

Peningkatan Kemandirian Ekonomi Karang Taruna Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu Ogan Ilir dengan Teknologi Bioflok dalam Membudidayakan Ikan Lele

Improving the Economic Independence of the Burai Village Youth Organization, Tanjung Batu District, Ogan Ilir, through the Application of Biofloc Technology in Catfish Cultivation

Khusnul Khotimah¹⁾, Helmizuryani^{1)*}, Harniatun Iswarini²⁾

¹⁾Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia

²⁾Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia

*Corresponding author: Helmizuryani; helmizuryani@gmail.com

Received October 2025, Accepted December 2025, Published December 2025

ABSTRAK. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian ekonomi Karang Taruna Desa Burai melalui penerapan teknologi bioflok pada budidaya ikan lele serta pemanfaatan maggot (*larva Black Soldier Fly*) sebagai pakan alternatif. Program dilaksanakan sejak Maret hingga November 2025 dengan tahapan meliputi penjajakan awal, *Focus Group Discussion* (FGD), sosialisasi, pelatihan teknis, hingga praktik lapangan. Pelatihan mencakup tiga aspek utama, yaitu budidaya ikan lele sistem bioflok, budidaya maggot sebagai pakan bernutrisi tinggi, serta strategi pemasaran dan pembukuan sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kapasitas pemuda desa dalam mengelola usaha produktif berbasis perikanan, meskipun masih terdapat kendala berupa kematian ikan mencapai 30% akibat kualitas air yang tidak stabil dan sebagian maggot mati karena suhu lingkungan tinggi. Upaya perbaikan dilakukan melalui monitoring kualitas air, perbaikan manajemen pakan, dan pengendalian kondisi pemeliharaan maggot. Program ini berhasil memberikan keterampilan teknis dan manajerial kepada anggota Karang Taruna, menumbuhkan semangat kewirausahaan, serta membuka peluang usaha yang lebih berkelanjutan berbasis sumber daya lokal.

Kata kunci: bioflok, maggot, karang taruna, Desa Burai, ikan lele

ABSTRACT. This community service initiative, conducted under the Community-Based Empowerment Scheme, aims to enhance the economic independence of the Burai Village Youth Organization (Karang Taruna) through the implementation of biofloc technology in catfish cultivation and the utilization of maggots (Black Soldier Fly larvae) as an alternative feed source. The program was carried out from March to November 2025, comprising several stages: initial exploration, Focus Group Discussions (FGDs), outreach, technical training, and field practice. The training focused on three key aspects: (1) biofloc-based catfish farming, (2) maggot cultivation as a high-protein feed, and (3) basic marketing and bookkeeping strategies. The outcomes showed a significant improvement in the capacity of village youth to manage productive, fisheries-based enterprises. However, challenges remained, including fish mortality rates of up to 30% due to unstable water quality and maggot mortality caused by high environmental temperatures. Corrective measures were implemented through regular water quality monitoring, improved feed management, and better control of maggot rearing conditions. Overall, this program successfully strengthened the technical and managerial skills of Karang Taruna members, fostered an entrepreneurial mindset, and opened up sustainable business opportunities utilizing local resources.

Keywords: biofloc, maggot, karang taruna, Burai, catfish

PENDAHULUAN

Perikanan budidaya merupakan salah satu sektor yang memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan pangan. Ikan lele (*Clarias sp.*) adalah salah satu komoditas yang banyak diminati karena permintaan pasar yang terus meningkat. Namun, kendala dalam budidaya ikan lele antara lain harga pakan tinggi, kualitas air, dan keterbatasan lahan. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam budidaya ikan lele adalah teknologi bioflok. Teknologi ini berbasis pada sistem pemanfaatan mikroorganisme yang mampu mengolah limbah organik dalam air menjadi pakan tambahan bagi ikan. Khotimah et al., (2017) pemberian probiotik dapat meningkatkan pertumbuhan ikan patin. Dengan penerapan bioflok, para pembudidaya dapat melakukan pemeliharaan ikan dengan padat tebar tinggi pada satu kolam sehingga dapat meningkatkan hasil produksi.

Harga pakan pelet cenderung meningkat setiap tahunnya, untuk mengurangi biaya pakan dapat diberikan pakan alternatif (Helmizuryani et al., 2022). Salah satu pakan alternatif yang berpotensi adalah maggot (*larva Black Soldier Fly*), yang memiliki kandungan protein tinggi sebesar 42,1% (Hartami et al., 2015). Pakan maggot banyak memiliki kelebihan yaitu bisa mereduksi sampah organik (*dewatering*), mampu hidup terhadap pH yang tinggi, tidak sebagai vector (pembawa) penyakit, masa hidupnya cukup lama (4 minggu), dan bisa diproduksi dengan teknologi yang sederhana (Nuryaman et al., 2020; Paduloh et al., 2022). Pakan maggot juga mengandung asam amino dan mineral yang tinggi dibandingkan dengan sumber-sumber protein lainnya yang terdapat dalam larvanya sehingga larva BSF adalah salah satu bahan baku yang ideal digunakan sebagai bahan pakan (Fitriani et al., 2023). Penggunaan maggot sebagai pakan ikan lele tidak hanya membantu menekan biaya produksi, tetapi juga berkontribusi dalam pengelolaan limbah organik secara lebih ramah lingkungan.

Karang taruna di Desa Burai merupakan kelompok pemuda desa berpotensi besar sebagai penggerak inovasi dan perubahan. Anggota karang taruna ini sangat aktif dalam berbagai kegiatan, diantaranya kegiatan sosial seperti pelatihan keterampilan untuk meningkat ekonomi masyarakat, kemudian melakukan kegiatan mengelola taman desa dan ruang terbuka hijau. Karang taruna ini juga pernah melakukan kegiatan budidaya ikan dalam keramba di perairan rawa lebak Burai dan kolam tanah, namun terkendala air sungai yang tergantung dengan air pasang, ketika pasang surut ikan dalam keramba banyak yang stres dan mati, sementara ikan di kolam yang airnya tergantung dari air Sungai yang berubah ubah. Untuk itu diperlukan sebuah solusi sebagai alternatif yang adaptif terhadap sumber daya dan fasilitas, namun tetap bisa memberikan hasil yang optimal. Teknologi yang sangat potensial dalam budidaya ikan lele adalah dengan sistem teknologi bioflok. Teknologi ini sangat memungkinkan budidaya ikan lele di lahan yang sempit, bisa memanfaatkan mikroorganisme untuk mengolah limbah organik menjadi biomassa pakan alami, serta menghemat penggunaan air.

METODE

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Desa Burai Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir dengan mitra sasaran adalah Karang Taruna Desa Burai. Kegiatan berlangsung dari bulan Maret hingga November 2025. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu pra kegiatan, pelaksanaan, dan pasca kegiatan. Pada tahap pra kegiatan, tim melakukan penjajakan lapangan di Desa Burai untuk mengidentifikasi kondisi, kendala, dan kelemahan dalam kegiatan budidaya ikan yang dijalankan masyarakat. Hasil identifikasi tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan program, sekaligus untuk melengkapi administrasi dan perizinan pelaksanaan kegiatan kepada pemerintah desa.

Tahap pelaksanaan diawali dengan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama Karang Taruna Desa Burai guna menyampaikan rencana dan tahapan kegiatan serta membangun kesepahaman bersama. Selanjutnya dilakukan sosialisasi kegiatan yang melibatkan perangkat desa, disertai penyerahan sarana pendukung. Implementasi program meliputi pembuatan kolam terpal, pembangunan kandang *Black Soldier Fly* (BSF), penyusunan wadah budidaya maggot, serta penyuluhan strategi pemasaran dan pelatihan pembukuan sederhana bagi peserta. Pada tahap pasca kegiatan, dilakukan monitoring dan evaluasi untuk menilai perkembangan benih ikan dan produksi maggot, serta efektivitas penerapan strategi

pemasaran dan sistem pembukuan. Tahap ini bertujuan memastikan keberlanjutan program dan memberikan dasar perbaikan kegiatan selanjutnya.



Gambar 1. Aplikasi Teknologi yang Dilakukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Karang Taruna Desa Burai diawali dengan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan pengurus Karang Taruna, tokoh masyarakat, dan pemuda desa. FGD ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, sekaligus potensi lokal yang dapat dikembangkan dalam rangka meningkatkan kemandirian ekonomi pemuda. Dari hasil diskusi tersebut, disepakati bahwa fokus kegiatan diarahkan pada penerapan teknologi budidaya ikan, khususnya sistem bioflok, sebagai alternatif usaha produktif dan berkelanjutan.



Gambar 2. Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD)

Tahap berikutnya adalah sosialisasi program kepada anggota Karang Taruna dan masyarakat. Sosialisasi ini dilakukan untuk menyampaikan tujuan, manfaat, serta tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan, sekaligus memberikan pemahaman mengenai peran aktif masyarakat dalam mendukung keberhasilan program. Melalui kegiatan ini, diharapkan terbangun komitmen dan rasa memiliki sehingga program dapat berjalan secara berkesinambungan.

Selanjutnya dilaksanakan pelatihan teknis budidaya ikan. Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan bersama anggota Karang Taruna Desa Burai difokuskan pada peningkatan kapasitas pemuda dalam mengelola usaha produktif berbasis perikanan. Pelatihan ini mencakup tiga aspek utama, yaitu budidaya ikan lele dengan sistem bioflok, budidaya maggot sebagai pakan alternatif, serta penguatan strategi pemasaran dan pembukuan sederhana.

Pertama, pelatihan budidaya ikan lele sistem bioflok diberikan sebagai upaya memperkenalkan teknologi budidaya modern yang efisien dan ramah lingkungan. Materi

yang disampaikan meliputi prinsip dasar bioflok, persiapan kolam, manajemen kualitas air, teknik pemberian pakan, serta penanganan kesehatan ikan. Para peserta dilibatkan langsung dalam praktik pembuatan kolam bioflok dan penebaran benih, sehingga memperoleh keterampilan aplikatif yang dapat diterapkan di lingkungan mereka.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi Kegiatan PKM

Kedua, dilakukan pelatihan budidaya maggot yang berfungsi sebagai pakan tambahan bernilai gizi tinggi sekaligus lebih ekonomis dibandingkan pakan komersial. Peserta diperkenalkan pada siklus hidup lalat *Black Soldier Fly* (BSF), cara pengelolaan media organik untuk budidaya maggot, serta teknik panen dan penyimpanan. Dengan keterampilan ini, anggota Karang Taruna diharapkan mampu memproduksi pakan secara mandiri, menekan biaya operasional, dan mendukung keberlanjutan usaha budidaya lele.

Ketiga, pelatihan juga menekankan aspek strategi pemasaran dan pembukuan sederhana. Peserta diberikan pemahaman mengenai cara mengidentifikasi peluang pasar, menyusun strategi promosi, serta membangun jejaring dengan konsumen maupun pedagang lokal. Selain itu, pembukuan sederhana diajarkan untuk melatih keterampilan pengelolaan keuangan usaha, seperti pencatatan modal, biaya produksi, hasil panen, hingga keuntungan yang diperoleh. Dengan penguasaan keterampilan ini, diharapkan usaha yang dijalankan tidak hanya berhasil secara teknis, tetapi juga berkelanjutan secara ekonomi. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan praktis yang komprehensif kepada anggota Karang Taruna Desa Burai.



Gambar 4. Penyuluhan dan Pelatihan budidaya lele dan maggot

Setelah pelatihan, kegiatan berlanjut pada praktik lapangan yang difokuskan pada pembuatan dan persiapan kolam bioflok, penebaran benih ikan, serta pengelolaan pemeliharaan awal. Seluruh anggota Karang Taruna terlibat aktif dalam tahap ini sehingga terbentuk keterampilan kolektif yang dapat diterapkan secara mandiri. Tim pengabdian turut memberikan pendampingan intensif untuk memastikan prosedur teknis sesuai dengan standar budidaya.

Tahap terakhir adalah pemeliharaan dan monitoring yang dilakukan secara rutin oleh anggota Karang Taruna. Kegiatan pemeliharaan mencakup pengecekan kondisi kualitas air,

pemberian pakan teratur, serta pemantauan kesehatan ikan. Pada awal pemeliharaan terjadi kematian benih ikan sekitar 30%, dikarenakan adaptasi lingkungan baru dari tempat pembelian benih ke kolam bioflok. Tim pengabdian tetap melakukan kunjungan berkala untuk memantau perkembangan, membantu menyelesaikan permasalahan teknis, dan melakukan evaluasi hasil sementara. Tahap ini diharapkan mampu memperkuat kapasitas pemuda desa dalam mengelola usaha budidaya ikan secara berkelanjutan dan meningkatkan kontribusi ekonomi masyarakat.



Gambar 5. Ikan Lele hasil budidaya sistem bioflok



Gambar 6. Budidaya maggot

Sementara itu, pada pemeliharaan maggot *Black Soldier Fly* (BSF) juga ditemukan kendala berupa kematian sebagian larva. Faktor utama penyebabnya adalah kondisi lingkungan pemeliharaan yang terlalu panas, sehingga kelembaban media berkurang drastis dan menyebabkan larva mengalami dehidrasi. Lingkungan dengan suhu tinggi dan media kering tidak sesuai dengan kebutuhan biologis maggot, sehingga pertumbuhannya terganggu. Untuk mengatasi hal tersebut, wadah pemeliharaan kemudian dipindahkan ke tempat yang lebih teduh agar terhindar dari paparan panas langsung. Upaya lain yang dilakukan adalah menjaga kelembaban media dengan menambahkan bahan organik basah secukupnya, memperbaiki sirkulasi udara, serta menggunakan wadah dengan ventilasi yang memadai. Dengan cara ini, lingkungan pemeliharaan maggot diharapkan lebih kondusif bagi pertumbuhan larva.

Dari kedua pengalaman tersebut, dapat ditarik pelajaran bahwa keberhasilan pemeliharaan, baik pada ikan lele bioflok maupun maggot, sangat bergantung pada stabilitas faktor lingkungan dan ketepatan manajemen teknis. Anggota Karang Taruna Desa Burai memperoleh pemahaman bahwa kegiatan budidaya tidak cukup hanya dengan persiapan awal, tetapi juga membutuhkan disiplin dalam pemantauan kualitas air, suhu, dan kelembaban, serta kemampuan beradaptasi terhadap kendala yang muncul di lapangan. Melalui pembelajaran ini, diharapkan tingkat kelangsungan hidup ikan dan maggot dapat ditingkatkan pada siklus berikutnya sehingga usaha budidaya menjadi lebih produktif dan berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan bersama Karang Taruna Desa Burai telah berhasil meningkatkan kapasitas pemuda desa dalam bidang budidaya ikan lele dengan sistem bioflok, pemanfaatan maggot sebagai pakan alternatif, serta strategi pemasaran dan pembukuan sederhana. Walaupun pada tahap awal masih terdapat kendala berupa kematian

ikan sekitar 30% dan sebagian maggot yang tidak bertahan akibat suhu tinggi, oleh karena itu dilakukan pendampingan dan evaluasi sehingga pertumbuhan ikan dan maggot menjadi lebih baik. Program ini juga berdampak positif dalam membangun semangat kewirausahaan, memperkuat solidaritas Karang Taruna, serta membuka peluang usaha berbasis sumber daya lokal yang lebih berkelanjutan.

Saran

Perlu dilakukan pendampingan teknis secara berkelanjutan untuk menekan angka kematian ikan dan meningkatkan produktivitas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) pada program Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi yang telah mendanai kegiatan di tahun 2025 ini sehingga dapat terlaksana dengan baik. Terima kasih kepada Rektor dan Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membantu perizinan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Serta Kepala Desa Burai beserta jajarannya dan Karang Taruna Desa Burai yang telah mendukung program kegiatan budidaya ikan lele sistem bioflok dan budidaya maggot di Desa Burai.

DAFTAR REFERENSI

- Fitriani, N., & Suharman, I. (2021). Pemanfaatan teknologi bioflok dalam budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) untuk peningkatan produksi perikanan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 11(2), 145–154. <https://doi.org/10.20473/jpk.v11i2.27567>
- Fitriani., Haris, H, ULR. (2023). Pemanfaatan Maggot (*Hermetia illucens*) Sebagai Pakan Alternatif Dengan Kombinasi Pakan Pelet Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Ikan Gabus (*Channa striata*). *Indobiosains*. 5(1).
- Handajani, H., & Widiyastuti, T. (2019). Penerapan sistem bioflok pada budidaya ikan lele untuk meningkatkan produktivitas. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 23–34.
- Hartami., Prama., Sandi N. MM. (2015) Tingkat Densitas Populasi Maggot Pada Media Yang Berbeda. Berk Perikan trubuk. 43(2).
- Helmizuyani., Muslimin. B., Khotimah.K P. dan M. (2022) Pemanfaatan Tepung Maggot Sebagai Subtitusi Pakan Komersil Untuk Ikan Baung. *J Masy Mandiri*. 6(6):5069–76.
- Khotimah.K .Helmizuryani dan Saputra.J. (2017). Peran Probiotik Pada Pakan Dan Media Pemeliharaan Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *FISERIES*. VI(1):12–6.
- Makkar, H. P. S., Tran, G., Heuzé, V., & Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1–33. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2014.07.008>
- Nuryaman H. (2020). Edukasi Budidaya Black Soldier Fly (BSF) dalam Rangka Menciptakan Lapangan Kerja Baru dan Solusi Permasalahan Sampah di Area Pasar Manis Ciamis. *Pengabdi Kpd Masy*. 4(4):596–604.
- Paduloh, Zulkarnaen, I., Widyantoro, M., & Mustofa MZ. (2022). Peningkatan Keterampilan Masyarakat dalam Mengolah Sampah Organic sebagai Sumber Pakan Maggot. *Masy Mandiri*. 2393–2402.
- Putra, R. E., & Nurdin, A. M. (2020). Budidaya maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai solusi pengelolaan limbah organik dan pakan alternatif. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 12(1), 45–54.
- Rahman, A., & Cahyono, B. (2021). Strategi pemasaran hasil perikanan berbasis komunitas lokal. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 16(2), 205–218. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v16i2.9987>
- Sari, R. P., & Nugraha, R. (2022). Pelatihan pembukuan sederhana untuk meningkatkan kapasitas kewirausahaan pemuda desa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), 112–120.
- Susanto, H., & Mulyadi, Y. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan budidaya ikan lele sistem bioflok. *Jurnal Abdimas Perikanan*, 1(2), 67–74.