

# Penguatan Ketahanan Pangan dan Ekonomi Perempuan Melalui Budidaya Sayuran dan Ikan Dengan Sistem Akuaponik: Integrasi Pengembangan Agrowisata di Desa Bahu Palawa

Atem<sup>1\*</sup>, Muhammad Zusanri Batubara<sup>1</sup>, Mahmuddin Sirait<sup>1</sup>, Aris Winatama<sup>1</sup>, Doni Dores<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Palangka Raya  
atem@fisip.upr.ac.id

## Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan, meningkatkan keterampilan dan memperkuat ketahanan pangan serta pendapatan alternatif bagi masyarakat desa Bahu Palawa, khususnya kelompok perempuan Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga Desa Bahu Palawa. Sistem akuaponik dipilih karena memadukan pertanian dan perikanan dalam satu ekosistem yang berkelanjutan, memanfaatkan limbah ikan sebagai pupuk tanaman. Metode pelaksanaan dijalankan melalui empat tahapan, yakni sosialisasi dan penyuluhan, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, dan keberlanjutan program. Hasil kegiatan ini bagi Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga Desa Bahu Palawa adalah adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang budidaya pangan sistem akuaponik, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam merancang, membangun, merakit, dan mengelola sistem akuaponik baik dengan model sederhana yakni media ember (budikdamber) maupun dengan sistem *Deep Flow Technique*, meningkatnya pengalaman dan pengetahuan mengenai cara budidaya sayuran dan ikan dengan teknologi baru yang efektif diterapkan untuk lahan sempit atau perkarangan, meningkatkan kerjasama, partisipasi dan kolaborasi antar anggota dalam menjalankan program kerja, serta mengenalkan dan memberikan pengetahuan pada masyarakat yang lebih luas mengenai teknologi budidaya pangan yang dapat diadopsi atau diimplementasikan secara mandiri oleh setiap rumah tangga atau kelompok lainnya. Kegiatan ini mampu menjadi model alternatif budi daya tanaman pangan yang mendorong kemandirian pangan rumah tangga, potensi ini terlihat dari meningkatnya pengetahuan dan keterampilan anggota mitra sebelum dan setelah pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan dari skor rata-rata 48,4% (rendah) menjadi 83,7% (tinggi), yang diukur melalui skor pre-test dan post-test, juga partisipasi aktif 38 anggota mitra dalam pengelolaan budidaya akuaponik.

**Kata kunci:** Pengembangan Agrowisata, Sistem Akuaponik, Pemberdayaan, Ketahanan Pangan, Ekonomi Perempuan

## Abstract

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i3.1347>  
\*Correspondensi: Atem  
Email: [atem@fisip.upr.ac.id](mailto:atem@fisip.upr.ac.id)  
Received: 11-10-2024  
Accepted: 10-11-2024  
Published: 17-11-2024

*This community service program aims to provide knowledge, improve skills, and strengthen food security and alternative income for the Bahu Palawa village community, especially the women's group TP PKK Bahu Palawa village. The aquaponic system was chosen because it combines agriculture and fisheries in one sustainable ecosystem, utilizing fish waste as plant fertilizer. The implementation method was carried out through four stages: socialization and counseling, training, technology application, mentoring and evaluation, and program sustainability. The results of this activity for Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga Bahu Palawa Village are increased knowledge and understanding of aquaponic system food cultivation, increased knowledge and skills in designing, building, assembling, and managing aquaponic systems both with a simple model of bucket media (budikdamber) and with the Deep Flow Technique system, increased experience and knowledge of how to cultivate vegetables and fish with new technology that is effectively applied to small land or gardens, increased cooperation, participation and collaboration between members in carrying out work programs, and introduced and provided knowledge to the broader community about food cultivation technology that can be adopted or*



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2024 by the authors.

*implemented independently by each household or other groups. This activity is able to become an alternative model of food crop cultivation that encourages household food self-sufficiency, this potential can be seen from the increased knowledge and skills of members group before and after the implementation of education and training from an average score of 48.4% (low) to 83.7% (high), as measured by pre-test and post-test scores, also active participation of 38 members group in the management of aquaponic cultivation.*

**Keywords:** *Agrotourism Development, Aquaponic System, Empowerment, Food Security, Women's Economy*

---

## I. PENDAHULUAN

FAO (*Food and Agriculture Organization*) bersama WFP (*World Food Programme*) di tahun 2019 telah menyampaikan suatu kondisi masyarakat global yang mana diperkirakan sebanyak 135 juta orang penduduk di 55 negara menderita kelaparan (FAO, 2019; Mispansyah et al., 2023). Berdasarkan data Global Hunger Index pada tahun 2019 tingkat kelaparan di Indonesia berada pada kondisi yang serius untuk ditanggulangi (Anwar, 2022; Atem & Niko, 2020; Nasir, 2023). Kelangkaan pangan akan membawa dampak yang serius bagi terhadap pemenuhan konsumsi pangan yang bermutu dan berkualitas pada tingkat rumah tangga. Pemenuhan pangan keluarga atau rumah tangga ditinjau melalui melalui perspektif gender bahwa keterlibatan perempuan dalam menjaga kebutuhan pangan tidak dapat dipisahkan. Perempuan cenderung memiliki beban tanggungjawab yang lebih besar karena peran penting perempuan sebagai produsen pangan, pencari nafkah dan penjaga ketahanan pangan rumah tangga (Atem, 2023; Mwaniki, 2006; Suharko & Hidayana, 2020).

Provinsi Kalimantan Tengah telah diberlakukan peraturan yang melarang pembukaan lahan dengan cara dibakar hal itu tertuang dalam Peraturan Gubernur (Perda) Kalimantan Tengah Nomor 15 Tahun 2010 tentang Pedoman Tata Lahan dan Pembukaan Pekarangan Bagi Masyarakat Kalimantan Tengah, pemberlakuan aturan ini merupakan respon atas seringnya terjadi kebakaran hutan (Purnomo et al., 2017; Rozaki et al., 2023). Kebijakan ini berimbas pada struktur ekonomi masyarakat di Kalimantan Tengah salah satunya ialah masyarakat di desa Bahu Palawa. Desa Bahu Palawa terletak di Kecamatan Kahayan Tengah, Kabupaten Pulang Pisau yang berjarak kurang lebih 32 Km dari pusat Kota Palangka Raya. Saat ini desa Bahu Palawa sedang mengembangkan pariwisata alternatif berbasis agrowisata yakni memanfaatkan daerah aliran sungai dan kearifan lokal setempat untuk menarik wisatawan (Adiwijaya et al., 2023; Kaharap et al., 2023). Pengembangan pariwisata ini dalam binaan Jurusan Sosiologi FISIP Universitas Palangka Raya, objek wisata ini masih belum resmi dibuka dan masih pada tahap pembenahan fasilitas seperti jalur *track* ke bantaran Sungai, dan pembersihan lahan.

Objek wisata ini memiliki potensi yang berlokasi tidak jauh dari pusat kota Palangka Raya dan dilewati jalur lalu lintas antar daerah sehingga memungkinkan menarik minat wisatawan lokal maupun daerah lain. Selain itu masih terdapat kendala yang dihadapi terutama terkait Sumber Daya Manusia dan biaya pengembangan yang masih terbatas, sehingga penting untuk mengintegrasikan potensi wisata ini dengan kegiatan ekonomi kelompok masyarakat. Masyarakat di desa Bahu Palawa sebelumnya dikenal dengan masyarakat petani peladang (berladang berpindah), namun adanya larangan kegiatan pembukaan lahan dengan cara dibakar memberikan dampak yang cukup serius yakni berkurangnya intensitas kegiatan bercocok tanam dan cenderung ditinggalkan (Gultom & Harianto, 2022) sehingga dapat menurunkan varietas dan diversifikasi pangan lokal. Terhentinya aktivitas berladang mengantarkan masyarakat Bahu

Palawa pada kondisi terancamnya pemenuhan pangan rumah tangga (Estiningtyas et al., 2024). Pemerintah desa melalui Kelompok Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) Bahu Palawa mendorong agar kegiatan budidaya pangan selalu dilakukan. Untuk itu, pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada penguatan ketahanan pangan dan ekonomi perempuan melalui budidaya sayuran dan ikan dengan sistem akuaponik.

## II. METODE

Bentuk Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang ditujukan pada TP PKK Desa Bahu Palawa ialah pemberian pelatihan dan pendampingan penguatan pangan perempuan melalui budidaya sayuran dan ikan dengan sistem akuaponik, kegiatan ini akan dilakukan secara tatap muka dengan beberapa tahapan atau metode kegiatan yang meliputi pertama, sosialisasi dan penyuluhan. Sebelum penerapan budidaya sistem akuaponik dilakukan kegiatan persiapan atau pembekalan untuk peserta melalui melalui sosialisasi dan penyuluhan program atau kegiatan dan tentang intensifikasi pemanfaatan pekarangan rumah serta konsep dasar hidroponik-akuaponik. Tujuan dari kegiatan ini ialah agar peserta memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang program kegiatan dan pemahaman tentang dasar budidaya sistem akuaponik.

Kedua, pelatihan, setelah peserta dibekali pengetahuan tentang dasar budidaya sistem akuaponik maka tahap berikutnya dilakukan pelatihan praktik budidaya sistem akuaponik, pelatihan dilakukan secara partisipatif dan interaktif. Tujuan dari kegiatan ini ialah memberi pengalaman langsung agar peserta memiliki keterampilan dan keahlian dalam merancang/membuat serta mengelola budidaya sistem akuaponik. Ketiga, penerapan teknologi, setelah peserta kelompok mitra mendapatkan pengalaman praktis maka tahap berikutnya ialah tahap pengimplementasian teknologi atau penerapan teknologi akuaponik.

Keempat, pendampingan dan evaluasi, sesi pendampingan dilakukan oleh seluruh tim kepada kelompok mitra TP PKK Bahu Palawa baik secara individu atau kelompok untuk membantu berjalannya proses kegiatan dan membantu mengatasi hambatan dan memperbaiki teknik budidaya apabila terdapat kendala yang dialami dalam proses budidaya akuaponik, sementara, evaluasi berkala dilakukan secara rutin untuk melihat progres atau kemajuan kelompok mitra dalam menerapkan budidaya pangan teknik akuaponik untuk mencapai tujuan program dan hasil evaluasi digunakan sebagai refleksi dan koreksi untuk melakukan perbaikan dan atau perubahan terhadap program. Kelima, memastikan keberlanjutan program, dengan pengembangan komunitas yakni mendorong terbentuknya kader atau kelompok budidaya akuaponik yang berkelanjutan. Hal ini bertujuan untuk mendukung pertukaran pengetahuan dan pengalaman dari budidaya sistem akuaponik pada kelompok masyarakat yang lebih luas.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui lima tahapan. Lima tahapan tersebut terdiri dari sosialisasi dan penyuluhan, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program.

### 1. Sosialisasi dan Penyuluhan

Sebelum kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilakukan, tim melakukan persiapan terlebih dahulu seperti melakukan rapat atau diskusi internal untuk merancang dan pembagian tugas kegiatan. Lalu

melakukan koordinasi dengan kelompok mitra dan juga kepala desa Bahu Palawa untuk menyusun agenda acara, mempersiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan, serta mengidentifikasi peserta yang akan terlibat. Langkah-langkah ini diambil guna memastikan bahwa sosialisasi dan penyuluhan dapat berjalan sesuai rencana dan memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Bahu Palawa.



**Gambar 1.** Kegiatan Rapat Bersama TP PKK Bahu Balawa

Sosialisasi dan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2024. Kegiatan ini bertujuan agar peserta memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang program serta dasar-dasar budidaya sistem akuaponik. Kegiatan inti sosialisasi meliputi pemaparan materi penyuluhan, *pertama* oleh tim ahli dari fakultas pertanian Universitas Palangka Raya mengenai konsep dasar dan manfaat sistem akuaponik. Sosialisasi ini menjelaskan cara kerja sistem yang memadukan akuakultur (budidaya ikan) dengan hidroponik (budidaya tanaman tanpa tanah), serta bagaimana teknologi ini dapat diterapkan secara efisien dan ramah lingkungan di masyarakat. *Kedua* oleh anggota tim yang memaparkan integrasi pariwisata dengan dengan kegiatan budidaya *akuaponik*, yang mana memiliki potensi untuk mendukung keberlangsungan agrowisata di desa Bahu Palawa.



**Gambar 2.** Kegiatan Sosialisasi dan Penyuluhan

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan balai pertemuan desa Bahu Palawa yang dihadiri oleh seluruh anggota kelompok mitra yakni TP PKK, perwakilan pemuda, mantir adat, tokoh masyarakat dan kepala desa Bahu Palawa. Kegiatan tersebut disambut antusias oleh peserta dan diakhiri dengan sesi foto bersama.

## 2. Pelatihan

Kegiatan pelatihan berlangsung selama dua hari, yakni mulai tanggal 14-15 September 2024, yang dibagi menjadi dua sesi. Pada 14 September 2024 kegiatan berfokus pada pelatihan praktik instalasi akuaponik media ember dan *Deep Flow Technique* (DFT). Pada hari pertama ini, tim telah menyiapkan set media akuaponik baik dengan teknologi ember ataupun dengan sistem DFT. Pada kegiatan pelatihan ini peserta lebih dikenalkan bagaimana cara kerja dan instalasi kedua model *akuaponik* tersebut. Peserta diminta untuk berpartisipasi secara aktif dalam praktik mengenal fungsi dan cara kerja masing-masing model akuaponik yang akan diterapkan. Perwakilan peserta kelompok mitra yang terdiri dari anggota TP PKK Bahu Palawa mendapatkan kesempatan untuk mempraktikkan cara kerja model aquaponik. Melalui praktik langsung ini, peserta memperoleh keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk merakit dan memodifikasi teknologi akuaponik sesuai dengan kondisi lokal.



**Gambar 3.** Kegiatan Pelatihan Praktik Instalasi Akuaponik Media Ember dan DFT

Pada 15 September 2024, kegiatan pelatihan berlanjut dengan melakukan praktik budidaya sayuran dan ikan dengan sistem akuaponik. Setelah instalasi akuaponik selesai dirakit, pelatihan dilanjutkan dengan sesi kedua yang berfokus pada budidaya tanaman sayuran dan ikan. Peserta diberikan penjelasan tentang teknik budidaya yang efisien, mulai dari pemilihan jenis tanaman dan ikan yang cocok, pengaturan nutrisi, hingga perawatan harian sistem *akuaponik*.

Praktik budidaya ini masih berfokus pada cara menyiapkan media akuaponik seperti ember dan kolam juga pembibitan sayuran dan cara pemeliharaan ikan dan sayuran nantinya. Mengingat saat praktik berlangsung tim belum langsung menebar bibit ikan karena masih diperlukan penataan Lokasi dan instalasi listrik untuk proses penyaluran air ke *akuaponik* dan kebutuhan lainnya.

Pada sesi kedua ini tim bersama peserta melakukan praktik melakukan pengisian air, pembersihan media ember maupun kolam terpal dengan memanfaatkan tanaman-tanaman lokal untuk menetralkan air dari bahan-bahan anorganik karena penggunaan media terpal dan plastik sebagai kolam serta mengatur pH air.

Bersamaan dengan itu tim juga telah menentukan sayuran kangkung yang akan ditanam dalam sistem *akuaponik* dengan pertimbangan sayur kangkung cenderung lebih mudah dibudidayakan bagi pemula. Kemudian mempraktikkan bagaimana cara menyemai bibit menggunakan media rockwool dan perawatan apa saja yang diperlukan agar bibitnya tumbuh dengan baik. Para peserta melakukan praktik langsung

penyemaian bibit, yang dipandu oleh tim pengabdian Universitas Palangka Raya. Tidak semua peserta menyelesaikan penyemaian bibit kangkung dan akan dilanjutkan secara mandiri oleh kelompok peserta karena keterbatasan waktu. Dengan bekal ilmu yang telah diberikan diharapkan bibit yang disemai tumbuh dengan baik.



**Gambar 4.** Kegiatan Pelatihan Praktik Budidaya Sayuran dan Ikan dengan Sistem Akuaponik

### 3. Penerapan Teknologi

Setelah pelatihan praktik selesai, tahap berikutnya adalah implementasi teknologi akuaponik oleh kelompok mitra TP PKK Bahu Palawa. Tim pengabdian masyarakat dari Universitas Palangka Raya memfasilitasi penerapan dengan menyediakan dua jenis sistem akuaponik yang berbeda, yaitu media akuaponik sederhana (menggunakan ember) dan instalasi sistem *Deep Flow Technique* (DFT).



**Gambar 5.** Akuaponik Model Ember (Budikdamber)

Pada Media Akuaponik Sederhana, setiap peserta dari TP PKK Bahu Palawa mendapatkan satu set media akuaponik sederhana berbasis ember. Total ada 38 peserta yang menerima media ini. Dengan teknologi ini, peserta dapat mempraktikkan sistem akuaponik di rumah masing-masing dalam skala kecil. Sementara itu, pada Instalasi Sistem DFT (*Deep Flow Technique*), selain media ember, 2 instalasi sistem DFT juga disediakan untuk dikelola secara bersama oleh anggota TP PKK Bahu Palawa. Sistem ini

merupakan model yang lebih kompleks dan memungkinkan peserta untuk memahami pengelolaan akuaponik dalam skala yang lebih besar dan efisien.



**Gambar 6.** Akuaponik Sistem DFT (Media Pipa PVC)



**Gambar 7.** Penebaran Bibit Lele pada Sistem Akuaponik

Setelah kedua model aquaponic siap, tim melakukan penebaran bibit lele yang berukuran 7 cm sebanyak 2000 ekor, yang disebar ke dalam 38 model ember dan 2 kolam DFT dengan rata-rata sekitar 50 ekor per kolamnya.

#### **4. Pendampingan dan Evaluasi**

Pendampingan dilakukan secara konsisten oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Palangka Raya. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa kelompok mitra TP PKK Bahu Palawa dapat mengatasi kendala yang muncul selama proses budidaya akuaponik. Proses pendampingan dilakukan dengan metode hybrid, baik online (melalui grup WhatsApp dan video call) maupun offline (kunjungan lapangan berkala). Tim pengabdian mengunjungi lapangan minimal sekali sebulan untuk memantau progres budidaya dan memberikan solusi teknis terhadap permasalahan yang dihadapi.

Hasil dari pendampingan ini menunjukkan bahwa banyak peserta mampu mengatasi tantangan awal, seperti pengaturan nutrisi dan perawatan instalasi akuaponik, dengan bantuan yang diberikan.

Pendampingan secara langsung membantu mempercepat proses adopsi teknologi akuaponik oleh kelompok mitra.



**Gambar 8.** Pendampingan Peserta PKK Desa Bahu Palawa

Sementara itu, evaluasi berkala dilakukan untuk mengukur perkembangan budidaya akuaponik di setiap kelompok mitra. Evaluasi ini berfokus pada kemajuan peserta dalam menerapkan teknik yang telah diajarkan, hasil panen awal, serta efisiensi perawatan sistem. Tim pengabdian juga mengumpulkan masukan dari peserta terkait kendala yang mereka hadapi. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya anggota kelompok mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya aquaponik yang diukur dengan membandingkan hasil angket pre-test dan post-test yang berisi 10 pertanyaan kepada 38 peserta. Dimana hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta cukup signifikan dilihat dari skor pre-test rata-rata 48,4% (rendah) menjadi 83,7% (tinggi), dan tingkat kepuasan peserta terhadap program juga cukup tinggi yaitu mencapai 89,4%. meskipun beberapa peserta masih memerlukan pendampingan lebih lanjut dalam hal perawatan ikan dan tanaman.

Dari evaluasi ini, ditemukan beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti tetap mendampingi peserta dan selalu memberikan pemahaman terkait budidaya serta penyempurnaan sistem pengelolaan air dan nutrisi ikan. Refleksi dari evaluasi ini digunakan untuk menyusun strategi pendampingan yang lebih efektif ke depannya.

## 5. Keberlanjutan Program

Untuk merancang keberlanjutan program tim merujuk pada hasil lembar evaluasi berupa pre-test dan post-test juga persentase tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan sehingga tim berfokus pada tiga strategi utama: (1) Pengembangan Komunitas: Melalui kegiatan pendampingan, telah terbentuk kelompok budidaya akuaponik yang lebih solid di antara anggota TP PKK Bahu Palawa. Kader-kader ini akan menjadi pemimpin dalam penyebaran pengetahuan dan pengalaman budidaya akuaponik ke kelompok masyarakat lain, sehingga tercipta jaringan budidaya yang lebih luas; (2) Pengembangan Usaha: Salah satu hasil dari program ini adalah mulai munculnya minat di antara anggota TP PKK Bahu Palawa untuk mengembangkan usaha berbasis akuaponik, baik secara individu maupun kelompok. Beberapa anggota telah

berencana menjual hasil panen sayuran dan ikan untuk menambah pendapatan keluarga. Ini menunjukkan bahwa program ini tidak hanya mendukung ketahanan pangan, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat; (3) Kolaborasi dan Agrowisata: Tim pengabdian juga mendorong kelompok mitra TP PKK Bahu Palawa untuk membangun jaringan kerjasama dengan pihak-pihak terkait, seperti pemerintah desa, sektor swasta, dan institusi lainnya, guna memperoleh dukungan lebih lanjut. Program ini juga diintegrasikan dengan potensi agrowisata yang sedang dikembangkan di Desa Bahu Palawa, yang dapat menciptakan ekosistem ekonomi terintegrasi dan berkelanjutan.

#### IV. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini mendorong penguatan ketahanan pangan dan ekonomi perempuan melalui budidaya sayuran dan ikan dengan sistem akuaponik di Desa Bahu Palawa telah menunjukkan hasil yang positif. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan telah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari nilai rata-rata 48,4% sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan kemudian meningkat menjadi 83,7% setelah kegiatan tersebut, selain itu juga 89,4% peserta merasa puas dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian. Kegiatan ini akan menjadi pemantik bagi kelompok mitra khususnya dan masyarakat Bahu Palawa umumnya dalam meningkatkan kemandirian pangan lokal dan ketahanan pangan masyarakat, tetapi juga memberdayakan perempuan secara ekonomi melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. Perempuan desa memperoleh keterampilan baru dalam budidaya akuaponik, yang berdampak pada peningkatan kemandirian pangan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Dikti/ristek), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) yang telah memberikan dana melalui Hibah BIMA untuk Pengabdian kepada Masyarakat. Penulis mengucapkan terimakasih untuk Universitas Palangka Raya yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan t, khususnya Tim Penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) Desa Bahu Palawa atas kerjasamanya dalam pelaksanaan kegiatan penguatan ketahanan pangan dan ekonomi perempuan melalui budidaya sayuran dan ikan dengan sistem akuaponik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, S., Embang, A. E., Pitoyo, D., Alfons, P., Dhanarto, Y., Batubara, M. Z., Silalahi, J. N., Rafsanjani, M. A., Saragih, O. K., Fauzi, M. Z. L., Suryanatha, I. B., & Irawansyah, I. (2023). Eksplorasi Potensi Pariwisata Berbasis Kearifan Lokal Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan Tengah. *Edu Sociata: Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 6(2), 821–830. <https://doi.org/10.33627/es.v6i2.1423>
- Anwar, N. (2022). Indonesia's Regional Food Security in Light. *Trikonomika*, 21(2), 101–110.
- Atem. (2023). Perempuan Melayu dan Pangan : Relasi Yang Tidak Terpisahkan. *RESIPROKAL: Jurnal Riset*

*Sosiologi Progresif Aktual*, 5(1), 31–44.

- Atem, & Niko, N. (2020). Persoalan Kerawanan Pangan pada Masyarakat Miskin di Wilayah Perbatasan Entikong (Indonesia-Malaysia) Kalimantan Barat. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(2), 94–104.
- Estiningtyas, W., Surmaini, E., Suciantini, Susanti, E., Mulyani, A., Kartiwa, B., Sumaryanto, Perdinan, Apriyana, Y., & Alifia, A. D. (2024). Analysing food farming vulnerability in Kalimantan, Indonesia: Determinant factors and adaptation measures. *PLoS ONE*, 19(1), 1–27. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296262>
- FAO. (2019). *Country Gender Assessment of Agriculture and The Rural Sector in Indonesia*. Jakarta.
- Gultom, F., & Harianto, S. (2022). Lunturnya Sektor Pertanian di Perkotaan. *Jurnal Analisa Sosiologi*, 11(1), 49–72.
- Kaharap, Y., Widen, K., Rusmanto, J., Sontoe, Atem, Yuliana, Pebrianti, A., Anam, M. S., & Ningrum, W. S. (2023). Analisis Sosial Ekonomi Masyarakat Berbasis Sumber Daya Lokal: Studi Kasus Desa Bahu Palawa Kecamatan Kahayan Tengah. *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi Volume*, 6(2), 831–843.
- Mispansyah, Nurunnisa, Mulyawan, A., & Faqih, M. Al. (2023). Legal Policy of the National Food Granary Program (Food Estate) on Peat Land in Central Kalimantan Which Is Environmentally Investigent. *International Journal of Political, Law, and Social Science*, 4(2), 1–22.
- Mwaniki, A. (2006). Achieving Food Security in Africa: Challenges and Issues. *Plant, Soil and Nutrition Laboratory*, 1–12.
- Nasir, D. (2023). Livelihoods in Peatlands of Central Kalimantan Province, Indonesia: Options for Utilizing Land Resources in Buntoi Village, Basarang Jaya Village, Sabangau Permai Village And Karang Sari Village. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(03), 281–287.
- Purnomo, H., Shantiko, B., Sitorus, S., Gunawan, H., Achdiawan, R., Kartodihardjo, H., & Dewayani, A. A. (2017). Forest Policy and Economics Fire economy and actor network of forest and land fire in Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 78, 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.001>
- Rozaki, Z., Rahayu, L., Rejeki, T. M., & Ramli, M. F. (2023). Farmers' Food Security in Forest and Peatland Fires Prone Areas of South Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Sylva Lestari*, 11(27), 527–542.
- Suharko, & Hudayana, B. (2020). Rural Women and Food Security: Diversification of Cassava-Based Foods in Gunungkidul District, Yogyakarta. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 08(02). <https://doi.org/10.22500/8202029845>