



Pelatihan Pembuatan Akuaponik bagi Kelompok Dasawisma Melati Putih Kelurahan Rengas Condong Muara Bulian

Riris Roiska¹, Putinur², Rahma Dini Arbajayanti³, Dwindi Pangentasari^{4*}, Febrina Rolin⁵, Lisna⁶, Bs Monica Arfiana⁷, Fauzan Ramadan⁸

¹ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; ririsroiska@unja.ac.id

² Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; putinur@unja.ac.id

³ Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; rahmadini@unja.ac.id

⁴ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; dwindap@unja.ac.id

⁵ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; febrinarolin@unja.ac.id

⁶ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; lisna_fapet@unja.ac.id

⁷ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; besse020195@unja.ac.id

⁸ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia; fauzanramadan@unja.ac.id

ABSTRACT

The limitation of yard land and the rising prices of basic necessities pose major challenges for food security and household economics in urban areas such as Rengas Condong Village. The Melati Putih Group, as one of the non-productive women's groups, has great potential to be empowered. This community service activity aims to provide training and assistance in creating a simple aquaponic system as an integrated farming solution in limited spaces. The implementation method includes three main stages: (1) Socialization and counseling about the concept and benefits of aquaponics; (2) Training and direct practice in assembling the aquaponic system; (3) Assistance in the initial maintenance. Activity evaluation is conducted through pre-tests and post-tests to measure participants' knowledge improvement. The results show a significant increase in participants' knowledge, with an average pre-test score of 48 rising to 85 in the post-test. In addition, the participants successfully built a prototype of an aquaponics system and showed a high enthusiasm for developing it independently. This activity successfully nurtured new skills that have the potential to support household food self-sufficiency and open up opportunities for family economic improvement.

Keywords : *Aquaponics; Women's Neighborhood Group; Food Self-Sufficiency*

ABSTRAK

Keterbatasan lahan pekarangan dan meningkatnya harga kebutuhan pokok menjadi tantangan utama bagi ketahanan pangan dan ekonomi rumah tangga di wilayah perkotaan seperti Kelurahan Rengas Condong. Kelompok Dasawisma Melati Putih sebagai salah satu kelompok ibu-ibu non produktif yang memiliki potensi besar untuk diberdayakan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan sistem akuaponik sederhana sebagai solusi pertanian terpadu di lahan sempit. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tiga tahap utama: (1) Sosialisasi dan penyuluhan mengenai konsep dan manfaat akuaponik; (2) Pelatihan dan praktik langsung perakitan sistem akuaponik; (3) Pendampingan dalam pemeliharaan awal. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 4.19 meningkat menjadi 8.43 sesi post-test. Selain itu, peserta berhasil membangun satu unit percontohan sistem akuaponik dan menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk mengembangkannya secara mandiri. Kegiatan ini berhasil menumbuhkan keterampilan baru yang berpotensi mendukung swasembada pangan skala rumah tangga dan membuka peluang peningkatan ekonomi keluarga.

Kata Kunci : *Aquaponik; Dasawisma; Swasembada Pangan*

*Correspondence : Riris Roiska

Email : ririsroiska@unja.ac.id, no kontak (handphone)

• Received 12 November 2025 • Accepted 14 Februari 2026 • Published 26 Februari 2026

• e - ISSN : 2961-7200 • DOI: <https://doi.org/10.56742/jpm.v5i2.224>

PENDAHULUAN

Kelurahan Rengas Condong merupakan satu dari 12 kelurahan yang terletak di Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. Kelurahan Rengas Condong memiliki jumlah penduduk yang padat dibandingkan dengan kelurahan lainnya dengan jumlah penduduk 9.917 jiwa yang terdiri dari 3.257 kepala keluarga [1] dengan persentase jumlah penduduk laki-laki 51% dan perempuan 49% [2].

Salah satu kelompok masyarakat yang aktif di wilayah ini adalah Kelompok Dasawisma Melati Putih. Kelompok Dasawisma Melati Putih merupakan kelompok ibu-ibu dari RT 08 RW 02 Kelurahan Rengas Condong Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. Kelompok ini terdiri dari ibu-ibu rumah tangga yang terlibat dalam berbagai kegiatan sosial kemasyarakatan, seperti pertemuan rutin, posyandu, kegiatan PKK, dll. Kelompok Dasawisma Melati Putih tergolong kedalam kelompok non produktif secara ekonomi mengingat sebagian besar diantaranya merupakan ibu rumah tangga, namun kelompok ini aktif dalam kegiatan sosial lingkungan.

Mayoritas anggota Dasawisma Melati Putih adalah ibu rumah tangga yang memiliki banyak waktu luang untuk melaksanakan kegiatan yang dapat menambah penghasilan. Sebagian besar ibu-ibu rumah tangga di kelurahan Rengas Condong hanya mengandalkan penghasilan yang bersumber dari suami. Hanya sebagian kecil dari ibu-ibu rumah tangga tersebut yang memiliki penghasilan sampingan seperti berdagang. Berdasarkan hal tersebut perlu diadakannya pelatihan peningkatan kompetensi dan keterampilan kelompok tersebut seperti pelatihan pembuatan akuaponik.

Akuaponik merupakan sistem terpadu yang mengombinasikan budidaya tanaman tanpa media tanah dengan akuakultur berbasis resirkulasi [3]. Metode akuaponik merupakan metode pertanian ramah lingkungan yang mengintegrasikan sistem hidroponik dan budidaya ikan (akuakultur), dimana tanaman memperoleh nutrisi dari air yang mengandung zat hara hasil

pemeliharaan ikan [4]. Akuaponik memberikan sejumlah manfaat, seperti produksi pangan yang berkelanjutan dan berskala intensif [5], menghasilkan produk organik yang aman dikonsumsi karena bebas dari zat kimia berbahaya [6], menekan jumlah limbah sekaligus mengoptimalkan daur ulang nutrisi [7]. peningkatan efisiensi, penguatan ketahanan pangan [8], penurunan tingkat polusi, serta penggunaan energi yang minimal [9].

Sistem akuaponik mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan dengan meminimalkan penggunaan pupuk kimia dan memanfaatkan limbah dari ikan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman [10]. Dibandingkan dengan pertanian konvensional, akuaponik mampu menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi serta efisien dalam penggunaan air, sehingga sangat sesuai diterapkan di wilayah dengan keterbatasan sumber daya [3].

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi bersama pengurus Dasawisma Melati Putih di Kelurahan Rengas Condong, Kecamatan Muara Bulian, Kabupaten Batanghari, Jambi, teridentifikasi beberapa permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok. Pertama, minimnya keterampilan dan wawasan mengenai pertanian dan perikanan modern, khususnya metode akuaponik, yang sangat relevan untuk diterapkan di lingkungan padat penduduk dengan lahan terbatas. Kedua, belum terbentuknya kegiatan ekonomi kolektif meskipun kelompok aktif dalam kegiatan sosial, sehingga belum ada inisiatif ekonomi bersama yang dapat meningkatkan penghasilan keluarga. Ketiga, tingginya ketergantungan pada pasar untuk kebutuhan konsumsi pangan, di mana fluktuasi harga bahan pangan sering kali menyebabkan pengeluaran rumah tangga menjadi tidak stabil; produksi sayuran dan sumber perikanan mandiri dapat menjadi solusi alternatif untuk memperkuat ketahanan pangan keluarga. Keempat, tidak tersedianya sarana pelatihan dan model percontohan, yang menyebabkan keterbatasan anggota dalam memulai usaha baru, khususnya dalam praktik pertanian urban dan akuakultur berbasis akuaponik. Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan perlunya

intervensi melalui pelatihan pembuatan akuaponik melalui pemberdayaan kelompok Dasawisma Melati Putih dalam rangka swasembada pangan dan peningkatan ekonomi keluarga. Pelatihan akuaponik tidak hanya menjawab masalah keterbatasan lahan dan akses pangan, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan keluarga melalui pendekatan yang ramah lingkungan dan ekonomis [11]. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan akuaponik kepada kelompok dasawisma melati putih Kelurahan Rengas Condong Muara Bulian dalam rangka menuju swasembada pangan dan peningkatan ekonomi keluarga. Selain itu, Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak baik bagi masyarakat khususnya kelompok dasawisma melati putih Kelurahan Rengas Condong Muara Bulian untuk terus produktif dalam meningkatkan ekonomi keluarga.

METODE

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif. Subjek pengabdian adalah Kelompok Dasawisma Melati Putih, yang berlokasi di RT 08 RW 02, Kelurahan Rengas Condong, Kecamatan Muara Bulian, Kabupaten Batanghari. Proses pengorganisasian komunitas dimulai dengan tahap persiapan dan koordinasi awal bersama ketua RT dan pengurus Dasawisma untuk mengidentifikasi permasalahan prioritas dan kebutuhan mitra secara langsung. Keterlibatan aktif kelompok Dasawisma dipastikan sejak awal, dimana mereka berperan dalam penentuan lokasi instalasi percontohan hingga penyediaan bahan yang diperlukan.

Strategi utama yang diterapkan adalah pelatihan partisipatif yang mengkombinasikan teori dan praktik, demonstrasi langsung, serta pendampingan intensif. Sebelum tahapan kegiatan dimulai, kelompok Dasawisma Melati Putih diberikan pre-test mengenai kemampuan dan pengetahuan kelompok terhadap materi dan pelatihan yang akan diberikan. Tahapan kegiatan dilaksanakan secara berurutan, diawali dengan pelatihan mengenai konsep dasar dan urgensi akuaponik, diikuti oleh pendampingan dalam

pembuatan instalasi percontohan yang berfungsi sebagai media pembelajaran bersama. Selanjutnya, tim pelaksana melakukan monitoring serta evaluasi secara rutin untuk mengukur indikator keberhasilan, seperti tingkat pemahaman peserta dan keberfungsian sistem akuaponik. Salah satu bentuk evaluasi yang dilakukan yaitu memberikan post-test kepada kelompok Dasawisma Melati Putih untuk mengetahui sejauh mana pemahaman yang diterima pada saat pelatihan berlangsung. Program diakhiri dengan tahap pelaporan dan perencanaan keberlanjutan, yang bertujuan untuk membentuk komunitas belajar mandiri guna memastikan program terus berjalan pasca-pengabdian.

HASIL

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu analisis dan perencanaan, perancangan solusi, implementasi kegiatan serta evaluasi dan pemantauan. Hasil analisis dan perencanaan menunjukkan adanya permasalahan utama yang dialami oleh kelompok Dasawisma Melati Putih, antara lain kurangnya pemahaman tentang sistem akuaponik, keterbatasan keterampilan teknis dan keterbatasan lahan untuk pengaplikasian akuaponik. Merujuk pada analisis tersebut maka dilakukan perancangan solusi dan disertai implementasi kegiatan secara langsung di kelompok Dasawisma Melati Putih yaitu dengan sosialisasi dan pemaparan materi akuaponik, pendampingan pembuatan desain dan instalasi akuaponik dan pemanfaatan lahan sempit.

Pada implementasi kegiatan, tim dosen pengabdian memberikan materi dan pengarahannya secara terstruktur dan cukup jelas supaya pemaparan materi serta praktik dapat meningkatkan pemahaman dan menjawab permasalahan yang ditemukan di kelompok Dasawisma Melati Putih. Pemaparan teori dan praktik akuaponik memberikan pemahaman dasar mengenai konsep akuaponik, teknik budidaya ikan dan sayuran, serta manfaatnya bagi ketahanan pangan keluarga. Selain itu pendampingan pembuatan desain dan instalasi akuaponik di lahan sempit membantu anggota merakit instalasi secara

langsung dengan memanfaatkan bahan sederhana seperti drum, ember, dan pipa bekas agar lebih hemat biaya dan memperkenalkan model akuaponik vertikal dan modular yang sesuai untuk rumah tangga dengan pekarangan terbatas, sehingga tetap bisa diterapkan di lingkungan padat penduduk.

Hasil evaluasi dan pemantauan kegiatan menunjukkan hasil yang cukup baik dilihat dari hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada anggota Dasawisma Melati Putih. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, anggota Dasawisma Melati Putih mengalami peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan mengenai akuaponik. Nilai rata-rata pre-test sebesar 4,19 meningkat menjadi 8,43 pada post-test setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Selain itu, adanya partisipasi dan keaktifan anggota Dasawisma yang cukup baik selama kegiatan pengabdian ini berlangsung. Dokumentasi kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1,2 dan 3.



Gambar 1. Sosialisasi Materi Akuaponik



Gambar 2. Diskusi dan Tanya Jawab



Gambar 3.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Rengas Condong, RT 08 RW 02, Kecamatan Muara Bulian, Kabupaten Batanghari merupakan bentuk implementasi nyata sinergi tim pengabdian akademisi dalam menghadapi tantangan pertanian dan perikanan berkelanjutan di wilayah pedesaan. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya dinamika pendampingan yang efektif dalam mentransformasi komunitas sasaran yakni kelompok Dasawisma Melati Putih. Ragam kegiatan yang telah dilaksanakan mencakup serangkaian aksi terstruktur, dimulai dari pelatihan teoritis mengenai konsep dasar akuaponik serta pemilihan sumber daya ikan dan tumbuhan yang potensial untuk digunakan dalam sistem akuaponik, hingga bentuk aksi teknis berupa praktik langsung pembuatan dan pengelolaan sistem akuaponik. Dengan metode partisipatif ini, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara langsung [12].

Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Kelompok Dasawisma Melati Putih yang berpartisipasi dalam kegiatan ini terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir. Aksi program ini secara langsung memecahkan masalah terkait keterbatasan lahan dan kebutuhan akan sumber pangan mandiri dalam rangka swasembada pangan dan peningkatan ekonomi keluarga. Fokus pada lingkup keluarga dipilih karena keluarga merupakan unit terkecil yang dapat memulai perubahan menuju ketahanan pangan berkelanjutan, dengan ibu-ibu rumah tangga

sebagai pengelola utama kebutuhan pangan sehari-hari [13].

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, anggota Dasawisma Melati Putih mengalami peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan mengenai akuaponik. Nilai rata-rata pre-test sebesar 4.19 meningkat menjadi 8.43 pada post-test setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan berhasil menambah wawasan dan pemahaman peserta terkait konsep dasar akuaponik, perakitan instalasi, serta teknik pemeliharannya. Oleh karena itu, secara keseluruhan kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta ditambah lagi dengan adanya tindak lanjut berupa pendampingan atau pelatihan praktis, program ini berpotensi berkembang menjadi kegiatan berkesinambungan yang dapat memperkuat ketahanan pangan keluarga serta memberdayakan perempuan dalam komunitas [14]. Selain itu, sinergi ini dapat memperkuat keberlanjutan program, karena masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga mitra dalam setiap tahapan kegiatan. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya berhenti pada kegiatan transfer ilmu, melainkan juga membangun kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan teknologi akuaponik secara berkelanjutan [15].



Gambar 4. Tim pengabdian Universitas Jambi dan Kelompok Dasawisma Melati Putih

SIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dengan sasaran anggota Kelompok Dasawisma Melati Putih, yang berlokasi di RT 08

RW 02, Kelurahan Rengas Condong, Kecamatan Muara Bulian, Kabupaten Batanghari menunjukkan hasil yang positif dilihat dari keberhasilan pelatihan teoritis dan partisipatif. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok ditunjukkan dari interaksi dan keaktifan pada saat kegiatan berlangsung mulai dari pemaparan materi, pendamping pembuatan akuaponik hingga pemeliharaan dan evaluasi.

Melalui pelatihan teoritis dan partisipatif, anggota sasaran dapat mengimplementasikan inovasi sederhana berupa sistem akuaponik dengan memanfaatkan lahan sempit untuk menghasilkan sumber pangan mandiri. Oleh karena itu, pengabdian ini diharapkan menjadi ilmu baru untuk peningkatan ketahanan pangan, peningkatan pendapatan dan peningkatan kualitas hidup khususnya untuk anggota Kelompok Dasawisma Melati Putih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terimakasih kepada 1) Rektor Universitas Jambi, 2) LPPM Universitas Jambi, 3) Dekan Fakultas Peternakan beserta jajaran yang turut berkontribusi dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adreyan, M.A.A., Damris M, Safri M. Pengaruh Sosial Ekonomi terhadap Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Muara Bulian. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2024;24(2):1363–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. BPS Kabupaten Batang Hari. Kecamatan Muara Bulian Dalam Angka 2023. Jambi: BPS Kabupaten Batang Hari; [[View at Publisher](#)]
3. Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., Burnell G. *Aquaponics Food Production Systems*. Burnell G., editor. Switzerland: Springer; 2019. 619 p. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Márquez OJ, García ARP. *Acuaponía: Una Forma Potencial Y Sustentable De Cultivar*

- De Manera Eficiente Y Sustentable Alimentos. *J Agric Sci Res.* 2023;3(1):1–19. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Harianto E, Budiardi T. Kinerja Produksi Ikan Lele (*Clarias gariepinus* sp) dengan Ukuran Tebar Berbeda Pada Sistem Akuaponik. *J Akuakultur Sungai dan Danau.* 2021;6(2):50. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 6. Samsi, M.S., Basir, M.Z.K., Gerunsin N. Sistem Akuaponik Dari Sudut Kesehatan Kepada Manusia: Satu Kajian Literatur. *Int J Innov Ind Revolut.* 2023;5(13):240–52. [[View at Publisher](#)]
 7. Stoyanova S, Sirakov I, Velichkova K. Sustainable Production: Integrating Medicinal Plants with Fish Farming in Aquaponics—A Mini Review. *Sustainability.* 2024;16(6337):1–20. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 8. Bakar ZA, Zairil M, Nor M, Kadiran KA, Misnan MF, Noorezam M. Smart Plant Monitoring System Using Aquaponics Production Technological with Arduino Development Environment (IDE) and SMS Alert: A Prototype. *Int J Interact Mob Technol.* 2022;16:32–47. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 9. Okomoda VT, Abraham S, Shola O, Solomon G, Olabode S, Samuel O, et al. Aquaponics production system: A review of historical perspective, opportunities, and challenges of its adoption. *Food Sci Nutr.* 2023;11:1157–65. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 10. Lobanov VP, Combout D, Pelissier P, Labbé L, Joyce A. Improving Plant Health Through Nutrient Remineralization in Aquaponic Systems. 2021;12(June):1–20. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 11. Sachet E, Mertz O, Coq J François Le, Cruz-garcia GS. Agroecological Transitions: A Systematic Review of Research Approaches and Prospects for Participatory Action Methods. *Front Sustain Food Syst.* 2021;5(709401):1–13. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 12. Pratama OBY, Irawan MV, Ardiansyah A, Kawakibi K. Pengembangan Sistem Akuaponik : Sinergi Hidroponik dan Kolam untuk Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal pada Desa Sukolilo Kabupaten Malang. *Panggung Keabikan J Pengabdian Sos.* 2025;2(1):116–29. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 13. Qomariah UKN, Faizah M, Zuhria SA, Alamsyah R, Anggraini SY, Amrullah MA. Teknologi Akuaponik sebagai Home Farm untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Desa Tampingmojo. 2022;3(3):73–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 14. Irawan S, Dardanella D, Basar FM, Afifah, Ulil Azmi Nurlaili Ramadhani, Dian Eka Pranata RTH. Pengabdian Masyarakat Penerapan Integrated Farming Sistem Akuaponik Budidaya Ikan Lele dan Melon di SMK Pesantren Al-Jauhariah Cijati, Cianjur. *Cakrawala J Pengabdian Masy Globa.* 2024;3(4):192–202. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 15. Suherlan, Yayan Kusuma, Mahardika Wijaya Syafenia, Anggieta Dinda Rohmah, Aisha Nur Syaputra, Rifan Arief Hidayati, Desy Nur Sari, Beya Bayu Puspita Syahara, Han Widya Dewi, Berlian Iphutha Nurhodayah, Ajeng Adeodatus OP. gsa Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Inovasi Hijau : Penerapan Aquaponik Untuk Pertanian Berkelanjutan Di Desa Banioro, Karangsembung, Kebumen. *Krepa Kreat Pada Abdimas.* 2025;7(3):1–16. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]