
**PENDAMPINGAN PENERAPAN AQUAPONIK DENGAN MEDIA BOTOL
BEKAS SEBAGAI MODEL PERTANIAN BERKELANJUTAN UNTUK
KEMANDIRIAN PANGAN DI DESA TALOK**

**Himmatul Mursyidah¹, Adam Zakaria Mulyadi², Deni Mulyana³, Muhamad Hambali⁴,
Salwa Syahratul Aeni⁵**

^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Banten

Email: himmatul.mursyidah@umbanten.ac.id

ABSTRAK

Program pengabdian pendampingan aquaponik dilakukan sebagai solusi pertanian berkelanjutan bagi warga Desa Talok, Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang. Sistem aquaponik yang diterapkan menggunakan teknik *Deep Flow Technique* (DFT) dengan media tanam berbasis botol bekas. Metode pelaksanaan meliputi tahap persiapan, pembuatan aquaponik, edukasi dan sosialisasi, serta monitoring dan evaluasi. Pembuatan sistem aquaponik melibatkan warga Kampung Rengas RT 06 RW 02 Desa Talok secara partisipatif. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga dalam mengelola pertanian berbasis aquaponik. Hasil program menunjukkan bahwa warga dapat memahami dan mempraktikkan sistem aquaponik dengan baik, serta sistem yang dibuat berfungsi optimal dalam menunjang pertumbuhan tanaman kangkung. Sebagai percontohan, diharapkan sistem ini dapat diterapkan lebih luas di lingkungan desa untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pemanfaatan limbah rumah tangga.

Kata Kunci: Aquaponik; *Deep Flow Technique*; Ketahanan Pangan; Pertanian Berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Pertanian modern terus mengalami perkembangan dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumber daya (Djufry et al., 2019). Salah satu metode yang semakin populer adalah sistem aquaponik, yaitu gabungan antara budidaya ikan (akuakultur) dan hidroponik yang memungkinkan pemanfaatan limbah ikan sebagai nutrisi bagi tanaman (Somerville et al., 2014). Sistem ini tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat diterapkan di berbagai kondisi lahan terbatas, termasuk di lingkungan pedesaan. Menurut (Azis et al., 2023) aquaponik menawarkan pendekatan inovatif dalam pertanian yang dapat meningkatkan hasil panen tanpa harus bergantung pada tanah subur atau pupuk kimia.

Selain manfaat lingkungan, aquaponik juga memiliki potensi ekonomi yang besar bagi masyarakat pedesaan. Dengan modal yang relatif rendah dan perawatan yang tidak terlalu rumit, sistem ini memungkinkan masyarakat untuk menghasilkan produk pertanian yang lebih bernilai ekonomis, baik berupa ikan maupun sayuran organik. Pasar untuk produk pertanian organik terus

berkembang seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi makanan sehat (Abdullah et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan aquaponik tidak hanya berkontribusi dalam ketahanan pangan tetapi juga membuka peluang usaha baru bagi masyarakat setempat (Wibowo, 2021).

Di samping aspek lingkungan dan ekonomi, penerapan sistem aquaponik juga memberikan manfaat sosial bagi masyarakat. Program ini mendorong adanya kerja sama antar warga dalam mengelola dan memelihara sistem aquaponik secara kolektif. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan, masyarakat dapat memperoleh keterampilan baru yang dapat diaplikasikan dalam kegiatan pertanian sehari-hari. Selain itu, keterlibatan generasi muda dalam praktik pertanian modern seperti aquaponik dapat meningkatkan minat mereka terhadap sektor pertanian, yang selama ini sering kali dianggap kurang menarik dibandingkan sektor lainnya (Goddek et al., 2019).

Keunggulan utama dari sistem aquaponik adalah kemampuannya dalam menciptakan ekosistem yang saling menguntungkan antara ikan dan tanaman (Pratama, Irawan, & Kawakibi, 2025; Zega, et al., 2024). Limbah dari ikan yang mengandung zat hara dimanfaatkan oleh tanaman sebagai nutrisi, sementara tanaman membantu menyaring air yang kemudian kembali ke sistem akuakultur. Siklus tertutup ini tidak hanya mengurangi penggunaan air secara signifikan dibandingkan pertanian konvensional, tetapi juga menghilangkan kebutuhan akan pupuk kimia yang dapat mencemari lingkungan (Noviyanti et al., 2022). Oleh karena itu, aquaponik menjadi salah satu solusi yang berkelanjutan untuk pertanian masa depan, terutama di daerah yang menghadapi keterbatasan sumber daya alam (Gea, Zentrato, Telaumbanua, & Ndraha, 2025).

Desa Talok, Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan sistem pertanian berkelanjutan. Namun, keterbatasan lahan dan kurangnya pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi tantangan tersendiri. Mayoritas masyarakat di desa ini masih bergantung pada metode pertanian tradisional yang memerlukan lahan luas serta sumber daya yang cukup besar, baik dalam hal air maupun pupuk. Di sisi lain, permasalahan limbah plastik juga menjadi isu yang perlu mendapat perhatian lebih. Sampah plastik, terutama botol bekas, sering kali tidak dikelola dengan baik, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan (Febrianto et al., 2023; Hayatullah et al., 2025).

Oleh karena itu, dilakukan program pengabdian yang dilakukan dosen dan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Banten untuk memperkenalkan metode aquaponik dengan memanfaatkan botol bekas sebagai media tanam kepada warga Desa Talok. Pemanfaatan botol bekas ini bertujuan untuk mengurangi limbah plastik sekaligus menyediakan solusi pertanian yang efisien dan mudah diterapkan oleh masyarakat setempat (Hayatullah et al., 2025). Dengan konsep aquaponik berbasis botol bekas, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah mengadopsi metode pertanian ini tanpa memerlukan biaya besar atau peralatan yang sulit diperoleh. Sebagaimana dikemukakan oleh (Somerville et al., 2014), sistem aquaponik dapat menjadi solusi ideal untuk daerah dengan keterbatasan air dan lahan.

Melalui program ini, diharapkan masyarakat dapat memahami dan mengadopsi sistem aquaponik sebagai solusi ketahanan pangan yang berkelanjutan. Selain itu, pendekatan ini juga

mendukung upaya pengurangan sampah plastik serta memberikan nilai tambah secara ekonomi dan lingkungan bagi masyarakat Desa Talok. Edukasi mengenai sistem aquaponik juga menjadi bagian penting dari program ini, sehingga masyarakat dapat memiliki pengetahuan yang cukup dalam mengelola pertanian modern yang ramah lingkungan. Dengan demikian, inisiatif ini tidak hanya meningkatkan kesejahteraan masyarakat tetapi juga membantu dalam upaya pelestarian lingkungan (Azis et al., 2023).

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam program aquaponik dengan memanfaatkan botol bekas oleh tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Banten di Desa Talok ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis untuk memastikan keberhasilan implementasi serta keberlanjutannya di masyarakat. Tahapan yang dilakukan mencakup persiapan, pembuatan aquaponik, edukasi serta sosialisasi, dan monitoring serta evaluasi dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan warga setempat.

1. Persiapan

Tahap ini melibatkan perencanaan awal yang mencakup survei lokasi di Desa Talok, pengumpulan bahan seperti botol bekas, ikan, dan bibit tanaman, serta koordinasi dengan perangkat desa dan masyarakat setempat. Selain itu, tim juga membuat brosur informasi mengenai aquaponik yang dirancang untuk disampaikan kepada warga Desa Talok pada saat kegiatan edukasi dan sosialisasi tentang aquaponik berlangsung.

2. Pembuatan Aquaponik

Sampel aquaponik dibuat untuk dapat memberikan gambaran kepada masyarakat setempat tentang bentuk dan cara perawatan pada tahanan edukasi dan sosialisasi nantinya. Proses pembuatan sampel aquaponik dengan memanfaatkan botol bekas dilakukan dengan melibatkan warga setempat. Tahapan ini mencakup pembuatan kolam ikan (aquakultur), rangka untuk tanaman (hidroponik), pemotongan dan penyusunan botol bekas sebagai media tanam, pemasangan sistem sirkulasi air, serta penempatan ikan dan tanaman dalam sistem. Semua langkah dilakukan secara bertahap untuk memastikan efektivitas sistem.

3. Edukasi dan Sosialisasi

Setelah sampel aquaponik dibuat, dilakukan sesi edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat tentang cara pembuatan, perawatan, manfaat bagi ketahanan pangan, serta potensi ekonominya. Kegiatan ini dilakukan melalui pelatihan langsung, diskusi interaktif, serta pembagian brosur informasi yang berisi panduan dasar mengenai aquaponik agar warga dapat lebih memahami dan menerapkan sistem ini secara mandiri.

4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengamati pertumbuhan tanaman dan ikan, serta memastikan sistem berjalan dengan baik. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan masukan dari masyarakat mengenai kendala dan manfaat yang dirasakan, serta memberikan bimbingan tambahan jika diperlukan. Hasil evaluasi ini akan menjadi dasar perbaikan agar manfaat aquaponik yang telah dibuat lebih optimal.

Masing-masing dari tahapan program memiliki indikator keberhasilan yang akan dicapai. Indikator keberhasilan tersebut diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Tiap Tahapan Program

No	Tahapan	Indikator Keberhasilan
1	Persiapan	Alat dan bahan seperti botol bekas, benih ikan, dan bibit tanaman tersedia Desain sistem aquaponik dibuat Brosur dicetak
2	Pembuatan Aquaponik	Warga berpartisipasi dalam proses pembuatan aquaponik Aquaponik berbasis botol bekas berhasil dirakit dan berfungsi dengan baik
3	Edukasi dan Sosialisasi	Warga berpartisipasi dalam sesi edukasi dan sosialisasi Brosur informasi tentang aquaponik telah dibagikan Warga memahami cara membuat dan merawat aquaponik melalui pelatihan langsung
4	Monitoring dan Evaluasi	Program aquaponik dilanjutkan warga Monitoring dan evaluasi terlaksana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Banten melaksanakan program pendampingan warga Desa Talok dalam menerapkan sistem aquaponik menggunakan botol bekas. Program ini berlangsung selama 3 bulan mulai November 2025 sampai Januari 2026 dengan tujuan memperoleh hasil dari setiap tahapan yang telah dirancang.

1. Persiapan



Gambar 1. Koordinasi dengan Tokoh Masyarakat dan Perangkat Desa Talok

Tim mengadakan pertemuan dengan tokoh masyarakat dan perangkat desa di salah satu rumah warga, yaitu di Kampung Rengas RT 06 RW 02, Desa Talok sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. Pertemuan ini bertujuan untuk memaparkan rencana program serta mengumpulkan informasi mengenai minat warga bercocok tanam. Setelah itu, tim

berkoordinasi dengan Ketua RT 06 Kampung Rengas untuk menyampaikan rencana kegiatan, sehingga mendapatkan dukungan serta keterlibatan aktif masyarakat dalam penerapan sistem aquaponik



Gambar 2. Brosur tentang Aquaponik



Gambar 3. Desain Aquaponik (Baqir, 2021)

Pada tahap ini, tim juga mempersiapkan berbagai bahan dan alat yang dibutuhkan. Bahan yang digunakan antara lain pompa air 25 watt, kayu kaso ukuran 4x6 cm dan bambu untuk rangka kolam dan juga rangka hidroponik, terpal untuk alas kolam, botol bekas, pipa kecil ukuran 5/8 inch untuk aliran air, serta media tanam seperti rockwool, sekam bakar dan netpot untuk tempatnya. Sementara itu, peralatan yang disiapkan meliputi gunting, *cutter*, dan lem tembak untuk merakit aquaponik. Tim juga membuat brosur yang berisi informasi mengenai konsep aquaponik, bahan dan alat yang diperlukan, serta manfaatnya, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2. Selain itu, tim juga melakukan pencarian referensi desain sistem aquaponik melalui berbagai sumber daring untuk mendapatkan model yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.

2. Pembuatan Aquaponik

Aquaponik yang dibuat dalam program ini menggunakan teknik *Deep Flow Technique* (DFT), yaitu akar tanaman terendam dalam aliran air yang mengandung nutrisi dari limbah ikan. Teknik ini memungkinkan pasokan oksigen yang lebih stabil bagi tanaman serta menjaga keseimbangan ekosistem antara ikan dan tanaman. Teknik DFT adalah metode budidaya hidroponik yang dimodifikasi dan dikembangkan di Jepang (Kao, 1991). Tahap awal dalam pembuatan sistem aquaponik ini diawali dengan konstruksi kolam ikan sebagai tempat utama bagi ikan yang berperan dalam siklus nutrisi tanaman. Kolam ini dibuat menggunakan rangka kayu dengan ukuran 4x6 cm dan bambu sebagai penopang utama, kemudian dilapisi dengan terpal ukuran 2x2 m agar mampu menampung air secara optimal. Pemilihan bahan ini mempertimbangkan aspek keawetan, ketersediaan, serta biaya yang lebih ekonomis. Proses dan hasil pada tahap awal seperti Gambar 4 (a) dan (b).



Gambar 4. (a) Pembuatan Kolam



(b) Hasil Kolam Ikan

Setelah kolam selesai dibuat, berikutnya dibuat rak tiga tingkat yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan media tanam (Gambar 5). Rak ini dirancang dengan rangka kayu dan bambu untuk memastikan kestabilan serta kemudahan dalam pemasangan sistem aliran. Sebanyak 30 botol bekas dimodifikasi dengan masing-masing dilubangi dua bagian dengan pisau yang dipanaskan sebagai tempat netpot. Media tanam yang digunakan adalah rockwool dan sekam bakar yang dipilih karena kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan air dengan baik, sehingga mendukung pertumbuhan akar tanaman.

Bibit tanaman kangkung yang digunakan telah melalui tahap penyemaian selama tiga hari sebelum akhirnya dipindahkan ke dalam aquaponik. Sistem aliran air dalam aquaponik ini menggunakan pipa kecil berukuran 5/8 inch yang disalurkan dari pompa air pada kolam ke atas, dan selang aquarium yang menghubungkan setiap botol dengan kolam ikan, memastikan distribusi air yang merata. Bibit ikan nila dengan ukuran 4 cm sebanyak 75 buah juga telah di sebar ke dalam kolam. Ciri khas lain dari teknik DFT adalah metode hidroponik menggunakan sirkulasi air yang terus mengalir untuk menjaga ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Teknik ini dipilih karena kemampuannya dalam menjaga stabilitas oksigen serta nutrisi dalam air, yang esensial bagi pertumbuhan tanaman dan ikan secara simultan (Hadi et al., 2021).



Gambar 5. Rak Tanaman yang Sudah Dibuat

Setelah rak tanaman selesai dibuat dan sistem aliran air dipasang, langkah berikutnya adalah menyatukan rak dengan kolam ikan agar sistem aquaponik dapat berfungsi secara optimal. Rak ditempatkan di atas kolam dengan posisi miring untuk memastikan aliran air berjalan lancar dari satu tingkat ke tingkat lainnya hingga kembali ke kolam. Selanjutnya, bibit kangkung yang telah disemai selama tiga hari dipindahkan ke dalam netpot yang telah terpasang di botol bekas. Setelah semua komponen siap, dilakukan uji coba sistem untuk memastikan air dapat mengalir dengan baik dari pompa ke setiap tanaman, lalu kembali ke kolam tanpa hambatan seperti Gambar 6 (a) dan (b). Pengujian ini juga bertujuan untuk mengecek apakah tanaman mendapatkan suplai air yang cukup serta memastikan keseimbangan ekosistem antara ikan dan tanaman dalam aquaponik ini.



Gambar 6. (a) Aquaponik Tampak Depan



(b) Aquaponik Tampak Samping

3. Edukasi dan Sosialisasi

Pada tahap ini, tim pengabdian melaksanakan kegiatan edukasi dan sosialisasi kepada warga

Kampung Rengas RT 06 RW 02, Desa Talok, Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang mengenai sampel aquaponik yang telah dibuat. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep aquaponik sebagai solusi pertanian berkelanjutan yang hemat lahan dan air, serta memberikan manfaat ganda dari budidaya ikan dan tanaman secara bersamaan. Sosialisasi dilakukan dengan menjelaskan prinsip kerja sistem aquaponik, mulai dari peran ikan dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman hingga mekanisme filtrasi alami yang menjaga kualitas air tetap bersih. Selain itu, warga juga diberikan pemahaman mengenai bahan dan alat, serta langkah-langkah pembuatannya.

Sebagai pendukung edukasi, tim juga membagikan brosur yang berisi informasi mengenai manfaat aquaponik, cara perawatannya, serta tips untuk menjaga keseimbangan ekosistem dalam sistem ini. Kegiatan ini mendapatkan respons positif dari warga, terutama karena sistem aquaponik dapat menjadi solusi bagi mereka yang memiliki lahan terbatas tetapi ingin bercocok tanam secara efektif. Kegiatan edukasi dan sosialisasi tampak pada Gambar 7 (a) dan (b).



Gambar 7. (a) Penyampaian Materi



(b) Sesi Edukasi

4. Monitoring dan Evaluasi

Tahapan akhir program adalah monitoring dan evaluasi. Tahap ini dilakukan untuk memastikan sistem aquaponik sampel berjalan dengan optimal serta dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat. Setelah sampel aquaponik selesai dipasang dan tanaman dipindahkan ke media tanam, tim melakukan pengecekan terhadap aliran air, stabilitas rak, serta kondisi tanaman yang baru dipindahkan. Pengamatan dilakukan secara berkala untuk mengidentifikasi potensi kendala, seperti sumbatan pada pipa, kebocoran pada kolam, atau pertumbuhan tanaman yang kurang optimal.

Selain itu, tim juga memberikan pengarahan kepada Ketua RT 06 Kampung Rengas, Desa Talok sebagai pihak yang nantinya bertanggung jawab dalam pemeliharaan aquaponik sampel dan memotivasi warga untuk menerapkan ilmu pembuatan aquaponik. Hal ini tampak pada Gambar 8. Aquaponik sampel diserahkan kepada ketua RT 06 Kampung Rengas, Desa Talok dengan harapan dapat menjadi langkah awal dalam penerapan pertanian berkelanjutan di lingkungan masyarakat. Tim juga memberikan panduan tertulis mengenai tata cara pemeliharaan, termasuk cara mengganti air, memberi pakan ikan, serta memastikan tanaman

mendapatkan nutrisi yang cukup. Dengan adanya monitoring ini, sistem aquaponik dapat terus berjalan secara optimal dan memberikan manfaat jangka panjang bagi warga setempat.



Gambar 8. Penyerahan Sampel Aquaponik kepada Ketua RT 06 Kampung Rengas

Berdasarkan beberapa tahapan tersebut, dapat ditinjau keberhasilan program melalui analisis capaian indikator tiap tahapan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Keberhasilan Program Aquaponik

No	Tahapan	Indikator	Capaian
1	Persiapan	Alat dan bahan pembuatan lengkap Desain sistem aquaponik dibuat Brosur dicetak	Kayu ukuran 4x6 cm, bambu, Terpal ukuran 2x2 m, Botol bekas 30 pcs, pompa air, gergaji, paku dan palu Desain sistem aquaponik telah ditentukan Brosur dicetak sebanyak 20 eksemplar
2	Pembuatan Aquaponik	Warga berpartisipasi dalam pembuatan Kolam aquaponik dan rak telah selesai dibuat Tanaman berhasil disemai dalam media tanam dan benih ikan berhasil di tebar	Terdapat warga yang ikut serta dalam proses pembuatan Rangka kayu dan kolam dari terpal telah terpasang Sejumlah 60 bibit kangkung telah disemai dalam <i>rockwool</i> dan sekam bakar dan 70 benih ikan nila telah di tebar
3	Edukasi dan Sosialisasi	Warga berpartisipasi dalam edukasi dan sosialisasi Edukasi dan Sosialisasi penerapan aquaponik terlaksana	Sejumlah 10 orang warga ikut dalam sesi edukasi dan sosialisasi Kegiatan edukasi dilakukan di salah satu rumah warga melalui pemaparan materi
4	Monitoring dan Evaluasi	Program aquaponik dilanjutkan warga	Ketua RT 06 Kampung Rengas menerima sampel aquaponik untuk dikelola lebih lanjut

No	Tahapan	Indikator	Capaian
		Monitoring dan evaluasi terlaksana	Evaluasi dilakukan lebih dari 2 kali untuk memastikan keberlanjutan

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pendampingan aquaponik di Kampung Rengas, Desa Talok, yang dilaksanakan oleh tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Banten, telah berhasil dijalankan dengan baik. Kegiatan ini mencakup pembuatan sampel aquaponik dengan memanfaatkan botol bekas, edukasi kepada warga mengenai cara pembuatan, perawatan, serta manfaatnya. Sampel aquaponik kemudian diserahkan kepada Ketua RT 06 sebagai bentuk keberlanjutan program. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa warga antusias dalam memahami konsep aquaponik dan berkomitmen untuk menjaga serta mengembangkannya. Diharapkan aquaponik ini dapat menjadi percontohan bagi warga lainnya dalam menerapkan pertanian berkelanjutan di lahan terbatas. Selain itu, program ini juga menjadi langkah awal dalam mengedukasi masyarakat mengenai pemanfaatan limbah plastik secara lebih bijak. Disamping itu, perlu ada pendampingan lanjutan kedepannya supaya warga semakin mahir dalam mengelola aquaponik. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai solusi ketahanan pangan tetapi juga sebagai inspirasi bagi wilayah lain untuk menerapkan konsep serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S., Notonegoro, H. A., Mursyidah, H., Ikhsan, F., Yusanto, Y., & Rofikoh, S. N. (2025). Socialization of Stunting Prevention Through Providing Supplemental Food in Cibarani Village, Cisata District, Pandeglang Regency. *Journal of Community Service in Science and Engineering*, 4(2), 41–45.
- Azis, M. A., Widiyanti, H., Sanhuri, S., Ranesa, S. S., Anggraini, S. A., Mizwar, Z., Berliana, C. G., Lestari, N. A., Kalia, R. A., Sahrani, R., & Sriasih, M. (2023). Pemanfaatan Aquaponik sebagai Teknologi Budidaya Ikan Nila dan Sayuran yang Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Desa Kayangan, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Wicara Desa*, 1(3), 369–376. <https://doi.org/10.29303/wicara.v1i3.2447>
- Baqir, M. (2021, December 22). *Mudahnya Membuat Hidroponik Sederhana*. <https://Kebunpintar.Id/Blog/Mudahnya-Membuat-Hidroponik-Sederhana/>.
- Djufry, F., Pasandaran, E., Irawan, B., & Ariani, M. (2019). *Manajemen Sumber Daya Alam dan Produksi Mendukung Pertanian Modern*. PT Penerbit IPB Press.
- Febrianto, E. B., Efendi, Z., Walmadri, W., Roosmawati, F., Sinaga, B. M., & Afriandi, A. (2023). Use of Used Mineral Water Bottle Waste as a Media for Hydroponic Spinach Planting: Pemanfaatan Limbah Botol Air Mineral Bekas sebagai Media Tanam Hidroponik Pakcoy . *DEDIKASI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 45–53.
- Gea, M. P., Zendrato, R. J., Telaumbanua, S. O., & Ndraha, A. B. (2025). Pertanian Perkotaan, Solusi Inovatif untuk Ketahanan Pangan di Tengah Kota. *Flora : Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, 2(1), 188–198. doi:<https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.265>
- Goddek, S., Joyce, A., Kotzen, B., & Burnell, G. M. (2019). *Aquaponics Food Production Systems*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15943-6>
- Hadi, F. R., Kurniawati, R. P., & Fikriadin, M. (2021). Pendampingan Budidaya Ikan dengan Aquaponik pada Pemuda Karang Taruna Desa Selopuro. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 277–285. <https://doi.org/10.25008/altifani.v1i4.181>

-
- Hayatullah, A., Mursyidah, H., Ramadhan, D. A., Hayati, S., Kurnia, I., Andreansyah, A., & Karis, M. (2025). Pendampingan Penerapan Lubang Resapan Biopori sebagai Sumber Kompos dan Pencegahan Banjir bagi Warga Desa Talok, Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang. *Journal of Research Applications in Community Service*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.32665/jarcoms.v4i1.4097>
- Kao, T.-C. (1991). *The Dynamic Root Floating Hydroponic Technique: Year-Round Production of Vegetables in Roc on Taiwan*. ASPAC Food & Fertilizer Technology Center.
- Noviyanti, R., Dwisatyadini, M., Fadila, I., Sulistiana, S., & Indrawati, E. (2022). Teknologi Tepat Guna Aquaponik. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 79–85.
- Pratama, O. B., Irawan, M. V., & Kawakibi, A. A. (2025). Pengembangan Sistem Akuaponik : Sinergi Hidroponik dan Kolam untuk Ketahanan Pangan dan Ekonomi Lokal pada Desa Sukolilo Kabupaten Malang. *Panggung Kebaikan : Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(1), 116-129. doi:<https://doi.org/10.62951/panggungkebaikan.v2i1.1200>
- Somerville, C., Cohen, M., Pantanella, E., Stankus, A., & Lovatelli, A. (2014). *Small-Scale Aquaponic Food Production: Integrated Fish and Plant Farming*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Wibowo, S. W. (2021). Pemanfaatan Kolam Ikan untuk Budidaya Tanaman dengan Aquaponik. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4). <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i4.7161>
- Zega, A., Gea, A. S., Telaumbanua, B. V., Laoli, D., Zebua, R. D., Dawolo, J., . . . Zai, D. (2024). Inovasi Teknologi Akuakultur Berkelanjutan: Pemanfaatan Sistem Akuaponik untuk Meningkatkan Produksi Ikan dan Tanaman. *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 12(2), 177-183. doi: <https://doi.org/10.29406/jr.v12i2.6497>