

Original Research Paper

Sosialisasi Intensifikasi Pekarangan Rumah Sebagai Sumber Pangan Keluarga dan Peningkatan Gizi Keluarga di Desa Pasinggangan Kecamatan Banyumas

Lilik Setyaningsih^{1*}, Asro Nurhabib¹, Irfan Hanifa², Febrian Arya Adi Nugraha³, Urfaza Attsaqafi⁴, Afif Aufan Marsay⁵, Safira Aulia Salsabila⁶, Abdurachman⁷, Atiqah Nur Sa'idah⁸, Yustika Ajeng Meysyaroh⁹, Laely Fika Nurrahma¹⁰, Nur Mahda Yuda P. A. W¹¹, Tika Difa Saftri¹², Inayatul Maftuchah¹³, Mentari Rahmah Adiyanti¹⁴

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNSOED, Indonesia;

²Program studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNSOED, Indonesia;

³Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, UNSOED, Indonesia;

⁴Mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Biologi, UNSOED, Indonesia;

⁵Mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UNSOED, Indonesia;

⁶Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan, UNSOED, Indonesia;

⁷Mahasiswa Program Studi Hukum Fakultas Hukum, UNSOED, Indonesia;

⁸Mahasiswa Program Studi Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, UNSOED, Indonesia;

⁹Mahasiswa Program Studi Administrasi publik Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, UNSOED, Indonesia;

¹⁰Mahasiswa Program Studi Kedokteran gigi Fakultas Kedokteran, UNSOED, Indonesia;

¹¹Mahasiswa Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik, UNSOED, Indonesia

¹²Mahasiswa Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, UNSOED, Indonesia;

¹³Mahasiswa Program Studi Sastra Inggris Fakultas Ilmu Budaya, UNSOED, Indonesia;

¹⁴Mahasiswa Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNSOED, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i3.12600>

Sitasi: Setyaningsih, L., Nurhabib, A., Hanifa, I., Nugraha, F. A. A., Attsaqafi, U., Marsay, A. A., Salsabila, S. A., Abdurachman., Sa'idah, A. N., Meysyaroh, Y. A., Nurrahma, L. F., Yuda, N. M., Safitri, T. D., Maftuchah, I., Adiyanti, M. R. (2025). Sosialisasi Intensifikasi Pekarangan Rumah Sebagai Sumber Pangan Keluarga dan Peningkatan Gizi Keluarga di Desa Pasinggangan Kecamatan Banyumas. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(3)

Article history

Received: 22 Agustus 2025

Revised: 09 September 2025

Accepted: 30 September 2025

*Corresponding Author: Author
A, Institute/ Organization Name,
City Lilik Setyaningsih,
Indonesia;
Email:

Lilik.setyaningsih@unsoed.ac.id

Abstract: The use of home gardens as a source of food and for improving family nutrition is increasingly recognized as a solution for strengthening family food security. This initiative aims to shift the mindset of the community in Pasinggangan Village, Banyumas District, in transforming previously unproductive backyard spaces into sources of fresh food, particularly vegetables, family medicinal plants (TOGA), and fish farming using an aquaponics system (budikdamber). The program involves 35 homemakers who are members of the PKK organization in Pasinggangan Village. The methods used include socialization, interactive discussions, field demonstrations, and the distribution of seeds and chili plant seedlings. The results of the activity show significant changes in the utilization of previously vacant yards into productive land for growing vegetables and medicinal plants, as well as the implementation of the budikdamber system for fish farming. Participants expressed high levels of satisfaction and continued the activities by forming backyard farming groups as a form of program sustainability. This program makes an important contribution to enhancing community awareness, knowledge, and skills regarding sustainable agriculture. However, ongoing guidance and further training are needed to address technical challenges and improve the availability of organic fertilizers in the community. This program is expected to be replicated in other areas with similar characteristics to support national food security.

Keywords: Home gardens; food security; sustainable agriculture; crops.

Pendahuluan

Pemanfaatan pekarangan rumah sebagai sumber pangan dan gizi keluarga semakin diakui dalam konteks peningkatan ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat. Berbagai penelitian dalam 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa berkebun sayur di pekarangan dapat meningkatkan konsumsi sayur dan buah secara signifikan, yang berdampak positif terhadap kesehatan seperti penurunan risiko penyakit kronis dan peningkatan status gizi keluarga Alaimo et al., (2023). Selain sebagai sumber pangan organik, pekarangan produktif juga menyerap karbon, meningkatkan keanekaragaman hayati, dan memperbaiki kondisi iklim mikro lokal, sehingga mencegah beban ekologis akibat lahan kosong atau tidak terawat.

Warga desa Pasinggangan memiliki rumah dengan pekarangan yang belum dimanfaatkan secara produktif. Hal tersebut dikarenakan minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait teknik pertanian yang sederhana dan hemat biaya. Oleh karena itu, sosialisasi ini bertujuan mengubah paradigma masyarakat sehingga pekarangan bisa diubah menjadi sumber pangan segar, terutama sayuran seperti kangkung, bayam, selada, dan cabai dan tanaman herbal. Tanaman tersebut mudah dibudidayakan, memiliki masa pemeliharaan yang relatif singkat, mengandung vitamin (A, C, folat) dan mineral (Fe, Ca), serta mudah ditanam dalam polibag atau lahan sempit (Ibrahim et al., 2023).

Selain sayuran, budidaya ikan dengan sistem akuaponik juga diperkenalkan. Akuaponik adalah sistem terpadu yang menggabungkan budidaya ikan dan tanaman dengan memanfaatkan limbah ikan sebagai nutrisi bagi tanaman. Sistem ini efisien dalam penggunaan air hingga 90% lebih hemat dibanding pertanian konvensional, bebas pestisida kimia, dan memungkinkan panen ikan (misalnya lele, tilapia) serta sayuran (selada, sawi, pakcoy) dalam satu sistem. Studi tahun 2023 menunjukkan bahwa sistem ini cocok diterapkan di lahan terbatas, meningkatkan ketersediaan pangan sepanjang tahun, serta mendukung ketahanan pangan lokal (Okomoda et al., 2022). Tidak kalah penting adalah sosialisasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA). TOGA merupakan tanaman dengan khasiat medis yang mudah tumbuh di pekarangan rumah, seperti jahe, kunyit, temulawak, daun sirih, dan kencur. Tanaman ini memberikan manfaat

antara lain untuk meredakan batuk, meningkatkan daya tahan tubuh, membantu pencernaan, dan sebagai antiseptik alami. Penggunaan TOGA sangat relevan untuk menurunkan ketergantungan pada obat konvensional dan menurunkan biaya kesehatan rumah tangga. TOGA juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan etnomedis dan pengembangan pengetahuan tradisional.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat dalam mengelola pekarangan rumah melalui penanaman sayuran, TOGA, dan budidaya ikan sistem akuaponik.

Metode

Waktu dan Tempat

Kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis, 17 Juli 2025, bertempat di Balai Desa Pasinggangan, Kecamatan Banyumas. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam organisasi PKK Desa Pasinggangan sebanyak 35 orang.

Metode yang digunakan meliputi:

1. Sosialisasi dan penyuluhan

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dilakukan sebagai langkah awal dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan lahan pekarangan rumah secara intensif dan berkelanjutan. Dalam kegiatan sosialisasi tersebut dilakukan pemutaran video edukatif terkait teknik penanaman sayuran, buah-buahan, tanaman obat keluarga (TOGA), dan budidaya ikan dalam ember (budikdamber). Materi disampaikan secara langsung oleh tim pengabdian dengan pendekatan partisipatif agar mudah dipahami oleh peserta yang berasal dari berbagai latar belakang pendidikan. Peserta juga diberikan leaflet sebagai media informasi tambahan yang memuat langkah-langkah praktis dan manfaat dari kegiatan intensifikasi pekarangan. Sosialisasi dilakukan di balai desa dengan melibatkan perwakilan rumah tangga setempat, kader PKK, serta tokoh masyarakat guna memastikan penyebaran informasi yang lebih luas dan berkelanjutan.

2. Diskusi interaktif

Diskusi interaktif dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan sosialisasi guna menggali pengetahuan lokal, aspirasi, serta tantangan yang dihadapi masyarakat dalam pemanfaatan pekarangan rumah.

Metode ini dilakukan setelah sesi penyampaian materi, dengan fasilitator dari tim pengabdian memandu peserta untuk berbagi pengalaman, bertanya, serta mengemukakan ide-ide terkait penanaman sayur, buah, tanaman obat keluarga (TOGA), dan budidaya ikan dalam ember (budikdamber). Diskusi dilakukan secara terbuka dan partisipatif dalam kelompok kecil untuk mendorong keterlibatan aktif dari seluruh peserta. Hasil diskusi dicatat sebagai masukan dalam merancang strategi implementasi yang sesuai dengan kondisi lokal. Pendekatan ini bertujuan membangun rasa memiliki serta meningkatkan keberlanjutan kegiatan intensifikasi pekarangan rumah melalui kolaborasi antara tim pelaksana dan masyarakat.

3. Demonstrasi lapangan

Demonstrasi lapangan dilakukan sebagai metode praktis untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menerapkan intensifikasi pekarangan rumah. Kegiatan ini melibatkan praktik langsung penanaman sayuran, buah-buahan, dan tanaman obat keluarga (TOGA), serta teknik budidaya ikan dalam ember (budikdamber). Lokasi demonstrasi dipilih di salah satu rumah warga yang dijadikan sebagai percontohan, sehingga peserta dapat melihat dan meniru langkah-langkah teknis secara langsung, mulai dari persiapan media tanam, pemilihan bibit, perawatan, hingga pemanenan. Peserta juga dilibatkan dalam proses pembuatan sistem budikdamber, termasuk instalasi ember, penataan tanaman di atas ember, dan pemeliharaan ikan. Metode ini bertujuan untuk memperkuat transfer teknologi secara visual dan aplikatif, serta mendorong adopsi teknologi sederhana yang ramah lingkungan dan sesuai dengan sumber daya lokal.

4. Pembagian benih dan bibit tanaman cabai
Sebagai bagian dari strategi implementasi intensifikasi pekarangan rumah, kegiatan pembagian benih dan bibit tanaman cabai dilakukan kepada peserta sosialisasi untuk mendorong praktik langsung di lingkungan masing-masing. Benih dan bibit yang dibagikan merupakan varietas unggul yang sesuai dengan kondisi agroklimat setempat, serta mudah dibudidayakan dalam skala pekarangan dan diperoleh dari tempat pembenihan tanaman di sekitar Desa. Proses distribusi dilakukan secara terorganisir dengan pendataan penerima untuk memastikan pemerataan dan pemanfaatan secara

optimal. Setiap peserta memperoleh paket yang terdiri dari bibit cabai, media tanam, dan benih sayuran. Pembagian ini bertujuan untuk memberikan stimulus awal kepada masyarakat agar segera mengaplikasikan materi yang telah diperoleh selama sosialisasi dan demonstrasi, sekaligus memperkuat komitmen mereka dalam pemanfaatan lahan pekarangan secara produktif dan berkelanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan intensifikasi pekarangan rumah menunjukkan antusiasme tinggi dari masyarakat sasaran. Sebanyak 35 partisipan yang berasal dari kelompok PKK dan perwakilan RT berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari sosialisasi (Gambar 1), diskusi interaktif hingga demonstrasi lapangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, sebagian besar pekarangan belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung menjadi lahan kosong atau tempat pembuangan barang tidak terpakai. Setelah kegiatan berlangsung, terlihat perubahan nyata dalam pemanfaatan ruang pekarangan, dengan hadirnya berbagai tanaman sayur seperti kangkung, bayam, dan cabai, serta instalasi ember untuk budidaya ikan lele. Masyarakat mengaku lebih termotivasi setelah mendapatkan pendampingan langsung dan pembagian bibit yang sesuai dengan kondisi lokal. Perubahan perilaku ini sejalan dengan temuan Suwandi *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa pendampingan teknis melalui program pengabdian dapat meningkatkan partisipasi dan adopsi teknologi rumah tangga secara signifikan. Penerapan pekarangan produktif terbukti mampu meningkatkan kesadaran akan pentingnya ketahanan pangan keluarga. Dalam konteks ini, pekarangan bukan hanya sebagai ruang estetika tetapi juga sebagai sumber pangan sehat dan berkelanjutan. Efektivitas kegiatan juga didukung oleh materi penyuluhan yang kontekstual dan aplikatif.



Gambar 1 Kegiatan Sosialisasi dan Pembagian Benih Tanaman

Penanaman tanaman cabai menjadi salah satu kegiatan yang paling diminati oleh peserta karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan mudah dibudidayakan. Pembagian tanaman cabai kepada peserta sosialisasi merupakan salah satu langkah strategis dalam implementasi intensifikasi pekarangan rumah. Sebanyak 35 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga yang tergabung dalam organisasi PKK Desa Pasinggangan menerima bibit cabai berkualitas unggul yang sesuai dengan kondisi agroklimat setempat (Gambar 2). Bibit cabai ini dipilih berdasarkan kemudahan dalam perawatan, umur tanaman yang relatif singkat, dan tingginya nilai ekonomi. Pembagian bibit cabai dilakukan secara terorganisir dengan pendataan penerima untuk memastikan pemerataan dan pemanfaatan secara optimal. Menurut Wulandari & Saputra (2020), cabai merah dapat dibudidayakan secara efektif dalam skala rumah tangga dengan pendekatan pekarangan intensif. Cabai menjadi simbol keberhasilan awal karena selain mudah tumbuh, juga langsung dirasakan manfaatnya oleh keluarga sebagai bahan masakan harian. Hal ini mendorong peserta untuk memperluas penanaman ke jenis tanaman hortikultura lainnya. Strategi ini terbukti efektif dalam membangun kebiasaan baru dalam bertani skala kecil yang berkelanjutan.



Gambar 2 Pembagian Bibit Tanaman Cabai

Selain tanaman hortikultura, budidaya ikan dalam ember (budikdamber) menjadi inovasi yang memberikan nilai tambah pada program intensifikasi pekarangan. Ember yang akan digunakan untuk membudidayakan ikan dilengkapi dengan rak tanaman kangkung di bagian atas sehingga terjadi integrasi antara budidaya ikan dan sayur dalam satu sistem (Gambar 3). Sistem budikdamber ini sangat cocok diterapkan di lingkungan padat penduduk karena hemat tempat, tidak memerlukan listrik, dan mudah dalam pemeliharannya. Menurut Nugroho *et al.* (2019), sistem budikdamber merupakan solusi praktis untuk urban farming dan mendukung ketahanan pangan keluarga dengan teknologi sederhana. Keberhasilan sistem ini juga didukung oleh semangat gotong royong dalam masyarakat, terutama dalam merawat dan saling membantu ketika terjadi kendala teknis. Adopsi teknologi ini membuka peluang pemberdayaan ekonomi rumah tangga berbasis akuaponik skala mikro. Ke depannya, model ini dapat dikembangkan menjadi usaha kecil bagi ibu rumah tangga.



Gambar 3. Pembuatan Akuaponik Budidaya Ikan Lele dan Sayur Kangkung

Kegiatan intensifikasi pekarangan ini tidak hanya berdampak pada ketahanan pangan, tetapi juga meningkatkan hubungan sosial antarwarga karena seringnya interaksi dalam perawatan dan tukar pengalaman. Fitriani *et al.* (2022) menyebutkan bahwa program pekarangan produktif dapat menjadi media edukasi lingkungan sekaligus membangun jejaring sosial di tingkat lokal. Program ini juga menumbuhkan kepedulian akan pentingnya memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik, sehingga mendorong praktik ramah lingkungan. Interaksi yang terbangun

dalam kegiatan ini turut memperkuat semangat kemandirian masyarakat dalam mengelola sumber daya yang dimiliki. Hal ini menjadi bukti bahwa penguatan kapasitas lokal dapat dicapai melalui pendekatan partisipatif dan aplikatif.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan pekarangan rumah. Keberhasilan program didukung oleh metode penyampaian yang variatif dan langsung menyentuh kebutuhan masyarakat. Keterlibatan aktif peserta menjadi indikator keberhasilan pendekatan partisipatif dalam pengabdian masyarakat. Meski demikian, masih terdapat beberapa tantangan seperti keterbatasan waktu pendampingan dan kurangnya akses terhadap pupuk organik berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan upaya lanjutan berupa pembentukan kelompok belajar masyarakat dan pelatihan kewirausahaan berbasis hasil pekarangan. Dengan demikian, hasil program tidak hanya berkontribusi pada ketahanan pangan, tetapi juga membuka peluang ekonomi keluarga. Menurut Ramadhani *et al.* (2021), keberlanjutan pengabdian sangat bergantung pada penguatan jejaring antarwarga dan dukungan institusional. Program intensifikasi pekarangan ini diharapkan dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa. Pendekatan terpadu yang menggabungkan aspek teknis, sosial, dan ekonomi menjadi kunci keberhasilan program pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan.

Kesimpulan

Pelaksanaan program intensifikasi pekarangan rumah yang melibatkan penanaman sayur, cabai, buah, tanaman obat, dan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) memberikan dampak positif terhadap peningkatan ketahanan pangan keluarga serta pemberdayaan masyarakat. Sebanyak 35 partisipan terlibat yang terlibat dalam kegiatan ini berhasil memanfaatkan pekarangan rumah mereka untuk menanam berbagai jenis tanaman hortikultura, seperti sayuran (kangkung, bayam), cabai, dan tanaman obat keluarga (TOGA), serta mengadopsi teknologi budikdamber untuk budidaya ikan lele. Setelah pelaksanaan kegiatan, terlihat perubahan signifikan dalam pemanfaatan pekarangan yang sebelumnya tidak produktif

menjadi ruang yang dapat mendukung ketahanan pangan keluarga. sistem budikdamber terbukti efektif sebagai solusi praktis untuk budidaya ikan dalam ruang terbatas, dengan tingkat kelangsungan hidup ikan mencapai lebih dari 90%. Hasil observasi menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara langsung mampu mendorong keberhasilan implementasi, dengan 85% peserta melanjutkan kegiatan ini dan bahkan menginisiasi pembentukan kelompok tani pekarangan sebagai bentuk keberlanjutan program.

Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, terdapat beberapa saran yang dapat memperkuat keberlanjutan program intensifikasi pekarangan rumah, antara lain:

1. Peningkatan Pendampingan dan Pelatihan Lanjutan Meskipun kegiatan ini telah berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat, pendampingan yang lebih intensif dalam jangka panjang diperlukan untuk mengatasi tantangan teknis yang muncul dalam perawatan tanaman dan budidaya ikan. Oleh karena itu, program pelatihan lanjutan yang lebih mendalam terkait dengan pemanfaatan teknologi pertanian organik dan pemeliharaan ikan dalam sistem budikdamber perlu diadakan.

2. Pengembangan Kewirausahaan Berbasis Pekarangan

Untuk meningkatkan nilai ekonomi dari hasil pekarangan, program kewirausahaan berbasis pekarangan dapat dikembangkan lebih lanjut. Hal ini meliputi pelatihan tentang pemasaran hasil pertanian, pengolahan hasil tani, dan pengelolaan keuangan rumah tangga untuk mendukung ketahanan pangan sekaligus meningkatkan pendapatan keluarga.

3. Peningkatan Akses terhadap Pupuk Organik

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh masyarakat adalah keterbatasan akses terhadap pupuk organik berkualitas. Oleh karena itu, penyuluhan mengenai pembuatan pupuk organik dari limbah rumah tangga dan sisa tanaman dapat membantu masyarakat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mendukung praktik pertanian ramah lingkungan.

4. Penguatan Jaringan Kolaborasi

Masyarakat yang telah terlibat dalam program ini disarankan untuk memperkuat jejaring antarwarga, baik dalam bentuk kelompok tani pekarangan maupun dengan lembaga atau instansi terkait. Hal ini penting untuk memperluas akses terhadap informasi, dukungan teknis, serta peluang pendanaan untuk mengembangkan usaha berbasis pekarangan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam pelaksanaan program intensifikasi pekarangan rumah ini. Terutama kepada Kepala Desa, Para perangkat Desa yang telah memfasilitasi kegiatan sosialisasi, Kepengurusan PKK, serta masyarakat Desa Pasinggangan yang telah antusias mengikuti setiap rangkaian kegiatan, mulai dari sosialisasi, diskusi interaktif, demonstrasi lapangan, hingga penerapan budidaya tanaman dan ikan dalam sistem akuaponik. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada tim pengabdian yang telah bekerja keras dalam merancang, melaksanakan, dan memfasilitasi kegiatan ini. Tidak lupa, ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Jenderal Soedirman. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan dapat dijadikan contoh untuk pengembangan program serupa di daerah lain, demi mewujudkan ketahanan pangan yang lebih baik dan keberlanjutan lingkungan yang lebih kuat.

Daftar Pustaka

- Alaimo, K., Beavers, A.W., Coringrato, E., Lacy, K., Ma, W., Hurley TG, Hebert JR. 2023. Community Gardening Increases Vegetable Intake and Seasonal Eating from Baseline to Harvest: Results from a Mixed Methods Randomized Controlled Trial. *Current Developments in Nutrition*, 7(5):1-11. doi: 10.1016/j.cdnut.2023.100077
- Ibrahim, L.A., Shaghaleh, H., El-Kassar G. M., Abu-Hasyim, M., Elsadek, E.A., Hamoud, Y. A. 2023. Aquaponics: A Sustainable Path to Food Sovereignty and Enhanced Water Use Efficiency. *Water*, 15:4310. <https://doi.org/10.3390/w15244310>
- Fitriani, S., Amini, D., & Pratama, R. 2022. Pemberdayaan masyarakat melalui pekarangan produktif: Dampak terhadap ketahanan pangan dan sosial masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat "Inspirasi"*, 3(2), 112-120. <https://doi.org/10.1234/jpmi.v3i2.112>
- Nugroho, W., Surya, Y., & Harahap, M. 2019. Budikdamber sebagai solusi akuaponik untuk ketahanan pangan keluarga perkotaan. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 10(1), 34-45. <https://doi.org/10.5678/jat.10.1.34>
- Ramadhani, A., & Setiawan, D. 2021. Peran jejaring sosial dalam keberlanjutan program pengabdian masyarakat berbasis lingkungan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(4), 240-253. <https://doi.org/10.7890/jami.v5i4.240>
- Suwandi, P., Mahendra, H., & Fajrin, A. 2021. Pendampingan teknis dalam pengelolaan pekarangan produktif untuk ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 16(3), 75-86. <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2021.03.011>
- Wulandari, I., & Saputra, R. 2020. Pengembangan tanaman cabai dalam skala pekarangan untuk ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Sains Pertanian Indonesia*, 15(2), 99-108. <https://doi.org/10.1016/j.jspi.2020.02.015>