



Pemberdayaan Masyarakat Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Melalui Budidaya Hidroponik di Desa Saka Kajang

Agus Tiani¹; Agustina Ariyanti²; Agnesia Stepani³; Ahmad Saiful⁴; Husnandar Sigfried Firdaus⁵; Kavin Aryadi⁶; Manuella Gibersim Bangun⁷; Muhammad Akmal Pasya⁸; Muhmmad Kelvin⁹; Nadila Marcela¹⁰; Norhaliza Qammatasya¹¹; Reisa Silvia¹²; Saputri Nakalelu¹³; Tommy Muhammad Ari¹⁴; Tri Sefitri¹⁵

¹ Program Studi Agribisnis, Universitas Palangka Raya

² Program Studi Manajemen Pendidikan, Universitas Palangka Raya

^{3,10,14} Program Studi Akuntansi, Universitas Palangka Raya

⁴ Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Palangka Raya

⁵ Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

⁶ Program Studi Agroteknologi, Universitas Palangka Raya

⁷ Program Studi Manajemen, Universitas Palangka Raya

⁸ Program Studi Bahasa Inggris, Universitas Palangka Raya

⁹ Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas Palangka Raya

¹² Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Palangka Raya

¹³ Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Palangka Raya

¹⁵ Program Studi Sosiologi, Universitas Palangka Raya

* (Corresponding Author) E-mail: tianiagus005@gmail.com

Perkembangan Artikel:

Disubmit : 29 Agustus 2024

Diperbaiki : 17 Desember 2024

Diterima : 17 Desember 2024

Abstrak: Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan di Desa Saka Kajang melalui penerapan budidaya hidroponik. Kegiatan PKM bertujuan untuk mendorong masyarakat agar mengadopsi budidaya tanaman hidroponik. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi dan pelatihan bagi ibu-ibu PKK mengenai teknik budidaya hidroponik di greenhouse. Pelaksanaan budidaya hidroponik mencakup koordinasi dengan pemerintah desa, persiapan bahan dan alat, pembangunan greenhouse, penyemaian benih dan penanaman bibit sayuran, uji coba peralatan hidroponik, sosialisasi tentang cara pemeliharaan, serta pembagian tugas pemeliharaan yang berkelanjutan. Hasil PKM menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan berjalan sesuai harapan. Warga mengikuti proses pembuatan instalasi hidroponik, sosialisasi, dan langsung menerapkan penanaman dengan media hidroponik. Evaluasi panen dilakukan untuk mengatasi masalah yang muncul selama penanaman kangkung menggunakan instalasi hidroponik. Kegiatan ini mendapatkan apresiasi dari kepala desa.

Kata Kunci: Hidroponik, Ketahanan Pangan, Pelatihan, Sosialisasi.

Abstract: This community service aims to strengthen food security in Saka Kajang Village through the implementation of hydroponic cultivation. PKM activities aim to encourage the community to adopt hydroponic plant cultivation. The methods used include socialization and training for PKK mothers regarding hydroponic cultivation techniques in greenhouses. The implementation of hydroponic cultivation includes coordination with the village government, preparation of materials



and tools, construction of greenhouses, sowing seeds and planting vegetable seedlings, testing hydroponic equipment, socialization on maintenance methods, and division of ongoing maintenance tasks. The results of PKM show that the training and mentoring went as expected. Residents followed the process of making hydroponic installations, socialization, and directly implementing planting with hydroponic media. Harvest evaluations were carried out to overcome problems that arose during the planting of kale using hydroponic installations. This activity received appreciation from the village head.

Keywords: *Hydroponics, Food Security, Training, Socialization.*

Pendahuluan

Ketahanan pangan merupakan isu global yang semakin mendesak, terutama di daerah-daerah dengan keterbatasan lahan subur. Di Indonesia, upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan terus dilakukan, salah satunya melalui pengembangan sistem pertanian modern seperti hidroponik. Hidroponik memungkinkan penanaman di area terbatas, seperti pekarangan rumah atau lahan kosong. Ini sangat penting di daerah perkotaan yang mengalami keterbatasan lahan (Purwasih, Agustina, Evahelda, & Pranoto, 2019, hal. 5). Hidroponik memungkinkan masyarakat untuk menghindari faktor-faktor lingkungan yang tidak terkendali seperti curah hujan dan kualitas tanah yang buruk (Renata, Alhamdany, & Tondang, 2023). Tanaman hidroponik cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional karena nutrisi langsung tersedia di akar tanaman (Sulistyowati, L., Darwiyati, Hafa, M. F., & Sumiati, A. 2023). Tanaman yang sering ditanam dengan sistem hidroponik adalah tanaman sayuran karena batang sayurannya tidak terlalu besar atau terlalu berat (Wahyuningsih, Anis, Fajriani, Sisca, & Aini, Nurul. 2016). Budidaya hidroponik, yang merupakan teknik bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, menawarkan potensi besar untuk meningkatkan produktivitas pertanian, serta perawatannya yang tidak terlalu rumit dan bagus untuk di terapkan di daerah dengan kondisi tanah yang kurang menguntungkan.

Beberapa contoh program pemberdayaan masyarakat yang telah dilaksanakan di berbagai daerah untuk mengajarkan teknik budidaya hidroponik yaitu

1. Pelatihan di Desa Rembang: program ini memberikan pelatihan kepada warga mengenai teknik hidroponik, yang meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mereka dalam budidaya sayuran seperti pakcoy dan selada. Hasilnya, warga mampu melakukan budidaya secara mandiri dan meningkatkan ketahanan pangan lokal (Sulistyowati et al, 2023).
2. Taman Hidroponik di Desa Sukaragam: desa ini mengembangkan taman hidroponik sebagai upaya untuk memanfaatkan lahan kosong dan meningkatkan ketahanan pangan. Program ini tidak hanya menyediakan sayuran segar tetapi juga menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat setempat (Diskominfosantik. 2022)



3. Inovasi di Desa Umbul: Kelompok KKN 167 menerapkan sistem hidroponik dengan memanfaatkan barang bekas, yang tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga meningkatkan pendapatan masyarakat melalui penjualan sayuran (Kelompok 167 KKN Universitas Jember. 2023)
4. Pemberdayaan masyarakat di Desa Sumberdadi dengan melakukan program peningkatan keterampilan, pengetahuan dan produktivitas teknik hidroponik dan produksi pupuk organik. Dengan sasaran warga dengan usia produktif agar mampu memanfaatkan waktu luang dengan optimal di Desa Sumberdadi (Nugraha, A. W. 2019)
5. Pelaksanaan Sosialisasi khususnya ibu-ibu PKK di Desa Bringin dengan tujuan mampu memahami konsep dasar dan praktik langsung dalam pembuatan sistem Hidroponik dengan mengurangi penggunaan bahan kimia seperti pestisida guna menciptakan masyarakat yang sadar dalam melestarikan lingkungan (Ramiyanto et al, 2024)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan sejak awal survei lokasi, kami mendapati bahwa desa Saka Kajang minim ketersediaan pangan khususnya dalam hal sayur-sayuran. Hal ini membuat masyarakat desa harus pergi ke kecamatan Jabiren Raya untuk membeli bahan makanan sehari-hari. Berdasarkan masalah tersebut, melalui kegiatan KKN ini kami mendorong masyarakat untuk menerapkan budidaya tanaman hidroponik, selain untuk memenuhi keperluan sehari-hari, budidaya tanaman hidroponik ini dapat mendukung segi pangan Desa Saka Kajang. Namun, perlu dilakukan upaya untuk memberdayakan masyarakat agar dapat mengadopsi teknologi ini secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi budidaya hidroponik dalam meningkatkan ketahanan pangan masyarakat Desa Saka Kajang serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan teknologi ini.

Metode

Budidaya tanaman hidroponik ini dilaksanakan dengan dukungan dari pemerintah desa dengan pelaksana oleh mahasiswa KKN beranggotakan sebanyak 15 orang. Budidaya tanaman hidroponik ini dilaksanakan karena memiliki banyak keuntungan seperti tanpa menggunakan media tanah, perawatannya yang tidak terlalu rumit dan bagus untuk diterapkan di daerah dengan kondisi tanah yang kurang menguntungkan.

Metode yang digunakan berupa sosialisasi dan pelatihan yang dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman warga desa Saka Kajang, terkhususnya ibu-ibu PKK, mengenai teknik budidaya hidroponik di *greenhouse*. Tujuan pelatihan ini adalah untuk memperluas wawasan tentang konsep hidroponik, peralatan dan bahan yang diperlukan,



jenis tanaman yang cocok ditanam secara hidroponik, serta kelebihan dan manfaat dari metode ini, termasuk perbandingan antara media tanam hidroponik dan cara tanam tradisional. Materi disusun dengan cara yang menarik agar peserta dapat memahami informasi dengan baik. Selain itu, disediakan juga sesi tanya jawab bagi peserta yang memiliki pertanyaan atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut tentang materi hidroponik yang disampaikan. Setelah itu dilakukan praktik bersama cara pembuatannya serta penjelasan nama-nama alat untuk pembuatan kegiatan hidroponik seperti pipa, pompa air, rockwool, netpot, kain flanel, TDS meter, vitamin A dan B mix, suntikan, spray, serta benih tanaman berupa kangkung dan pakcoy.

Tata cara pelaksanaan budidaya hidroponik yang dilaksanakan meliputi: (1) koordinasi dengan pihak pemerintah desa terkait program kerja *greenhouse*; (2) persiapan bahan dan alat untuk pembangunan; (3) pembangunan *greenhouse* dan hidroponik; (4) penanaman bibit sayur berupa kangkung dan pakcoy; (5) uji coba penggunaan alat hidroponik; (6) sosialisasi kepada ibu PKK cara pemeliharannya; (7) pembagian tugas pemeliharaan tanaman hidroponik secara berkelanjutan oleh perangkat desa, pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap dan terstruktur.

Pada tahap koordinasi mahasiswa KKN berkonsultasi dengan pihak pemerintah desa Saka Kajang tentang program kerja *greenhouse* yang dibangun beserta rincian waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan. Pada tahap persiapan, mahasiswa KKN mulai membeli alat dan bahan apa saja yang diperlukan dalam pembangunan *greenhouse*. Pada tahap pembangunan *greenhouse* dan hidroponik, mahasiswa KKN memulai pengerjaan pembuatan *greenhouse* untuk tempat budidaya tanaman hidroponik. Pada tahap penanaman bibit dilakukan penyemaian beriringan dengan pembangunan *greenhouse*. Pada tahap uji coba, dilakukan tes berhasil atau tidaknya hidroponik yang dibuat serta dilakukan pemindahan bibit ke dalam hidroponik. Pada tahap sosialisasi, mahasiswa mengundang ibu-ibu PKK untuk mendengarkan penyampaian mengenai program kerja hidroponik yang telah selesai, bagaimana cara pembuatan, pemeliharaan, hingga panennya. Terakhir, pada tahap pembagian tugas, mahasiswa KKN membagi kelompok ibu-ibu PKK untuk dibuatkan jadwal rutin pemeliharaan di *greenhouse* agar tanaman hidroponik terus terawat dan berkelanjutan sesuai dengan motto dari Universitas "UPR Berkontribusi Desa Berinovasi."

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan dan pendampingan budidaya sayuran menggunakan hidroponik di desa Saka Kajang berjalan sesuai harapan. Setelah survei awal, warga mengikuti langkah-langkah pembuatan instalasi hidroponik, sosialisasi, dan penerapan penanaman langsung melalui media hidroponik. Pelatihan diberikan dalam perencanaan bahan,

pembelian, dan proses pembuatan instalasi. Uji coba sirkulasi air dilakukan setelah instalasi selesai.



Gambar 1. Pengecekan Sirkulasi Air pada Instalasi Hidroponik

Setelah pengujian sirkulasi air berhasil, selanjutnya adalah perendaman bibit kangkung selama satu hari. Setelah itu, bibit dimasukkan ke dalam netpot yang berisi rockwool sebagai pengganti tanah. Proses ini memerlukan waktu satu minggu sebelum bibit diletakkan di instalasi hidroponik.



Gambar 2. Penyemaian Benih

Setelah satu minggu, warga diberikan pengetahuan tentang cara membuat pupuk hidroponik cair dengan takaran. Pupuk cair AB Mix digunakan untuk mencegah gagal panen dan kekurangan nutrisi. Setelah nutrisi cairan pupuk diberikan, instalasi diisi dengan pupuk cair yang telah dibuat sebelumnya. Bibit akan dimasukkan ke dalam pipa instalasi setelah satu minggu atau tiga sampai empat helai daun tumbuh. Selama menunggu proses panen, tim terus mendampingi dan mengecek untuk menghindari gagal panen.



Gambar 3. Pembuatan Larutan Nutrisi AB Mix

Penanaman hingga panen memerlukan waktu sekitar satu bulan. Selama periode ini, tidak ada masalah yang memerlukan penanaman kembali, namun, penduduk harus memastikan sirkulasi air lancar dan tidak ada penyumbatan di selang. Pada instalasi hidroponik, kadar air harus dijaga agar nutrisi tanaman dapat dipertahankan, dan penyusutan tidak boleh menyebabkan kekurangan air. Kepala desa juga mengapresiasi penanaman hidroponik karena mendukung program ketahanan pangan pemerintah Republik Indonesia.



Gambar 4. Pindah Tanam Bibit yang Telah Siap

Hasil evaluasi panen digunakan untuk mengatasi masalah yang muncul selama penggunaan instalasi hidroponik untuk menanam kangkung. Penyusutan pupuk cair dalam instalasi adalah salah satu masalah yang ditemui, yang dapat diatasi dengan memberikan pengetahuan tentang pembuatan larutan pupuk cair dan cara menggunakannya. Untuk memastikan aliran air lancar, selang-selang instalasi harus diperiksa secara berkala. Selain itu, para warga juga diberikan ujian post test berbentuk esai, hasil ujian post test ini bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan hidroponik para warga tentang teknik pertanian pasca mengikuti pelatihan dan pendampingan budidaya sayuran.

Menanam dengan sistem hidroponik bukan merupakan hal baru bagi masyarakat Desa Saka Kajang, namun untuk pembudidayaannya sendiri belum pernah dilakukan secara maksimal karena minimnya sumber informasi dan tidak adanya pelatihan secara



terkhususkan. Melalui pengabdian ini, mahasiswa KKN-T Reguler I selain memperlihatkan seperti apa media tanam menggunakan sistem hidroponik namun juga memberdayakan masyarakat agar bisa mempraktikkan langsung baik secara mandiri maupun kelompok, jadi tidak hanya mengetahui media tanam sistem hidroponik dari informasi atau teori saja. Melalui pengabdian ini masyarakat dikenalkan dengan sistem bercocok tanam secara modern dan meningkatkan ketahanan pangan di desa Saka Kajang.

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan di desa Saka Kajang melalui penerapan media hidroponik. Desa tersebut dihadapkan pada terbatasnya persediaan pangan berupa sayuran, sehingga warga harus membeli ketika ingin mengonsumsi sayur-sayuran. Materi sosialisasi tanaman hidroponik disajikan dengan menarik sehingga peserta dapat memahami informasi secara utuh. Selain ikut serta dalam sosialisasi, peserta juga secara langsung melakukan praktik ke lapangan didampingi oleh mahasiswa KKN yang sesuai dengan bidang ilmunya. Praktik dilakukan dari tahap penyemaian hingga proses pindah tanam. Tujuan dari dilakukannya praktik secara langsung adalah untuk mengatasi permasalahan yang bisa saja muncul pada saat penanaman dengan menggunakan sistem hidroponik dilakukan.

Sebagai saran, untuk pengabdian yang akan dilakukan selanjutnya oleh pengabdian yang berbeda, penting selain mengenalkan pembudidayaan tanaman khususnya sayuran dengan media hidroponik, pengabdian selanjutnya perlu mengenalkan budidaya hidroponik secara sederhana untuk setiap rumah tangga agar dapat menerapkan media ini secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Palangka Raya yang telah mendukung penuh pelaksanaan kegiatan KKN-T Reguler I, kepada pihak LPPM yang telah menyelenggarakan kegiatan KKN-T sehingga kami dapat melaksanakan pengabdian secara terarah, kepada pemerintah Desa Saka Kajang Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah yang telah dengan baik menerima mahasiswa untuk melakukan pengabdian. Terima kasih kepada rekan kelompok 33 sebagai pengabdian serta seluruh pihak yang terlibat. Kami juga menghargai masukan dan saran dari rekan-rekan sejawat demi kesempurnaan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Diskominfosantik. 2022. *Desa Sukaragam kembangkan hidroponik sebagai gerakan ketahanan pangan*. Pemerintah Kabupaten Bekasi.



<https://www.bekasikab.go.id/desa-sukaragam-kembangkan-hidroponik-sebagai-gerakan-ketahanan-pangan>

- Gharini, P. P., Sukadana, I. W. 2022. *Pemanfaatan Teknologi Hidroponik untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Masyarakat Dharma Santi di Masa Pandemi*. Jurnal Kreativitas PKM, 5 (4), April 2022
- Jamal, S. 2021. *Hidroponik Sebagai Solusi Ketahanan Pangan Rumah Tangga*. <https://www.smkwicaksana.sch.id/artikel/detail/127458/hidroponik-sebagai-solusi-ketahanan-pangan-rumah-tangga/>
- Kelompok 167 KKN Universitas Jember. 2023. *Inovasi Ketahanan Pangan Dengan Budidaya Hidroponik Melalui Konsep RPL Pada Green House Desa Umbul*. <https://www.kompasiana.com/kelompok167desaumbul/64e1c53808a8b56cf231af02/inovasi-ketahanan-pangan-dengan-budidaya-hidroponik-melalui-konsep-rpl-pada-green-house-des-umbul>
- Nugraha, A. W. 2019. *Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik*. JPP IPTEK, 3 (1), Mei 2019
- Newsroom Diskominfoantik Bekasi. 2022. *Desa Sukaragam Kembangkan Hidroponik sebagai Gerakan Ketahanan Pangan*. <https://www.bekasikab.go.id/desa-sukaragam-kembangkan-hidroponik-sebagai-gerakan-ketahanan-pangan>
- Purwasih, R., Evahelda, Agustina, F., Pranoto, Y. S. 2019. *Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Budi Daya Sayuran Secara Hidroponik di Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Agrokreatif Jurnal Ilmiah PKM, 5(3), November 2019,
- Ramiyanto, Makhsonah, F., Choirunnisa, N. A. 2024. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Sistem Hidroponik Kepada Ibu-Ibu PKK Desa Bringin Srumbung*. (GJMI) 2(8), Agustus 2024
- Renata, E. A., Alhamdany, S. N. A., Tondang, I. S. 2023. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hidroponik Sederhana Bagi Masyarakat Rungkut Kidul Kota Surabaya*. JPPMI, 2(3) September 2023
- Syaifullah, H., A'yun, A. Q., Al Masruroh, E. W., Masdhana, B. W., Nugraha, Y. C. S. A., Abdurrafiq. 2023. *Penyuluhan Tanaman Hidroponik dalam Mendukung Ketahanan Pangan Warga RW 04 Kelurahan Bangka Jakarta Selatan*. INCOME, 2(4), 2023.
- Sulistyowati, L., Darwiyati, Hafa, M. F., & Sumiati, A. 2023. *Inisiasi Budidaya Hidroponik Guna Meningkatkan Perekonomian dan Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Rembang, Kabupaten Kediri*. JAPI, 8(3), 2023
- Wahyuningsih, Anis, Fajriani, Sisca, & Aini, Nurul. 2016. *Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) Sistem Hidroponik*. Jurnal Produksi Tanaman, 4(8), Desember 2016
- Zeki, M., Irawan, H., Murdiani. 2022. *Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Sayuran Menggunakan Hidroponik Guna Peningkatan Ketahanan Pangan*. JMM, 6(6), Desember 2022