



MEWUJUDKAN SWASEMBADA AIR DAN PANGAN DI PONDOK PESANTREN RIYADHUT TAFSIR MELALUI TEKNOLOGI SUMUR BOR, SISTEM FILTRASI, DAN BUDIDAYA LELE BIOFLOK

Realizing Water and Food Self-Sufficiency at Riyadhut Tafsir Islamic Boarding School Through Bore Well Technology, Filtration System and Biofloc Catfish Cultivation

Mirnayani*, Yunita Dian Suwandari, Bethriza Hanum, Rizqi Hadi Novianto, Alva Azmi Fauzi

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jakarta

Jalan Meruya Selatan Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 11650

*Alamat korespondensi : mirnayani@mercubuana.ac.id

(Tanggal Submission: 13 September 2025, Tanggal Accepted : 25 Oktober 2025)



Kata Kunci :

Air Bersih,
Bioflok,
Pesantren, PKM,
Teknologi Tepat
Guna

Abstrak :

Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir di Parung Panjang, Bogor, menghadapi keterbatasan air bersih dan masih bergantung pada pasokan pangan dari luar. Kondisi ini menyulitkan aktivitas harian santri, terutama saat musim kemarau ketika pasokan air sangat terbatas. Air yang ada pun belum layak konsumsi karena tidak melalui proses filtrasi. Permasalahan pangan juga muncul karena kemandirian budidaya belum terwujud secara optimal. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kemandirian pesantren melalui penerapan teknologi tepat guna berbasis sumur bor, sistem filtrasi, dan budidaya lele bioflok. Metode kegiatan meliputi survei kebutuhan, perancangan instalasi, implementasi teknologi sumur bor dan filtrasi, pembangunan kolam bioflok, serta pelatihan santri dalam pengelolaan air bersih dan budidaya lele. Selain itu, dilakukan pula pre test dan post test untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan terhadap ketersediaan air bersih dengan debit sumur bor mencapai 1,2 liter/detik, kualitas air mengalami perbaikan dengan penurunan kekeruhan serta pH stabil di kisaran 7,1–7,4 setelah melalui filtrasi. Pesantren kini memiliki 3 kolam bioflok berkapasitas 100 ekor/kolam dengan tingkat kelangsungan hidup benih lele sebesar 95% hingga umur 2 bulan. Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 25,0 (pre test) menjadi 90 (post test), di mana seluruh peserta mencapai standar ketuntasan ≥ 75 . Santri terlibat aktif dalam perawatan, sehingga keterampilan teknis mereka meningkat secara signifikan. Kesimpulannya, penerapan sumur bor, sistem filtrasi, dan kolam bioflok berhasil meningkatkan kemandirian air dan pangan serta terbukti efektif

	dalam meningkatkan kompetensi santri melalui pelatihan berbasis teknologi tepat guna.
Key word :	Abstract :
Clean Water, Biofloc, Islamic Boarding School, Community Service Program (CSP), Appropriate Technology	Riyadhut Tafsir Islamic Boarding School in Parung Panjang, Bogor, faces limited access to clean water and remains dependent on external food supplies. This condition hampers students' daily activities, especially during the dry season when water is scarce. The available water was not suitable for consumption due to the absence of filtration. Food problems also emerged since self-sufficiency in cultivation had not been achieved optimally. The aim of this activity is to enhance the self-sufficiency of the boarding school through appropriate technology, namely bore wells, a filtration system, and biofloc catfish cultivation. The methods included needs assessment, system design, implementation of bore well and filtration technology, construction of biofloc ponds, and training students in clean water management and fish farming. In addition, a pre test and post test were conducted to measure participants' competency improvement. The results showed significant improvements in water availability, with a bore well discharge reaching 1.2 L/s, water quality improvement with turbidity reduced and pH stabilized at 7.1–7.4 after filtration. The boarding school now has 3 biofloc ponds with a capacity of 100 fish each, achieving a catfish survival rate of 95% after two months of cultivation. Knowledge evaluation results showed an average score increase from 25.0 (pre test) to 90 (post test), with all participants achieving the minimum competency standard of ≥ 75 . Students were actively involved in maintenance, which significantly enhanced their technical skills. In conclusion, the application of bore well technology, a filtration system, and biofloc ponds successfully improved water and food self-sufficiency while effectively enhancing students' competencies through appropriate technology-based training.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Mirnayani., Suwandari, Y. D., Hanum, B., Novianto, R. H., & Fauzi, A. A. (2025). Mewujudkan Swasembada Air dan Pangan Di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir Melalui Teknologi Sumur Bor, Sistem Filtrasi, dan Budidaya Lele Bioflok. *Jurnal Abdi Insani*, 12(10), 5149-5157. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i10.3050>

PENDAHULUAN

Akses terhadap air bersih dan pangan yang berkelanjutan merupakan kebutuhan fundamental bagi manusia. Ketersediaan air yang cukup dan pangan yang berkelanjutan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Namun, di berbagai wilayah Indonesia, terutama daerah pedesaan, akses terhadap air bersih masih menjadi persoalan serius. Berdasarkan data, sekitar 15% masyarakat pedesaan di Indonesia, termasuk santri di pondok pesantren, tidak memiliki akses memadai terhadap sumber air bersih yang layak untuk konsumsi (Badan Pusat Statistik, 2023). Kondisi ini berdampak nyata pada kesehatan, kualitas hidup, dan produktivitas mereka (Hidayat *et al.*, 2023) (Julaikah & Astuti, 2023).

Di lingkungan pondok pesantren yang ditunjukkan pada Gambar 1, tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan Islam tetapi juga sebagai tempat tinggal santri, kebutuhan akan air bersih dan pangan merupakan aspek yang sangat vital. Air bersih dibutuhkan untuk menunjang aktivitas harian seperti ibadah, sanitasi, dan konsumsi, sementara ketersediaan pangan menjadi penopang utama



keberlangsungan hidup santri. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak pesantren di Indonesia masih menghadapi keterbatasan sarana tersebut. Kondisi ini tampak jelas di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir yang berlokasi di Desa Kabasaran, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor. Pesantren ini menaungi 28 santri dengan infrastruktur sederhana dan sangat bergantung pada sumber daya lokal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sayangnya, pasokan air dan pangan yang tersedia sering kali tidak mencukupi dan tidak stabil.



Gambar 1. Pondok Pesantren Riyadhul Tafsir

Selama ini, pesantren hanya mengandalkan sumur dangkal serta pasokan air dari PDAM yang kerap tidak konsisten, terutama pada musim kemarau. Air yang diperoleh dari sumur dangkal sering keruh, berbau, dan tidak layak untuk dikonsumsi langsung (Urrosyidah & Alfi, 2022), (Nugrahadi *et al.*, 2024). Ketidakpastian pasokan air ini berdampak langsung pada kesehatan dan kenyamanan santri. Kondisi tersebut menimbulkan urgensi perlunya penerapan teknologi penyediaan air alternatif yang lebih andal. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif adalah pembangunan sumur bor dalam, yang memiliki keunggulan dibandingkan sumur dangkal karena mampu menjangkau lapisan akuifer yang lebih dalam sehingga menghasilkan pasokan air lebih stabil dan relatif lebih aman dari pencemaran permukaan (Wandari *et al.*, 2023).

Selain keterbatasan air bersih, pesantren ini juga menghadapi ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar. Upaya sederhana dalam budidaya ikan dan pertanian pernah dilakukan, namun tidak berlanjut karena kurangnya keterampilan teknis dan pendampingan intensif. Ketergantungan ini menambah beban biaya operasional pesantren serta mengurangi potensi kemandirian santri. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi terpadu yang tidak hanya mengatasi persoalan air bersih melalui pembangunan sumur bor dan sistem filtrasi, tetapi juga mendukung kemandirian pangan dengan teknologi budidaya yang efisien, seperti kolam bioflok untuk ikan lele. Dengan demikian, pesantren dapat memiliki sumber daya yang berkelanjutan sekaligus meningkatkan kapasitas santri dalam mengelola kebutuhan dasar secara mandiri. Penelitian menunjukkan bahwa beberapa pesantren menghadapi masalah serupa terkait sanitasi dan kesehatan, yang sering kali disebabkan oleh kurangnya infrastruktur dan pemahaman perilaku hidup bersih (Damayanti, 2020) (Astuti *et al.*, 2023).

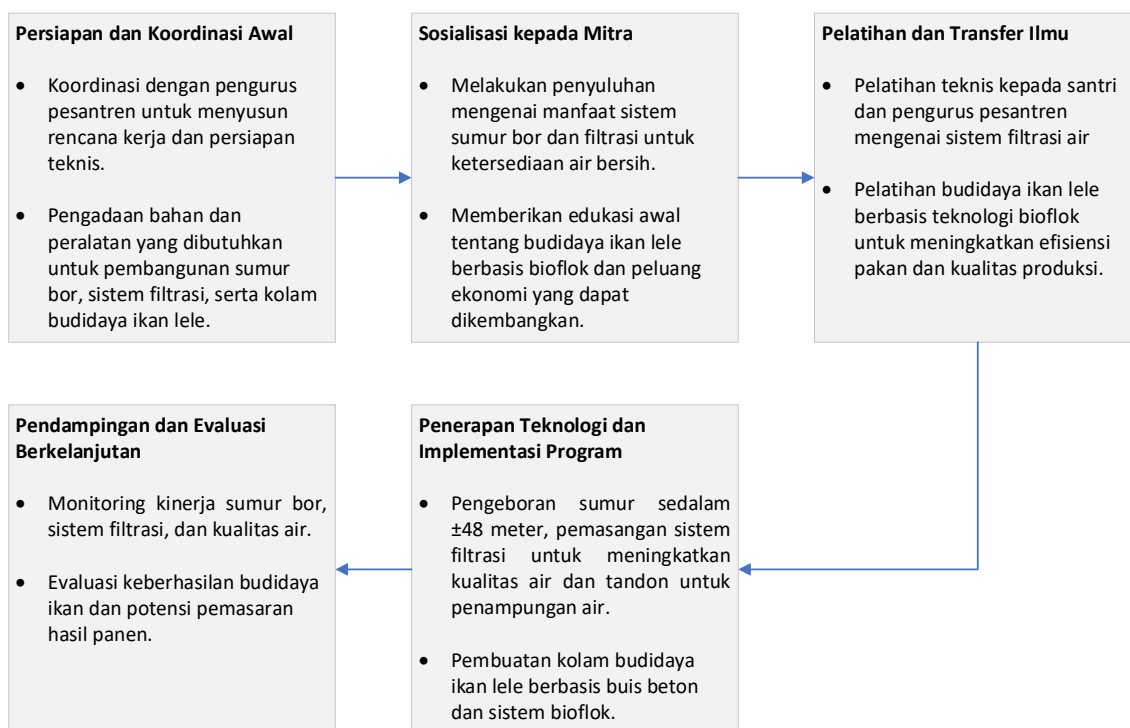
Untuk mengatasi permasalahan ini, sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas teknologi tepat guna dalam meningkatkan kualitas air dan produksi pangan. Sebagai contoh, sistem filtrasi sederhana menggunakan media pasir silika, zeolit, dan arang aktif dapat menjadi solusi praktis dan hemat biaya untuk memperbaiki kualitas air di pedesaan, termasuk di lingkungan pesantren (Ilyas *et al.*, 2021) (Ilmi *et al.*, 2024). Selain itu, metode budidaya ikan lele dengan sistem bioflok terbukti meningkatkan produktivitas secara signifikan sekaligus mengoptimalkan penggunaan air (Faridah *et al.*, 2019) (Pohan *et al.*, 2023), sehingga menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemandirian pangan di pesantren seperti Riyadhut Tafsir.

Melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), solusi yang diusulkan mencakup pembangunan sumur bor sedalam ± 48 meter, sistem filtrasi berlapis, dan kolam bioflok untuk budidaya lele. Implementasi infrastruktur ini diharapkan dapat menjamin ketersediaan air bersih yang stabil, sekaligus meningkatkan kemandirian pangan santri melalui pelatihan dan pengelolaan teknologi (Hidayat *et al.*, 2023). Harapan dari kegiatan ini tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan dasar setempat, tetapi juga untuk menciptakan model keberlanjutan yang dapat direplikasi di pesantren lainnya, berkontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) terutama poin 2 dan 6 (Damayanti, 2020), (Apriani & Putri, 2021).

Secara keseluruhan, keterpaduan antara teknologi, edukasi, dan infrastruktur di Pondok Pesantren sangat penting untuk mencapai keberlanjutan dalam penyediaan air bersih dan pangan, yang pada gilirannya akan memperbaiki kualitas hidup dan kesehatan santri. Oleh karena itu, kolaborasi antara berbagai pihak dalam program pengabdian masyarakat menjadi krusial untuk menghadirkan perubahan yang nyata dan berkelanjutan di lingkungan pesantren..

METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir, Desa Kabasiran, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor, pada bulan Juli-Agustus 2025. Pesantren ini dipilih sebagai lokasi kegiatan karena memiliki permasalahan mendasar terkait keterbatasan akses air bersih dan ketergantungan pada pasokan pangan dari luar, dengan jumlah santri sebanyak 28 orang.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan PKM

Gambar 2 tersebut menjelaskan alur kegiatan PKM di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir. Tahap awal dimulai dengan persiapan dan koordinasi bersama pengurus pesantren serta pengadaan peralatan. Selanjutnya dilakukan sosialisasi mengenai pentingnya air bersih dan budidaya lele bioflok, kemudian pelatihan teknis bagi santri tentang penggunaan sumur bor, sistem filtrasi, dan pengelolaan kolam. Pada tahap implementasi, dilakukan pengeboran sumur dalam, pemasangan sistem filtrasi,

serta pembangunan kolam bioflok. Terakhir, dilakukan pendampingan dan evaluasi untuk memastikan keberlanjutan program melalui monitoring kualitas air, keberhasilan budidaya, dan strategi pemasaran hasil panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir menghasilkan perubahan signifikan terhadap ketersediaan air bersih, kualitas air, dan kemandirian pangan melalui budidaya lele dengan sistem bioflok. Sebelum program dilaksanakan, pesantren mengandalkan sumur dangkal dan pasokan PDAM yang tidak konsisten, sehingga kebutuhan air harian seringkali tidak terpenuhi. Setelah dilakukan pembangunan sumur bor sedalam ± 48 meter, debit air meningkat stabil mencapai 1,2 liter/detik sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumsi, sanitasi, dan aktivitas harian santri.



Gambar 3. Pembuatan Sistem Air Bersih dan Kolam Lele

Gambar 3 merupakan pelaksanaan pembuatan system air bersih dan kolam lele menggunakan buis beton untuk pesantren. Hasil pengujian kualitas air menunjukkan perbaikan yang nyata terlihat pada Gambar 4. Tingkat kekeruhan air menurun setelah melalui sistem filtrasi berlapis, sementara pH air terjaga pada kisaran 7,1–7,4, sesuai standar kualitas air bersih (Djana, 2023). Perubahan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem filtrasi sederhana menggunakan pasir silika, zeolit, dan arang aktif dapat secara signifikan meningkatkan kualitas air. Dengan demikian, teknologi filtrasi yang diterapkan terbukti efektif menjawab permasalahan kualitas air di lingkungan pesantren.



Gambar 4. Perbandingan Kualitas Air Sebelum dan Sesudah Filtrasi

Selain penyediaan air bersih, program ini juga mencakup pembangunan tiga unit kolam bioflok berbasis buis beton, masing-masing berkapasitas ± 100 ekor lele. Metode bioflok dipilih karena lebih

efisien dalam penggunaan air, ramah lingkungan, serta dapat meningkatkan produktivitas (Faridah *et al.*, 2019). Hasil pemeliharaan menunjukkan tingkat kelangsungan hidup benih lele mencapai 95% hingga usia 2 bulan, lebih tinggi dibandingkan budidaya konvensional yang rata-rata 80–85%. Pertumbuhan ikan juga relatif seragam, dengan rata-rata bobot 120 gram/ekor pada minggu ke-8. Data ini menguatkan hasil penelitian Pohan *et al.*, (2023) bahwa sistem bioflok mampu meningkatkan survival rate dan efisiensi pakan. Keberhasilan ini menjadi langkah awal kemandirian pangan pesantren yang sebelumnya sepenuhnya bergantung pada pasokan dari luar. Gambar 5 adalah penyerahan pakan lele dan pelatihan pemberian pakan pada lele.



Gambar 5. Sosialisasi dan Pelatihan Pemberian Makan Lele

Dampak lain dari kegiatan ini adalah peningkatan kapasitas santri dalam pengelolaan teknologi tepat guna. Hasil pre-test menunjukkan nilai rata-rata santri hanya 25,0, yang mengindikasikan keterbatasan pemahaman awal. Namun, setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 90,0, atau terjadi peningkatan sebesar 58%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan partisipatif efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan santri. Peningkatan kapasitas ini tidak hanya bermanfaat dalam pengelolaan air dan budidaya ikan, tetapi juga membuka peluang ekonomi produktif bagi santri di masa depan. Hasil ini selaras dengan temuan Hidayat *et al.*, (2023) yang menekankan pentingnya integrasi edukasi praktis dalam program pemberdayaan pesantren.

Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak positif berupa peningkatan kesadaran santri terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Santri tidak hanya dilatih dalam pengoperasian sumur bor dan kolam bioflok, tetapi juga diarahkan untuk memahami prinsip konservasi sumber daya dan pengelolaan limbah. Temuan ini sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Mirnayani & Suwandari, 2024), (Suwandari *et al.*, 2024), yang menunjukkan bahwa sosialisasi dan pembuatan biopori efektif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan.

Secara khusus, peningkatan pemahaman santri terlihat pada: a) Aspek Bioflok, yaitu santri mampu menjelaskan fungsi aerator dalam menjaga flock tetap tersuspensi dan memahami peran molase sebagai sumber karbon. b) Aspek Sistem Air Bersih, yaitu santri memahami konsep akuifer sebagai target pengeboran sumur, prinsip backwash pada filtrasi, serta peran arang aktif dalam menghilangkan bau dan rasa dan c) Keterampilan Praktis, yaitu santri terampil dalam melakukan perawatan kolam bioflok dan unit filtrasi air, yang ditunjukkan melalui simulasi operasional di lapangan. Tabel 1 dan Gambar 6 merupakan distribusi dan hasil test yang dibagikan.

Tabel 1. Distribusi nilai pre-test dan post-test santri

Kategori Nilai	Pre-test (Jumlah Santri)	Post-test (Jumlah Santri)
< 40	25	0
40 – 70	3	4
> 70	0	24



Gambar 6. Sosialisasi dan Pelatihan Pemberian Makan Lele

Dalam pelaksanaannya, kegiatan PKM menghadapi beberapa kendala teknis. Proses pengeboran sumur memerlukan waktu lebih lama karena kondisi tanah yang keras pada kedalaman tertentu. Pada tahap awal, santri juga masih mengalami kesulitan dalam menjaga kestabilan kualitas air kolam bioflok, terutama terkait manajemen aerasi. Namun, kendala ini dapat diatasi melalui pendampingan intensif dari tim pelaksana. Respon dari pengurus pesantren sangat positif. Mereka menilai bahwa program ini memberikan solusi nyata terhadap masalah mendasar yang sudah lama dihadapi. Santri merasa lebih percaya diri karena mendapat keterampilan baru yang aplikatif, sedangkan pesantren secara kelembagaan merasakan manfaat langsung berupa ketersediaan air bersih dan sumber pangan yang lebih mandiri.

Hasil kegiatan ini membuktikan bahwa penerapan teknologi tepat guna seperti sumur bor dalam, sistem filtrasi berlapis, dan kolam bioflok dapat menjadi solusi komprehensif bagi pesantren yang menghadapi keterbatasan akses air dan pangan. Keberhasilan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya (Sumardani *et al.*, 2018; Julaikah & Astuti, 2023; Pohan *et al.*, 2023) yang menekankan efektivitas teknologi sederhana namun berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Jika ditinjau berdasarkan sistematika 5W1H, kegiatan ini menjawab kebutuhan *what* (penyediaan air bersih dan pangan), dilakukan *where* (di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir, Bogor), melibatkan *who* (tim PKM, pengurus, dan santri), dilaksanakan *when* (Juli-Agustus 2025), menjelaskan *why* (karena keterbatasan air bersih dan pangan), serta diimplementasikan *how* (melalui pembangunan sumur bor, filtrasi, bioflok, pelatihan, dan evaluasi).

Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan manfaat praktis, tetapi juga memberikan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan model pemberdayaan pesantren yang selaras dengan pencapaian SDGs poin 2 (Tanpa Kelaparan) dan 6 (Air Bersih dan Sanitasi).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyediaan air bersih berhasil ditingkatkan melalui pembangunan sumur bor sedalam ± 48 meter dengan debit rata-rata 1,2 liter/detik, didukung sistem filtrasi berlapis yang mampu menurunkan kekeruhan dan menstabilkan pH pada kisaran 7,1–7,4.
2. Kemandirian pangan mulai terwujud melalui pembangunan 3 kolam bioflok berbasis buis beton dengan kapasitas ± 100 ekor/kolam, tingkat kelangsungan hidup ikan lele sebesar 95% hingga usia 2 bulan.
3. Peningkatan kapasitas santri terlihat dari hasil pre-test (rata-rata 25,0) yang meningkat signifikan pada post-test (rata-rata 90,0), menunjukkan adanya peningkatan pemahaman sebesar 58% mengenai teknologi sumur bor, sistem filtrasi, dan budidaya bioflok.
4. Kegiatan ini telah mendorong kemandirian pesantren dalam penyediaan air bersih dan pangan, serta berkontribusi pada pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) poin 2 (tanpa kelaparan) dan poin 6 (air bersih dan sanitasi).

Saran

Untuk keberlanjutan program, diperlukan pendampingan berkelanjutan terutama dalam aspek manajemen teknis dan ekonomi, sehingga santri mampu mengembangkan keterampilan yang telah diperoleh menjadi usaha produktif. Selain itu, penerapan inovasi teknologi energi terbarukan, seperti pompa tenaga surya pada sistem sumur bor, dapat dipertimbangkan agar operasional lebih efisien dan ramah lingkungan. Kegiatan ini juga perlu direplikasi di pesantren lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam hal penyediaan air bersih dan pangan, sehingga manfaat program dapat diperluas. Ke depan, penelitian dan pengabdian lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan sistem integrasi akuaponik, sehingga penyediaan pangan di pesantren tidak hanya terbatas pada budidaya lele, tetapi juga mencakup produksi sayuran, yang pada akhirnya akan meningkatkan kemandirian dan ketahanan pangan secara menyeluruh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Dikti) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pondok Pesantren Riyadhut Tafsir, Desa Kabasaran, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor, yang telah menjadi mitra sekaligus memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan program. Selain itu, apresiasi diberikan kepada Universitas Mercu Buana yang telah memberikan fasilitas, dukungan akademik, serta motivasi kepada tim dalam penyusunan dan pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, I., & Putri, E. T. (2021). Pengaruh Probiotik Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan kelangsungan Hidup Ikan Lele Mutiara (*Clarias Gariepinus*) Budidaya Sistem Bioflok. *Jurnal Ruaya Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 9(1). <https://doi.org/10.29406/jr.v9i1.2610>
- Astuti, F. D., Utami, D., Qamariyah, N., Widyaningsih, W., & Martini, T. (2023). Pemeriksaan Kesehatan Sebagai Monitoring Status Kesehatan Santri Di Panti Asuhan Muhammadiyah Tuksono Sentolo, Kulon Progo. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 19–22. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v2i2.106>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Kecamatan Parung Panjang Dalam Angka*.
- Damayanti, A. Y. (2020). Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Dan Status Gizi Remaja Di Pondok Pesantren. *Darussalam Nutrition Journal*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.21111/dnj.v4i2.4850>
- Dian, S. Y., Mirnayani., & Nabila. (2024). Sosialisasi dan Pembuatan Biopori. *Jurnal Pengabdian West Science*, 03(06), 698–706.



- Djana, M. (2023). Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan. *Jurnal Redoks*, 8(1), 81–87. <https://doi.org/10.31851/redoks.v8i1.11853>
- Faridah, F., Diana, S., & Yuniati, Y. (2019). Budidaya Ikan Lele Dengan Metode Bioflok Pada Peternak Ikan Lele Konvensional. *Caradde Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 224–227. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.74>
- Hidayat, T., Sumarlina, S., Marseva, A. D., Napitupulu, T. S., & Mahanani, R. S. (2023a). Edukasi Food Preparation untuk Meningkatkan Kompetensi Santriwati di Pondok Pesantren Annuriyyah Kabupaten Jember. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(1), 237–242. <https://doi.org/10.54082/jamsi.628>
- Hidayat, T., Sumarlina, S., Marseva, A. D., Napitupulu, T. S., & Mahanani, R. S. (2023b). Edukasi Food Preparation Untuk Meningkatkan Kompetensi Santriwati Di Pondok Pesantren Annuriyyah Kabupaten Jember. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(1), 237–242. <https://doi.org/10.54082/jamsi.628>
- Ilmi, M. H., Setiawati, L., & Mandagi, A. M. (2024). Peningkatan Kualitas Air Waduk Pondok Pesantren Miftahul Ulum Panyepren Dengan Filtrasi Arang. *Berbakti*, 2(1), 76–83. <https://doi.org/10.30822/berbakti.v2i1.3283>
- Ilyas, I., Tan, V., & Kaleka, M. B. U. (2021). Penjernihan Air Metode Filtrasi Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat RT Pu'uzeze Kelurahan Rukun Lima Nusa Tenggara Timur. *Warta Pengabdian*, 15(1), 46. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v15i1.19849>
- Julaikah, J., & Astuti, B. W. (2023). Pengelolaan Air Bersih Siap Guna Dengan Metode Filtrasi Pada Pondok Pesantren X Daerah Bantul. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan (Abdigermas)*, 1(1), 55–59. <https://doi.org/10.58723/abdigermas.v1i1.9>
- Mirnayani., & Suwandari, Y. D. (2024). Perencanaan Kapasitas Volume Sampah dan Tahapan dalam Pengolahan Menggunakan sumur Biopori. *Wasana Nyata : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 66–73. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36587/wasananyata.v8i1.1759>
- Nugrahadi, D. T., Wianto, T., Wahyono, S. C., Gunawan, G., Azwari, A. R., Arrahimi, A. R., Apriana, S., & Utomo, E. S. (2024). Pengolahan Air Gambut Menjadi Air Bersih Bagi Santri Di Pesantren Nurul Hijrah Jorong Kalimantan Selatan. *Kumawula Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 98. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i1.51325>
- Pohan, R. F., Siregar, N., Rambe, M. R., Sianipar, J. G., & Panjaitan, P. (2023). Inovasi Teknologi Pembudidayaan Ikan Lele Dengan Sistem Bioflok Untuk Diolah Menjadi Nugget. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(10), 2455–2465. <https://doi.org/10.59837/jpmbs.v1i10.533>
- Urrosyidah, U. U. U., & Alfi, I. (2022). Pemberdayaan Santri Dalam Meningkatkan Kemandirian Pangan Oleh Kelompok Santri Tani Millenial di Pondok Pesantren Al Ihya Ulumaddin Kabupaten Cilacap. 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.24090/icodev.v3i1.6435>
- Wandari, M. P. A., Jati, E. G. D., Holeng, V. A., Ma'ruf, S. A. Q., Rahmawati, D., Jabbar, A., & Ridho Fariz, T. (2023). Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(2), 408–416. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v11i2.61103>