



An-naba : Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat

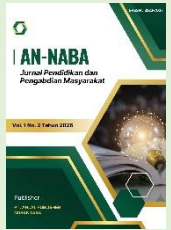
AN-NABA

Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat

Published by PT. Ahlal Publisher Nusantara, Indonesia

Volume 1 Nomor 3 Tahun 2026 Issue | E-ISSN : 3123-7037

Journal Homepage: <https://publikasi.ahlalkamal.com/index.php/an-naba>



OPEN ACCESS



Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekonomi Hijau : Budidaya Tanaman Kangkung Dan Ikan Lele Dengan Metode Akuaponik Sederhana

Pini Konisah¹, Alvina Maza Zahwa², Apria Rinaldi³, Yatna Mahendra⁴, Fiolinsa Pema Yolica⁵, Sofi Nur Azizah⁶, Fitri Windari⁷

¹⁻⁷Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Email: pinikonisah04@gmail.com

Abstract

This community service activity aimed to empower the community of Neighborhood 3, Kuripan Village, through the cultivation of water spinach and catfish using a simple aquaponics method based on the green economy concept. The activity was conducted on August 20, 2026, using a participatory approach consisting of problem identification, socialization, training and practice, and evaluation. A total of 30 participants were involved, including 13 participants from RT 1 and 17 participants from RT 2. The aquaponics media was developed using used gallon containers, with the lower part serving as a catfish container and the upper part used to grow water spinach using loose soil. The results showed improved participant understanding of the green economy and basic aquaponics principles. Participants were also able to assemble the cultivation media directly and expressed interest in applying the system at home. Reusing used gallons provided a new function for unused materials while supporting household waste reduction. Simple aquaponics can therefore be an easy cultivation alternative for limited spaces and potentially support household food security and community empowerment.

Keywords: Green Economy; Aquaponics; Food Security.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberdayakan masyarakat Lingkungan 3, Kelurahan Kuripan melalui budidaya kangkung dan ikan lele menggunakan metode akuaponik sederhana berbasis ekonomi hijau. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Agustus 2026 dengan pendekatan partisipatif yang meliputi identifikasi masalah, sosialisasi, pelatihan dan praktik, serta evaluasi. Sebanyak 30 peserta terlibat, terdiri atas 13 peserta dari RT 1 dan 17 peserta dari RT 2. Media akuaponik dibuat dengan memanfaatkan galon bekas, bagian bawah digunakan sebagai wadah ikan lele dan bagian atas sebagai tempat menanam kangkung menggunakan tanah gembur. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai ekonomi hijau dan prinsip dasar akuaponik. Peserta juga mampu mengikuti proses perakitan media secara langsung dan menunjukkan minat untuk menerapkannya di rumah. Pemanfaatan galon bekas memberikan fungsi baru pada barang yang tidak terpakai sekaligus mendukung pengurangan limbah rumah tangga. Akuaponik sederhana dapat menjadi alternatif budidaya yang mudah diterapkan pada lahan terbatas serta berpotensi mendukung ketahanan pangan keluarga dan pemberdayaan masyarakat.

Kata Kunci: Ekonomi Hijau; Akuaponik; Ketahanan Pangan



Copyright © 2026 by Author(s)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

A. PENDAHULUAN

Kelurahan Kuripan, khususnya Lingkungan 3, merupakan kawasan permukiman yang cukup padat. Kondisi lingkungan didominasi oleh gang-gang yang sempit sehingga lahan pekarangan yang tersedia juga relatif terbatas. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, sebagian besar ibu rumah tangga sebenarnya memiliki minat terhadap kegiatan berkebun. Hal tersebut terlihat dari adanya tanaman hias, sayuran, dan tanaman obat yang ditanam di sekitar rumah. Namun, pemanfaatan pekarangan masih belum maksimal. Masih ditemukan lahan kosong yang belum dimanfaatkan, penataan tanaman yang belum teratur, serta penggunaan teknik budidaya yang hemat tempat seperti polybag dan vertikultur yang masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masyarakat masih membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola pekarangan agar dapat dimanfaatkan secara lebih produktif.

Ketahanan pangan keluarga merupakan hal yang penting untuk terus diperhatikan. Kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangan, baik melalui hasil produksi sendiri maupun dengan membeli, berkaitan dengan kesejahteraan dan kondisi gizi anggota keluarga (Sunanti & Aviory, 2021). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan lahan pekarangan untuk menanam sayuran dan memelihara ikan. Pemanfaatan pekarangan seperti ini telah banyak dilakukan sebagai salah satu cara untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga (Djuwendah et al., 2021).

Konsep ekonomi hijau juga menjadi salah satu pendekatan yang sesuai untuk mendukung pemberdayaan masyarakat. Konsep ini menekankan kegiatan ekonomi yang tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat (Nugraha, 2024). Hal tersebut sejalan dengan arah pembangunan berkelanjutan yang tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017. Pada tingkat masyarakat, penerapan ekonomi hijau dapat dilakukan melalui langkah sederhana, salah satunya dengan menggunakan kembali barang bekas yang masih dapat dimanfaatkan. Galon plastik yang sudah tidak digunakan, misalnya, dapat diubah menjadi media budidaya sehingga selain memiliki fungsi baru juga dapat membantu mengurangi limbah rumah tangga (Umam et al., 2025).

Akuaponik adalah sistem budidaya yang menggabungkan akuakultur dan hidroponik dalam siklus tertutup, di mana limbah metabolisme dan sisa pakan ikan diurai menjadi nutrisi yang dimanfaatkan oleh tanaman, sementara akar tanaman membantu menyaring air agar tetap layak bagi kehidupan ikan (Manan et al., 2025). Dalam kegiatan ini, konsep akuaponik diterapkan dalam bentuk sederhana yang telah dimodifikasi, dengan menggunakan tanah sebagai media tanam untuk kangkung. Modifikasi ini disesuaikan dengan kondisi dan ketersediaan bahan di masyarakat. Sistem ini dinilai efektif sebagai solusi budidaya ramah lingkungan yang juga dapat mendukung ketahanan pangan rumah tangga, khususnya di lahan terbatas (Okomoda et al., 2023). Penggunaan galon bekas sebagai wadah akuaponik telah diterapkan dalam berbagai program pemberdayaan masyarakat di sejumlah wilayah dan dilaporkan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup ikan lele yang tinggi serta pertumbuhan kangkung yang optimal tanpa penambahan nutrisi sintetis (Wijaya et al., 2025).

Meskipun akuaponik sederhana dapat menjadi alternatif untuk lahan yang terbatas, penerapannya di rumah tetap membutuhkan pengetahuan dan keterampilan dasar. Masyarakat tidak cukup hanya mengetahui konsepnya, tetapi juga perlu melihat dan mencoba secara langsung bagaimana media tersebut dibuat. Selain itu, bahan-bahan yang ada di sekitar lingkungan sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk membuat sistem budidaya sederhana. Oleh karena itu, kegiatan pemberdayaan ini tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan praktik menggunakan bahan yang mudah ditemukan, salah satunya galon bekas.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk memberdayakan perempuan dan masyarakat Lingkungan 3, Kelurahan Kuripan melalui sosialisasi dan pelatihan pembuatan media akuaponik sederhana untuk budidaya kangkung dan ikan lele dengan memanfaatkan galon bekas. Melalui kegiatan ini, masyarakat diharapkan tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga memiliki pengalaman langsung dalam membuat dan menggunakan media budidaya yang hemat tempat. Selain itu, pemanfaatan galon bekas diharapkan dapat membantu mengurangi limbah plastik rumah tangga dan mendorong masyarakat

untuk melanjutkan kegiatan budidaya secara mandiri sebagai salah satu upaya mendukung ketahanan pangan keluarga.

B. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu masyarakat dilibatkan secara langsung sejak tahap identifikasi masalah sampai dengan evaluasi kegiatan (Adrezo et al., 2023). Pendekatan ini dipilih karena peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga ikut terlibat dalam proses praktik. Dengan cara tersebut, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh diharapkan dapat diterapkan kembali secara mandiri setelah kegiatan selesai. Lokasi dan Waktu Kegiatan dilaksanakan di Lingkungan 3, Kelurahan Kuripan dengan melibatkan warga setempat dalam setiap tahap pelaksanaan. Kegiatan berlangsung pada Kamis, 20 Agustus 2026.

1. Sasaran Kegiatan

Sasaran utama kegiatan ini adalah ibu-ibu dan masyarakat Lingkungan 3, Kelurahan Kuripan yang memiliki ketertarikan terhadap kegiatan budidaya tanaman dan ikan dalam skala rumah tangga.

2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu:

a. Identifikasi masalah dan observasi

Tahap ini dilakukan untuk melihat kondisi lahan, minat masyarakat, serta permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan pekarangan dan budidaya tanaman.

b. Sosialisasi

Memberikan pemahaman mengenai konsep ekonomi hijau, pemanfaatan barang bekas, ketahanan pangan, dan prinsip-prinsip dasar akuaponik.

c. Pelatihan dan praktik

Peserta kemudian melihat demonstrasi pembuatan media dan mencoba merakit media akuaponik sederhana menggunakan galon bekas secara langsung.

d. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipatif, kemampuan peserta dalam merakit media akuaponik, diskusi, dan wawancara singkat.

3. Alat dan Bahan

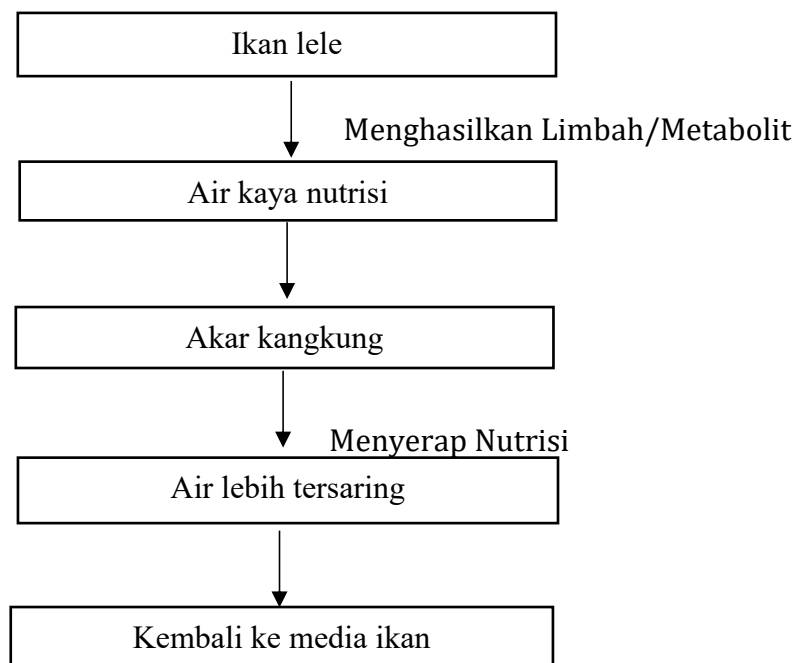
Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi:

- a. Galon bekas sebagai wadah utama media budidaya
- b. Kain bekas
- c. Bibit kangkung
- d. Benih ikan lele
- e. Air
- f. pakan ikan
- g. Tanah

4. Tahapan Pembuatan Akuaponik

Media akuaponik sederhana dibuat dengan memodifikasi galon bekas agar dapat digunakan untuk memelihara ikan lele sekaligus menanam kangkung. Bagian bawah galon digunakan sebagai wadah ikan, sedangkan bagian atas digunakan sebagai tempat menanam kangkung. Pada pelaksanaannya, media tanam yang digunakan adalah tanah gembur. Modifikasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi, kebutuhan, serta bahan yang mudah diperoleh di lingkungan masyarakat. Modifikasi galon bekas sebagai media budidaya ikan lele dan kangkung.

Gambar 1. Alur Sistem Akuaponik Modifikasi Galon Bekas Budidaya Ikan Lele dan Kangkung



Keterangan:

1. Ikan lele — menghasilkan limbah sisa metabolisme
2. Air kaya nutrisi — air mengandung zat hara dari sisa ikan
3. Akar kangkung — menyerap nutrisi dari air
4. Air lebih tersaring — air menjadi bersih dan jernih
5. Kembali ke media ikan — air bersih mengalir kembali ke tempat ikan

Adapun tahapan pembuatan sistem akuaponik sederhana dilakukan sebagai berikut:

1. Persiapan galon bekas, yaitu mencuci dan mengeringkan galon sebelum digunakan sebagai wadah budidaya.
2. Pemotongan dan perakitan wadah, yaitu memotong galon menjadi dua bagian dan menyatukannya kembali menjadi satu kesatuan wadah budidaya.
3. Penebaran benih ikan lele ke bagian bawah galon yang telah diisi air.
4. Penanaman benih kangkung di bagian atas galon yang telah diberi tanah gembur sebagai media tanam.
5. Pemberian panduan perawatan mandiri, termasuk pemberian pakan ikan secara rutin dan pemeliharaan tanaman kangkung, agar peserta dapat menerapkannya setelah kegiatan berakhir.



Gambar 2 : Proses pemotongan dan perakitan galon bekas menjadi media akuaponik



Gambar 3 : Penebaran benih lele



Gambar 4 : Penanaman bibit kangkung



Gambar 5 : unit akuaponik yang telah selesai dirakit peserta pada hari pelaksanaan

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi partisipatif dan dokumentasi selama program berlangsung. Beberapa hal yang diperhatikan dalam evaluasi adalah kehadiran peserta, keaktifan selama sosialisasi dan praktik, serta kemampuan peserta dalam merakit media akuaponik sederhana. Selain itu, diskusi dan wawancara singkat dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta memahami materi dan bagaimana tanggapan mereka terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Observasi Masyarakat

Pada tahap awal, terlihat bahwa masyarakat, khususnya ibu-ibu di Lingkungan 3, memiliki minat yang cukup baik terhadap kegiatan budidaya. Antusiasme tersebut terlihat ketika peserta mengikuti proses identifikasi kebutuhan dan permasalahan. Secara keseluruhan, kegiatan diikuti oleh 30 ibu rumah tangga dan warga, dengan rincian 13 peserta dari RT 1 dan 17 peserta dari RT 2. Mereka mengikuti rangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi sampai praktik akuaponik

sederhana. Keikutsertaan masyarakat ini menjadi modal yang cukup penting untuk mendukung keberlanjutan program.

2. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi menjadi tahap awal dalam pelaksanaan program. Pada tahap ini, peserta diperkenalkan dengan konsep ekonomi hijau dan akuaponik. Materi diawali dengan pembahasan mengenai pentingnya kegiatan ekonomi yang tetap memperhatikan keberlanjutan lingkungan (Nugraha, 2024). Setelah itu, peserta diperkenalkan pada prinsip dasar akuaponik sebagai perpaduan antara budidaya ikan dan tanaman. Agar materi lebih mudah dipahami, peserta tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga diajak mencoba membuat media secara bersama-sama. Peserta juga diberikan arahan mengenai perawatan ikan dan tanaman. Sebagai tindak lanjut, benih ikan dan benih kangkung dibagikan kepada peserta agar dapat dicoba kembali secara mandiri di rumah.



Gambar 6 : suasana sosialisasi ekonomi hijau dan akuaponik kepada ibu-ibu Lingkungan 3



Gambar 7: sesi foto selesai sosialisasi ekonomi hijau dan akuaponik kepada ibu-ibu Lingkungan 3

3. Implementasi Akuaponik Sederhana

Pada tahap praktik, galon bekas digunakan sebagai media untuk memelihara ikan lele dan menanam kangkung secara bersamaan. Bagian bawah galon berfungsi

sebagai tempat ikan lele, sedangkan bagian atas digunakan untuk menanam kangkung dengan tanah gembur. Bentuk ini merupakan modifikasi sederhana yang disesuaikan dengan kondisi dan bahan yang tersedia di masyarakat.

Dengan menggabungkan ikan dan tanaman dalam satu media, ruang yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan lebih efisien. Peserta terlibat langsung mulai dari menyiapkan wadah, memasukkan benih ikan lele, hingga menanam kangkung. Praktik tersebut memberikan pengalaman kepada masyarakat mengenai cara membuat sistem budidaya sederhana yang dapat diterapkan dalam skala rumah tangga.

Penggunaan galon bekas juga menjadi bagian penting dalam kegiatan ini karena barang yang sebelumnya tidak terpakai dapat dimanfaatkan kembali. Dengan demikian, kegiatan tidak hanya mengenalkan cara budidaya pada lahan terbatas, tetapi juga mengajak masyarakat menggunakan bahan yang tersedia di sekitar mereka.



Gambar 8 : Unit akuaponik hasil praktik peserta setelah hari ke- 4 setelah pelaksanaan

4. Dampak Kegiatan

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai ekonomi hijau dan akuaponik. Hal ini terlihat ketika peserta mampu menjelaskan kembali prinsip dasar akuaponik dan mengikuti proses perakitan media secara langsung. Beberapa peserta juga menyampaikan ketertarikannya untuk melanjutkan budidaya tersebut di rumah masing-masing. Hasil ini menunjukkan bahwa praktik langsung membantu peserta memahami materi yang sebelumnya hanya disampaikan melalui penjelasan.

5. Respon Peserta terhadap Program

Dari diskusi setelah kegiatan, sebagian besar peserta menilai bahwa akuaponik sederhana cukup mudah untuk diterapkan karena bahan yang digunakan relatif mudah ditemukan. Peserta juga melihat bahwa sistem ini dapat dimanfaatkan untuk memenuhi sebagian kebutuhan sayuran rumah tangga sekaligus memberikan kegunaan baru bagi galon bekas.

6. Keterkaitan Program dengan Konsep Ekonomi Hijau

Kegiatan ini memiliki keterkaitan dengan konsep ekonomi hijau, terutama melalui pemanfaatan kembali galon bekas dan penggunaan lahan pekarangan yang sempit sebagai tempat budidaya (David et al., 2022). Sistem akuaponik juga mendukung budidaya yang lebih berkelanjutan karena memungkinkan adanya sirkulasi air dan pemanfaatan nutrisi yang berasal dari ikan untuk membantu pertumbuhan tanaman (Goddek & Keesman, 2020). Dari sisi pemberdayaan, kegiatan ini sejalan dengan upaya pembangunan berkelanjutan sebagaimana tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, akuaponik sederhana dapat menjadi salah satu pilihan budidaya yang dapat diterapkan oleh masyarakat dengan memanfaatkan lahan dan bahan yang terbatas. Galon bekas dapat digunakan sebagai media untuk memelihara ikan lele sekaligus menanam kangkung. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan pemahaman dan keterampilan dalam membuat media akuaponik melalui sosialisasi dan praktik secara langsung.

2. Saran

1. Diperlukan pendampingan atau pemantauan lebih lanjut pada program berikutnya agar keberhasilan budidaya kale dan ikan lele dapat diukur secara objektif.
2. Perlu dilakukan penambahan jenis tanaman dan ikan lain untuk memperkaya keragaman hasil budidaya.

3. Dukungan pemerintah daerah diperlukan agar program ini dapat menjangkau lebih banyak warga.
4. Program serupa perlu dikembangkan di lingkungan lain sebagai upaya untuk memperluas dampaknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrezo, M., Yulnelly, & Indriana, I. H. (2023). Pengenalan coding dalam rangka peningkatan literasi digital bagi siswa m.i. Jami'atul khair ciledug tangerang. *Kumawula : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 706–713.
- David, L. H., Pinho, S. M., Agostinho, F., Costa, J. I., Maria, C., Keesman, K. J., & Garcia, F. (2022). Sustainability of urban aquaponics farms : An emergy point of view. *Journal of Cleaner Production*, 331(May 2021), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129896>
- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 1–7.
- Goddek, S., & Keesman, K. J. (2020). Improving nutrient and water use efficiencies in multi-loop aquaponics systems. *Aquaculture International*, 20, 2481–2490.
- Liputan6. (2026, Juli 15). 8 inspirasi galon bekas untuk tanam kangkung sekaligus ternak lele, produktif ganda. <https://www.liputan6.com/hot/read/8246514/8-inspirasi-galon-bekas-untuk-tanam-kangkung-sekaligus-ternak-lele-produktif-ganda>
- Manan, H., Jalilah, M., Kamaruzzan, A. suryatie, Razman, M. mukmin ahmad, & Ikhwanuddin, N. azman kasan and mhd. (2025). Aquaponics: A Sustainable Technology For Aquaculture And Agriculture Food Security. *Planetary Sustainability*, 3(1), 33–44.
- Nugraha. (2024). *Green Economy (Teori, Konsep, Gagasan Penerapan Perekonomian Hijau Berbagai Bidang Di Masa Depan)*.
- Okomoda, V. T., Abraham, S., Shola, O., Solomon, G., Olabode, S., Samuel, O., Ogah, I., & Ikhwanuddin, M. (2023). Aquaponics production system : A review of historical
- AN-NABA : Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat | Volume 1, Nomor 3 (2026)

perspective , opportunities , and challenges of its adoption. *Food Science & Nutrition*, September 2022, 1157–1165. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3154>

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

Sunanti, T., & Aviory, K. (2021). Pemanfaatan pekarangan dalam upaya mendukung ketahanan pangan keluarga. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(36), 402–410. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i3.10365>

Umam, A. H., Kristiyanti, D. A., WS, P., Hakim, M. F., Astuti, I. F. S., & Fairuz, I. N. (2025). Pemberdayaan Green Economy pada Bank Sampah Tri Alam Lestari berupa Diversifikasi Produk Daur Ulang Sampah dan Website E-Commerce Akhmad. *Jurnal Pengabdian Masyarakat I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(3), 1792–1806.

Wijaya, H. T., Yanti, N., Putra, A. A. A., Sutedja, A. V., Putra, F. M., Latar, F. A., Khofifah, R. lutfi, Meida, Widyaningrum, Pamungkas, P. A. P., Widyaningrum, M., & Waruwu, A. B. E. (2025). Inovasi Daur Ulang Galon Melalui Budidaya Lele Dan Kangkung Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Di Padukuhan Lojajar, Sleman. *Jurnal ADARMA-LP3M-UJB*, 12(2), 47–54.