendapatkan izin kegiatan.

Selanjutnya tim pengabdian melaksanakan rapat koordinasi bersama para dosen-dosen di Program Studi Pendidikan Biologi dalam rangka membahas pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan di Desa Wajok Hilir, dalam rapat tersebut dibahas tentang materi yang akan diberikan, Tim juga membahas siapa saja narasumber yang

akan memberikan materi saat pelatihan kepada mitra kami yaitu Ibu-ibu PKK yang berada di Desa Wajok Hilir, penetapan tanggal pelaksanaan, susunan acara, serta menyusun kepanitiaan untuk kegiatan tersebut, dan hasilnya materi yang pertama yang akan disampaikan yaitu pengenalan alat dan bahan serta cara menyemai bibit hidroponik, pembuatan nutrisi dengan narasumber pertama adalah bapak Nawawi, S.Pd., M.Pd. Sedangkan materi yang kedua yaitu pasca panen dan pengolahan hasil hidroponik menjadi makanan sehat dengan narasumber Ibu Eka Trisianawati, SP., M. Pd. dari Prodi Pendidikan Biologi IKIP-PGRI Pontianak. Kegiatan pelatihan juga melibatkan mahasiswa untuk mempersiapkan peralatan dan ikut serta mendampingi peserta dalam pelatihan hidroponik. Sedangkan rangkaian kegiatan pembukaan yang telah dilaksanakan di aula desa wajok hilir dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Pembukaan Kegiatan Pelatihan Hidroponik di Aula Desa Wajok Hilir, Kabupaten Mempawah

Dokumentasi penyampaian materi oleh bapak Nawawi, S.Pd., M.Pd. Sedangkan materi yang kedua yaitu pasca panen dan pengolahan hasil hidroponik menjadi makanan sehat dengan narasumber Ibu Eka Trisianawati, SP., M.Pd dari Prodi Pendidikan Biologi IKIP-PGRI Pontianak disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Penyampaian Materi ke-1 dan ke-2 oleh Narasumber

Berdasarkan hasil diskusi dan evaluasi bersama setelah kegiatan dengan ibu-ibu PKK Desa Wajok Hilir. Diperoleh informasi bahwa jumlah peserta yang hadir dalam kegiatan pelatihan hidroponik di aula desa wajok hilir sebanyak 20 orang yang didominasi oleh ibu-ibu, remaja dan juga bapak-bapak dari pengurus desa Wajok Hilir, dan semua menyatakan bahwa belum pernah mengikuti pelatihan hidroponik. Hasil kuesioner kepuasan kegiatan pelatihan hidroponik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Kuesioner

Keterangan	Persen (%)
Profesionalitas Fasilitator	84%
Kesiapan Fasilitas Pelatihan Hidroponik	78%
Responsifitas Fasilitator	86%
Perencanaan Pelatihan Hidroponik	90%
Manfaat Pelatihan Hidroponik	89%
Kebermaknaan Pelatihan Hidroponik	95%
Pentingnya Kegiatan Pelatihan Hidroponik	95%
Relevansi Kegiatan dengan Tujuan	88%
Kesesuaian dengan harapan peserta	90%
Penggunaan Media dalam Pelatihan	82%

Berdasarkan hasil kuesioner kepuasan peserta kegiatan pelatihan hidroponik diperoleh bahwa 86% peserta kegiatan menyatakan bahwa fasilitator dalam hal ini adalah Narasumber kegiatan sangat profesional. 90% peserta kegiatan menyatakan bahwa fasilitas pelatihan telah sesuai dengan harapan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini juga bekerja sama dengan Pokja PKK desa Wajok Hilir dan Kepala Desa Wajok Hilir, Kecamatan Jongkat, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat atas kesediaannya untuk menggunakan aula desa menjadi tempat kegiatan pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Pendidikan Biologi. Sedangkan peningkatan keterampilan mitra dari 20 orang peserta pelatihan pembuatan hidroponik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Peningkatan Keterampilan Mitra

Keterampilan	Sebelum Pelatihan (%)	Setelah Pelatihan (%)
Pembibitan	80%	100%
Pembuatan Pupuk Cair AB Mix	10%	90%
Instalasi Hidroponik	15%	85%

Tabel 2 dapat diketahui, bahwa ibu-ibu PKK desa Wajok Hilir mayoritas adalah petani tradisional, sehingga sudah memahami tentang teknik pembibitan, hanya modifikasi pada tempat pembibitan yaitu melalui *rockwool*, sedangkan setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk AB Mix terjadi peningkatan sebesar 80% dan instalasi hidroponik meningkat sebesar 70%. Karena pembuatan pupuk dan

hidroponik lebih mudah diaplikasikan, sehingga mudah dipelajari.

Kegiatan Pengabdian yang telah dilaksanakan sejalan dengan roadmap pengabdian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana Tim Pengabdian dari Program Studi Pendidikan telah melakukan Transfer IPTEKS yang diajarkan melalui kegiatan hidroponik bagi ibu-ibu PKK Desa Wajok Hilir dimana mitra mengenal dan mengetahui cara pembudidayaan tanaman sayuran hidroponik dari awal hingga pasca panen. Hasil serupa disampaikan (Yulina, 2019) bahwa melalui penyuluhan dan pelatihan hidroponik di desa Kalensari memberikan manfaat dari segi estetika dan perekonomian. Sedangkan (Supriyanto *et al.*, 2022) menyatakan bahwa budidaya tanaman hidroponik di Pekalongan bermanfaat dalam menumbuhkan kesadaran akan pentingnya kemandirian ekonomi, serta membantu ketersediaan asupan gizi pelengkap pangan di era pandemic covid-19.

Pembibitan tanaman sayur untuk kegiatan pengabdian dilakukan oleh tim selama 2 minggu, kemudian dilanjutkan dengan pemberian AB Mix. Pemberian nutrisi merupakan bagian terpenting dalam pembudidayaan tanaman sayur secara hidroponik. Pendapat tersebut sejalan dengan (Suskasana *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa penggunaan dosis nutrisi AB Mix Agrifarma mempengaruhi hasil panen dengan pemberian dosis 1.250 ppm setelah bibit sayuran berumur 2 minggu. Sedangkan hasil penelitian dari (Maulido *et al.*, 2016) menunjukkan bahwa tingkat kemiringan pipa pada system hidroponik NFT tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada hasil panen tanaman selada. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa setelah pelaksanaan pengabdian di desa Wajok hilir, ibu-ibu PKK mengalami peningkatan pengetahuan tentang cara

pembudidayaan hidroponik. Selain itu, masyarakat telah mampu mengoptimalkan lahan pekarangan rumah secara optimal melalui budidaya hidroponik.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh yaitu; 1) Mitra menjadi mengenal tentang metode pembibitan sayuran hidroponik menggunakan *rock woll*, dimana mitra biasa melakukan pembibitan pada media hidroponik karena mayoritas adalah petani, 2) Mitra memperoleh pengetahuan dan keterampilan cara pembudidayaan hidroponik tanaman sayuran. Tim Peneliti bersama mitra selanjutnya akan bekerja sama dalam mengembangkan desa wisata Edukasi Hidroponik di Wajok Hilir sebagai bentuk tindak lanjut program Pengabdian yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiwijaya, A., Supriatin, S., Setiawan, A., Rahmat, D., Hariani, M. S., Avida, M., & Nur'aini, N. (2021). Pelatihan pertanian hidroponik modern bagi kelompok pkk desa taba padang rejang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 4(2), 535–544.
- Eddy, S., Mutiara, D., Kartika, T., Masitoh, C., & Wahyu, W. (2019). Pengenalan teknologi hidroponik dengan system wick (sumbu) bagi siswa sma negeri 2 kabupaten rejang lebong bengkulu. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 74–79.
- Henly Yulina. (2019). Penyuluhan budidaya tanaman hidroponik di desa kalensari kecamatan widasari kabupaten indramayu. *Abdi Wiralodra: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 112–124.
- Herlina, S., Qomariah, S., Sartika, W., & Juwita, S. (2021). Pengaruh fast food terhadap gizi lebih pada remaja di era pandemi covid-19. *Jurnal Riset*

- Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(2), 531–536.
- Maulido, R. N., Tobing, O. L., & Adimihardja, S. A. (2016). Pengaruh kemiringan pipa pada hidroponik sistem NFT terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agronida*, 2(2), 62–68.
- Rasmikayati, E., Hapsari, H., & Saefuddin, B. R. (2019). Peningkatan pengetahuan dan ketertarikan remaja pada hidroponik berbasis organik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(6), 147–151.
- Savitri, D. A., Nadzirah, R., & Novijanto, N. (2020). Pelatihan hidroponik sistem dft guna menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa di jember. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 5–10.
- Sibuea, P. (2021). Review: kajian manfaat makanan fungsional di saat pandemi covid-19. *Jurnal Riset Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 2(1), 83–92.
- Supriyanto, E. A., Handriatni, A., Afiatan, A. S., & Badrudin, U. (2022). Pemberdayaan mitra unit usaha sehat farm untuk mendukung ketersediaan pangan pada era pandemi covid-19 dengan sistem hidroponik di pekalongan. *Jurnal Pengabdian Inovasi Dan Teknologi Kepada Masyarakat - JDISTIRA*, 2(1), 57–63.
- Suskasana, I. W., Karnata, I. N., & Irawan, B. (2019). Meningkatkan pertumbuhan dan hasil pakcoy (*brassica juncea* rapal.) dengan mengatur dosis nutrisi ab mix agrifarm dan umur bibit secara hidroponik sistem nft. *Ganec Swara*, 13(2), 212.
- Yulyanti, D., Fauzi, M., Sugiarto, H., Rudiansyah, & Andriyani, R. (2021). Pengaruh konsumsi fast food dengan kejadian obesitas pada remaja di indramayu. *Jurnal Kesehatan Indra Husada*, 9(1), 18–22.