

Pemberdayaan Santri melalui Budidaya Lele dengan Kolam Terpal di Pondok Pesantren Al Khusna, Dlingo, Bantul (*Empowering Santri through Cultivating Catfish with Tarpaulin Ponds at the Al Khusna Islamic Boarding School, Dlingo, Bantul*)

Mutrofin Mutrofin^{1*}, Isa Elfianto²

Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta^{1,2}

mutrofin1996@mail.ugm.ac.id^{1*}, isa.elfianto@gmail.com²



Riwayat Artikel

Diterima pada 13 Desember 2023

Revisi 1 pada 16 Desember 2023

Revisi 2 pada 2 Januari 2024

Revisi 3 pada 4 Januari 2024

Disetujui pada 7 Januari 2024

Abstract

Purpose: The purpose of this program is to create self-reliance, strengthen the economy, and improve students' entrepreneurial skills. This is also based on utilizing the land around the boarding school, the effectiveness of implementation (which is quite reliable), and the benefits that can be felt by the boarding school.

Methodology: This study used a participation action research approach with the author participating in the implementation of the program. The stages of implementation use the PDCA Model, which stands for the Plan-Do-Check-Act, the stages of quality development.

Result: This empowerment program is carried out through six stages: planning, which consists of field observations and formulation of program objectives; the second stage of implementation, which involves conducting training and workshops on catfish farming and direct practice; and the third stage, which is carried out by monitoring care and maintenance, including feeding, cleaning the pond, and maintaining water quality. Fourth, follow-up, namely by developing tarpaulin ponds, maintaining and caring for catfish ponds, making organic feed, and becoming a motivator for the surrounding community.

Limitation: This article focused on empowering students by developing a tarpaulin catfish farming system that was limited to harvesting and not continuing to sell.

Contribution: This study contributes to the development of empty land by Pondok Pesantren Al Khusna. Increasing the knowledge and insight of students in catfish farming. Helping provides food to an Islamic boarding school environment.

Keywords: *Catfish Farming, Tarpaulin Ponds, Empowerment.*

How to cite: Mutrofin, M., Elfianto, I. (2024). Pemberdayaan Santri melalui Budidaya Lele dengan Kolam Terpal di Pondok Pesantren Al Khusna, Dlingo, Bantul. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 347-357.

1. Pendahuluan

Pondok pesantren (Ponpes) merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan yang berbasis agama di Indonesia. Ponpes telah mengalami berbagai perkembangan dan kemajuan, baik dari modul pembelajaran maupun program-programnya. Ponpes saat ini tidak hanya menitikberatkan pada pembelajaran ilmu agama. Namun juga, menjadi wadah untuk pemberdayaan. Mayoritas ponpes di Indonesia didominasi oleh pemuda dan pemudi dengan rentang usia 15 – 35 tahun (Widayanti, 2020). Ponpes menjadi bagian penting dalam menyelesaikan permasalahan sosial. Ponpes akhir ini tidak hanya berkiprah di bidang pendidikan saja, tetapi juga pada bidang sosial dan ekonomi. Telah banyak studi yang mengkaji hal tersebut, di antaranya tentang penguatan kemandirian pangan di ponpes (Urrosyidah

dan Alfi, 2022), penguatan entrepreneur santri (Yamani and Faiz 2022) maupun penguatan laporan keuangan bagi staff di ponpes (Amelia et al. 2020)

Pemberdayaan merupakan salah satu upaya dalam mewujudkan kesejahteraan melalui penyadaran, pemberian kekuatan, pemberian kekuasaan, dan pemberian akses pada seseorang yang memiliki kerentanan secara material maupun sosial serta memiliki potensi yang dapat dikembangkan. Kelompok rentan dalam pemberdayaan meliputi kerentanan struktural di mana seseorang tidak memiliki kekuasaan politik dalam pengambilan keputusan. Selain itu, kerentanan khusus yang meliputi keterbelakangan kondisi seseorang, seperti penyandang disabilitas, kalangan manula, serta masyarakat yang terasing. Terakhir, kerentanan lemah secara personal yang dipengaruhi oleh permasalahan keluarga. Dalam konteks pemberdayaan, kekuasaan politik dapat diartikan secara luas mulai dari kemampuan memutuskan pilihan secara rasional, kemampuan dalam memenuhi kebutuhannya, kemampuan dalam mobilisasi sumber daya, kemampuan dalam melakukan aktivitas ekonomi seperti produksi, distribusi dan konsumsi, serta kemampuan dalam mengakses pranata sosial (Suharto 2009).

Program di lingkungan ponpes yang berfokus pada isu pemberdayaan sosial dan ekonomi menciptakan peluang dan tantangan baru. Para pengurus ponpes mulai menyeimbangkan pembelajaran dan kemandirian santri untuk mampu bersaing secara keilmuan agama dan keahlian teknis (Urrosyidah and Alfi 2022). Pada artikel ini, penulis memaparkan proses dan hasil dari program pemberdayaan santri di bidang kewirausahaan sosial. Pendidikan kewirausahaan diharapkan membangun insan berdaya saing dan tangguh dalam mencari peluang ekonomi yang pada akhirnya dapat mengurangi tingkat pengangguran (Saepudin et al. 2023). Program pemberdayaan santri melalui budidaya lele dengan kolam terpal dilaksanakan oleh Komunitas Untuk Jogja (KUJ) di Pondok Pesantren Al Khusna (selanjutnya, PP Al Khusna) yang beralamatkan di Dusun Koripan 1, Kalurahan Dlingo, Kapanewon Dlingo, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 1. Pondok Pesantren Al Khusna
Sumber. *Streetview Google Map* Pondok Pesantren Al Khusna

PP Al Khusna berdiri pada tahun 2018 silam. Para pengurus memiliki semangat dan antusiasme dalam melakukan program pengembangan kewirausahaan. Meski masih dalam keterbatasan, yakni fasilitas, sumber dana dan jumlah santri yang masih sedikit. Hal tersebut menjadi tantangan tersendiri dalam membangun program pengembangan kewirausahaan di ponpes ini. Konsep kewirausahaan yang diterapkan pada program ini melalui lokakarya (*workshop*). Selanjutnya, *output* yang dihasilkan adalah terciptanya satu kegiatan kewirausahaan yang memiliki nilai ekonomi. Pengurus dan santri dilibatkan dalam perumusan program dengan mengacu pada potensi serta permasalahan yang mereka hadapi. Pelaksanaan *monitoring* dan evaluasi didorong dari kesadaran dan kepekaan mereka. Kemudian, penguatan kolaborasi antar pihak yang berkepentingan menjadi kekuatan dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia yang masih terbatas sehingga aspek keberlanjutan, kesadaran, serta kemandirian diharapkan terwujud dalam program ini.

Salah satu faktor keberhasilan program ini yaitu kolaborasi antar aktor yang memiliki pengaruh di dalamnya. Ada beberapa aktor yang berpengaruh dalam program, yaitu Komunitas Untuk Jogja (KUJ) sebagai mitra pengabdian dan dibantu oleh lembaga penyedia dana yaitu Yayasan Senyum Kita (YSK). Potensi fisik yang terlihat adalah masih adanya lahan PP Al Khusna belum dimanfaatkan optimal. Ternyata, lahan nonproduktif tersebut adalah situasi yang jamak ditemukan di lingkungan ponpes (Amelia, Yuliansyah, and Winata 2020). Sehingga lahan dirasa cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai investasi jangka panjang. Komunitas Untuk Jogja (KUJ) melakukan survei dan pemetaan sosial terlebih dahulu dalam melaksanakan program ini. Mempertimbangkan potensi, kemampuan pengurus dan santri PP Al Khusna selanjutnya merumuskan program untuk membuat kolam lele dengan sistem terpal.

Budidaya lele dengan menggunakan sistem terpal merupakan salah satu alternatif dalam mengembangkan perikanan yang memiliki anggaran terjangkau dan ketersediaan lahan tanah yang tidak terlalu luas. Budidaya ini sudah banyak diaplikasikan di beberapa wilayah di Indonesia tak terkecuali di perkotaan yang umumnya memanfaatkan pekarangan rumah. Penggunaan sistem terpal untuk budidaya lele memiliki beberapa keunggulan, *pertama* dari segi kebersihan sistem terpal dapat lebih mudah untuk perawatan dan penggantian air di dalam kolam. *Kedua*, air yang digunakan dalam kolam tidak mudah habis karena penyerapan tanah, air hanya akan berkurang karena penguapan. *Ketiga*, pembuatan kolam lele sistem terpal sangat mudah dan dapat dikerjakan dalam waktu singkat. Selain itu, pembuatannya dapat dilakukan di mana saja tanpa harus memiliki tanah yang cukup luas (Santi et al. 2019).

Kolam terpal untuk budidaya ikan lele sendiri memiliki berbagai variasi. *Pertama*, kolam terpal yang letaknya di permukaan tanah. Kolam terpal dengan cara ini dapat mengefisienkan waktu pembuatan karena tidak perlu menggali tanah untuk menjadi lubang kolam. Sehingga yang diperlukan adalah penyangga yang kuat di setiap sisinya. *Kedua*, kolam terpal yang berada di dalam permukaan tanah. Pembuatan kolam ini biasanya bertujuan untuk menghindari kebocoran yang disebabkan oleh faktor luar, seperti terkena cakaran hewan maupun benturan benda lain sehingga tidak mudah bocor. *Ketiga*, kolam terpal yang dilindungi oleh beton. Kolam terpal ini akan lebih kuat dan minim kerusakan. Di sisi lain, pembuatan kolam terpal ini bisa saja memakan banyak biaya. Contohnya, jika kolam langsung terkena terik matahari, maka suhu airnya bisa panas. Sehingga akan lebih baik dibuat atap yang lebih luas di atas kolam agar suhu di dalam air dapat dinetralkan (Rosalina 2015).

Pemilihan program ini didasarkan pada efisiensi pemanfaatan lahan, efektivitas pelaksanaan yang cukup reliabel, dan kemanfaatan yang dapat dirasakan oleh pihak ponpes. Program ini dilaksanakan kurang lebih selama waktu enam bulan dengan beberapa tahapan yang melibatkan beberapa sektor mulai dari warga ponpes, pemerintah setempat, pihak swasta serta pihak yang ahli dalam budidaya lele. Budidaya ikan lele sistem terpal juga dapat meminimalkan anggaran yang digunakan. Tujuan yang ingin dicapai melalui program ini yaitu terciptanya kemandirian pangan, penguatan ekonomi serta peningkatan keahlian berwirausaha para santri.

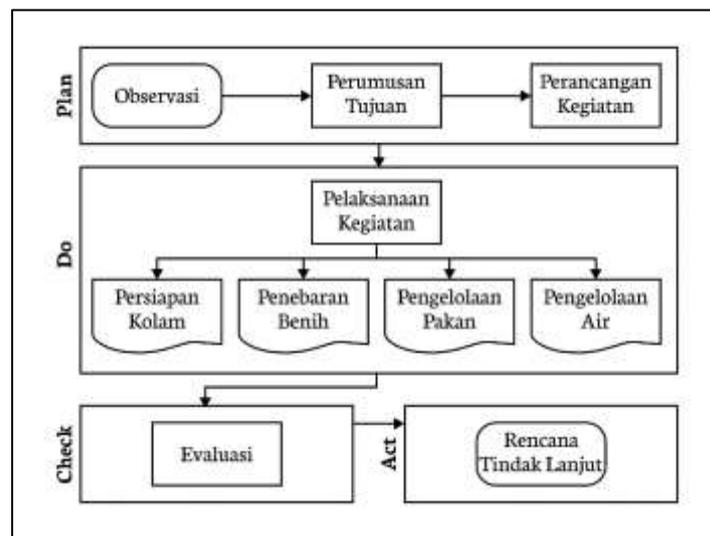
Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dengan pemberdayaan budidaya lele sistem terpal telah menciptakan hasil yang bermanfaat bagi masyarakat. Di antaranya, penelitian dari (Mulyadi et al. 2019) menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membudidayakan ikan lele dengan lebih mudah. Penelitian dari Sumbodo, dkk. (2020) di mana budidaya ikan lele dengan sistem terpal dapat membantu kelompok masyarakat dalam menciptakan peluang usaha dan sebagai sumber pendapatan. Penelitian dari Yusroni, dkk. (2021) budidaya ikan lele sistem terpal dapat meningkatkan potensi ekonomi di Desa Sukodono, Kendal dan juga menjadi nilai wisata. Dari beberapa manfaat budidaya ikan lele sistem terpal tersebut, menambah optimisme penulis dalam melaksanakan pemberdayaan dengan sistem ini.

2. Metode

Penulisan artikel ini menggunakan *participation action research* (PAR) dengan peneliti juga ikut terjun dalam pembuatan program. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memaparkan proses dan hasil dari adanya *workshop* budidaya lele sistem terpal dengan kerangka penulisan menggunakan Model *Plan-Do-Check*

Act (PDCA). Kemudian dari program *workshop* ini diharapkan memberikan keahlian dan pengetahuan santri dalam membudidayakan ikan lele di mana tidak hanya dapat dikonsumsi. Namun juga dapat menjadi modal pengembangan wirausaha.

Pemberdayaan budidaya lele dengan kolam terpal adalah prakarsa bersama PP Al Khusna dan KUJ. *Workshop* Budidaya Lele dengan Kolam Terpal sebagai upaya menjawab tantangan yang dialami PP Al Khusna. *Workshop* ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam budidaya lele dengan kolam terpal. Sasaran utama peserta *workshop* adalah santri mukim laki-laki yang berjumlah 21 orang. *Workshop* dilaksanakan pada Ahad, 25 Desember 2022 di Pondok Pesantren Al Khusna, Dlingo, Bantul, Yogyakarta.



Bagan 1. Alir Pelaksanaan Pemberdayaan
Sumber. Olah Data Penulis

Metode pelaksanaan menggunakan model PDCA. Model PDCA adalah singkatan dari *Plan-Do-Check-Act* yang mana merupakan tahap-tahap pengembangan kualitas. *Pertama*, tahap *plan* (perencanaan) adalah pendefinisian tujuan yang akan dicapai. *Kedua*, tahap *do* (pelaksanaan) adalah uji-coba serangkaian proses berdasarkan rencana. *Ketiga*, tahap *check* (pemeriksaan) adalah evaluasi dengan membandingkan keluaran yang didapat dengan ekspektasi sebelumnya. *Terakhir*, tahap *act* (tindak lanjut) adalah penyempurnaan proses yang telah berjalan agar lebih stabil (Rother, 2010).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kondisi Umum Wilayah dan Analisis Permasalahan PP Al Khusna

Kecamatan Dlingo merupakan salah satu wilayah administratif yang terletak di bagian tenggara Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kecamatan Dlingo memiliki luas wilayah sebesar 55,87 km² atau setara 11,02% dari luas Kabupaten Bantul. Angka tersebut menjadikan Kecamatan Dlingo sebagai wilayah terluas di Kabupaten Bantul. Lokasi ketinggian wilayah Kecamatan Dlingo berada di 200 mdpl yang mana sebagai wilayah tertinggi di Kabupaten Bantul dibanding kecamatan-kecamatan lainnya (BPS, 2022). Berdasarkan BPS Kabupaten Bantul, Kecamatan Dlingo secara demografi memiliki jumlah penduduk sebesar 40.002 jiwa. Terdapat 27.258 jiwa pada kelompok usia produktif (15-64 tahun), dan sisanya 12.744 jiwa adalah penduduk usia nonproduktif. Berdasarkan data tersebut, jumlah penduduk usia produktif di Kecamatan Dlingo lebih besar dibanding penduduk usia nonproduktif. Kondisi tersebut dikenal dengan sebutan bonus demografi. Kecamatan Dlingo secara tidak langsung memiliki peluang pada pertumbuhan produktivitas masyarakat.

Harapan pengembangan peluang bonus demografi sebagai wirausaha sosial di Kecamatan Dlingo dapat dijumpai pada lembaga pendidikan yang berkembang. Pondok Pesantren Al Khusna adalah salah satu lembaga pendidikan informal di Kecamatan Dlingo yang dibangun sejak 2018. PP Al Khusna mengasuh para santri kelompok usia sekolah. Hingga Oktober 2022, terdapat 21 santri laki-laki berusia 13 – 17 tahun yang bermukim di pondok pesantren. Mengacu pada United Nations (2020), usia santri mukim

laki-laki tersebut dapat dikategorikan pada kelompok prapemuda dan pemuda. Dengan demikian, keberadaan santri kelompok usia tersebut dapat menjadi titik tolak pengembangan kewirausahaan sosial di lingkungan PP Al Khusna. Berdasarkan observasi lapangan PP Al Khusna memiliki halaman satu hektar pekarangan yang belum dimanfaatkan. Pada pertengahan 2022, PP Al Khusna mendapatkan bantuan 1 unit terpal dari pengusaha setempat yang dapat dimanfaatkan sebagai kolam ikan air tawar. Adanya potensi tersebut, pengurus PP Al Khusna mulai membangun inisiatif untuk belajar budidaya ikan lele. Namun demikian, PP Al Khusna belum memiliki pengetahuan untuk memulai budidaya lele yang memadai. Harapannya, adanya kegiatan budidaya lele dapat menjadi wahana pembelajaran, pemenuhan kebutuhan gizi, hingga peningkatan pendapatan sebagai pemasukan finansial pondok pesantren. Menyadari adanya peluang dan tantangan yang tengah dihadapi, PP Al Khusna perlu mempelajari seluk-beluk tentang budidaya ikan lele. PP Al Khusna bersama Komunitas Untuk Jogja (selanjutnya, KUJ) merancang kegiatan *Workshop* Budidaya Lele dengan Kolam Terpal sebagai solusi. Ada pun target luaran *workshop*, antara lain: 1) terlaksananya kegiatan *workshop* dan 2) berjalannya kegiatan pembelajaran budidaya lele dengan kolam terpal di PP Al Khusna.

3.1.1 Tahap Perencanaan

Langkah awal dalam melaksanakan kegiatan ini yaitu dengan membuat perencanaan sedetail mungkin sehingga prediksi kegagalan dapat diminimalkan. Pada tahap awal ini, diupayakan tercapainya indikator-indikator kewirausahaan sosial yang meliputi nilai ekonomi, nilai sosial, pekerjaan, inovasi kegiatan pembaharuan, modal sosial serta keberlanjutan program (sustainable) (Saragih 2017). Perencanaan yang dilaksanakan dalam kegiatan ini yaitu melalui beberapa tahap, yaitu observasi lapangan, perumusan tujuan serta penentuan program yang akan dicapai.

1) Observasi Lapangan

Untuk mengetahui potensi wilayah dan mengetahui masalah di lapangan kami melakukan analisis lapangan yang dilaksanakan secara bertahap. Minggu pertama pada tanggal 11 September 2022, kami melakukan kunjungan dan survei lapangan di Kecamatan Dlingo, tepatnya di Kalurahan Muntuk. Kami bertemu dengan Panuti, salah satu tokoh lokal, yang mengetahui lebih dalam terkait dengan kondisi wilayah di Muntuk. Sebelumnya, kami sudah memiliki proposal program untuk mengembangkan program pemberdayaan di Kalurahan Muntuk. Namun dari penuturan Panuti tidak merekomendasikan untuk pembuatan program pemberdayaan di daerah tersebut. Beliau merekomendasikan di salah satu wilayah yang cukup potensial untuk melakukan program pemberdayaan yaitu di Dusun Koripan tepatnya di PP Al Khusna. Beberapa alasan yang beliau sampaikan terkait dengan kesiapan SDM yang cukup *assessable* serta didorong oleh keberlanjutan program melalui peningkatan kemampuan dan kemauan santri di ponpes. Minggu kedua pada tanggal 25 September 2022, kami melakukan observasi lapangan ke PP Al Khusna dan bertemu dengan pendiri sekaligus pengurus ponpes yaitu Saryanto. Kedatangan kami disambut dengan hangat dan kegiatan pemberdayaan yang kami ajukan diterima dengan baik oleh pengurus serta santri. Kondisi ponpes yang masih minim pembangunan serta antusias santri dalam melaksanakan kegiatan ini membuat kami optimis dalam pelaksanaan program.

Minggu ketiga pada tanggal 2 Oktober 2022, kami melakukan pemetaan sosial dan potensi PP Al Khusna. Tahap ini kami mencoba mengajak para santri dan pengurus untuk menentukan program apa yang potensial untuk dikembangkan. Beberapa program pemberdayaan diajukan mulai dari ternak kambing perah, pertanian lahan, dan budidaya lele dengan kolam terpal. Dengan catatan kondisi tanah yang belum diketahui secara mendalam, maka pertanian dirasa kurang cocok untuk dijadikan program. Kemudian, pengembangan ternak kambing perah juga kurang cocok karena santri di ponpes masih menempuh pendidikan sekolah dasar hingga sekolah menengah atas sehingga dimungkinkan perawatan ternak kambing akan sulit dilakukan. Terlebih dalam hal pemberian pakan, perawatan serta keberlanjutan program. Sehingga diambil kesimpulan untuk program pemberdayaan yang cukup rasional adalah dengan budidaya lele sistem terpal. Selain itu, ikan pada umumnya memiliki nilai tambah ekonomi yang dapat diperhitungkan (Prihatin et al. 2021). Terlebih khusus, hasil panen ikan lele yang dikenal kaya protein dapat mendukung tujuan kemandirian pangan (Nafsiyah et al. 2023).



Gambar 2. Kunjungan, silaturahmi dan survey lokasi
Sumber. Dokumentasi Penulis

2) Perumusan tujuan dan program

Setelah pemilihan program ditentukan, kami melakukan beberapa analisis. Analisis ini meliputi analisis anggaran, analisis kesiapan dan analisis kebermanfaatan. Pemilihan program budidaya lele sistem terpal dianggap mampu dilaksanakan dari segi analisis anggaran. Hal tersebut mengingat bahwa alat serta perlengkapan cukup yang mudah untuk didapatkan terlebih lagi di PP Al Khusna sudah ada terpal dan kerangka besi untuk pembuatan kolam terpal. Namun untuk perlengkapan serta modal awal, seperti bibit lele, pakan lele, pipa, selang, jaring, tali dan lainnya belum ada. Sehingga KUI sebagai fasilitator mengupayakan anggaran dengan mengajukan proposal kepada yayasan penyedia dana, yaitu Yayasan Senyum Kita (YSK). Kemudian untuk analisis kesiapan, kami melakukan wawancara secara langsung kepada pengurus pondok dan juga para santri sebagai objek pemberdayaan yang nantinya akan menjalankan program ini. Diketahui bahwa mereka memiliki minat di program ini, tetapi belum ada pendamping program. Sehingga dengan adanya KUI dan YSK, mereka tergerak kembali untuk melanjutkan program budidaya lele sistem terpal. Selanjutnya pada analisis kebermanfaatan, budidaya lele sistem terpal dapat membantu perekonomian pondok pesantren apabila program ini dapat berjalan dan menghasilkan lele yang dapat dikonsumsi sendiri.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan (*do*) dapat diartikan sebagai tahap uji coba pengetahuan yang diperoleh. Tahap pelaksanaan tidak serta merta berjalan sekadarnya. Tahapan ini merupakan konsekuensi lanjutan dari adanya tahap perencanaan. Rother (2010) menyarankan pada upaya uji coba ini dapat dimulai dengan skala kecil terlebih dahulu *Workshop* budidaya lele dengan kolam terpal ini dilaksanakan pada Ahad, 25 Desember 2022 di PP Al Khusna. Sesi *workshop* diisi oleh praktisi budidaya lele lokal, yakni Ketua Kelompok Mina Saradan yang bernama Sukri. Terdapat 4 materi sebagai bahan ajar di *workshop* budidaya lele dengan kolam terpa di PP Al Khusna ini. Keempat materi tersebut di antaranya: 1) Persiapan Kolam; 2) Penebaran Benih; 3) Pengelolaan Pakan; dan 4) Pengelolaan Air. Metode penyampaian materi menggunakan teknik ceramah dan praktik.

Tabel 1. Tahap Pelaksanaan *Workshop* Budidaya Lele dengan Kolam Terpal.

No	Materi	Metode Penyampaian	Waktu
1.	Persiapan Kolam a. Instalasi Kolam Air b. Pengisian Air c. Perlakuan Air (penyesuaian pH)	Ceramah dan Praktik	Pra pemberdayaan secara bertahap
2.	Penebaran benih a. Aklimatisasi Benih b. Teknik Penebaran benih	Ceramah dan Praktik	Ahad, 25 Desember 2022
3.	Pengelolaan Pakan a. Spesifikasi Pakan b. Takanan dan Penjadwalan Pakan	Ceramah dan Praktik	Ahad, 25 Desember 2022

4.	Pengelolaan Air	Ceramah	Ahad, 25 Desember 2022
----	-----------------	---------	------------------------

Sumber: Olah Data Penulis

Pertama, materi persiapan kolam pada dasarnya telah dilaksanakan secara bertahap pada prapemberdayaan. Sebagai upaya pemantapan pengetahuan peserta, Sukri sebagai narasumber menyampaikan kembali materi persiapan kolam. Terdapat 3 fokus pada materi persiapan kolam yaitu instalasi kolam pengisian air, dan perlakuan air. Kolam yang digunakan pada proses belajar budidaya lele berbahan terpal. Para santri menginstalasi kolam terpal didampingi Fasilitator KUJ. Bahan yang diperlukan dalam instalasi 1 kolam terpal, di antaranya: 1 paket rangka besi dan terpal berdiameter 2 meter, 5 meter karpet talang; 3 karung sekam; 1 paket *cable ties*; 15 meter tali tambang.



Gambar 3. Kolam Terpal yang Sudah Terpasang
Sumber. Dokumentasi Penulis

Setelah kolam terpasang dengan ideal, kolam perlu dibersihkan terlebih dahulu. Proses pembersihan kolam terpal dapat memanfaatkan garam *grosok* sebagai bahan penetralisir. Jenis air yang dapat dimasukkan ke dalam kolam, di antaranya: air sumur, air PAM, dan air sungai. Namun demikian, setiap air memiliki perlakuan (*treatment*) yang berbeda hingga siap digunakan untuk budidaya lele. Pada pembelajaran budidaya lele dengan kolam terpal ini. PP Al Khususna menggunakan air PAM. Perlakuan air memanfaatkan garam *grosok* agar taraf pH air pada posisi netral. Selain itu, EM4 (*Effective Microorganism 4*) dicampur *molase* (tetes tebu) juga digunakan untuk menjaga kualitas air dengan menekan pertumbuhan bakteri patogen. Selanjutnya, air kolam didiamkan selama lebih dari 7 hari lalu dicek kadar pHnya. Kadar pH yang ideal untuk perkembangan lele berkisar antara 6-7cm (Imaduddin and Saprizal 2017).



Gambar 4. Praktik Cek pH Air dengan Alat pH meter
Sumber. Dokumentasi Penulis

Kedua, materi penebaran benih disampaikan secara ceramah dan praktik. Sesi ceramah diisi oleh Sukri selaku narasumber dengan menjelaskan jenis-jenis ukuran lele yang sekiranya siap untuk proses pembesaran. Pada pembelajaran budidaya lele kali ini menggunakan lele dengan ukuran 7 cm. Sebelum melakukan penebaran benih, Sukri menerangkan tentang aklimatisasi yakni proses adaptasi karena adanya perbedaan kondisi lingkungan sebelumnya dengan lingkungan baru. Proses aklimatisasi umumnya membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Hal demikian dilakukan bertujuan agar ikan lele nyaman merasakan suhu, pH, dan kondisi lainnya di lingkungan yang baru. Setelah penjelasan dari Sukri, para santri mempraktikkan proses aklimatisasi dan penebaran benih lele ke kolam terpal. Proses pembelajaran ini menggunakan 400 ekor benih lele sebagai uji coba budidaya.



Gambar 5. Proses Aklimatisasi dan Penebaran Benih Lele
Sumber. Dokumentasi Penulis

Ketiga, materi pengelolaan pakan disampaikan oleh Sukri dengan metode ceramah. Benih lele perlu dipuasakan selama 1 hari untuk proses penyesuaian dengan lingkungan yang baru. Mengingat benih lele yang ditebar adalah 7 cm, maka spesifikasi pakan pelet yang digunakan ukuran berjenis 781-1. Jenis ukuran pakan tersebut disesuaikan dengan toleransi kemampuan makan ikan lele tersebut. Selanjutnya, ukuran besar lele perlu dicek secara berkala. Jika ukuran lele telah mencapai ukuran 13 cm, maka ukuran pakan juga perlu mulai ditingkatkan ke jenis 781-2. Namun perlu diketahui bahwa lele butuh penyesuaian dengan ukuran pakan baru. Oleh karena itu, perlu adanya perlakuan, yakni mencampur antara ukuran 781-1 dengan 781-2. Secara berangsur, perbandingan jumlah pakan ukuran 781-2 diperbesar.

Pemberian pakan harus sesuai dosis yang diperlukan oleh ikan lele. Umumnya, pemberian pakan dapat dilakukan sebanyak dua kali dalam sehari, yaitu pagi dan sore hari. Pemberian pakan yang kurang akan menyebabkan pertumbuhan lele menjadi tidak optimal, bahkan dapat memicu kanibalisme (Rosalina 2015). Sementara itu, pemberian pakan berlebihan (*overfeeding*) menyebabkan risiko berat badan lele yang tidak sesuai dengan waktu tumbuh kembangnya. Selain itu, pemberian pakan berlebihan mengakibatkan air menjadi keruh, peningkatan kadar amonia, air menjadi bau, dan lain-lain. Tanda pemberian pakan sesuai takaran dapat dilihat dengan tidak adanya ikan lele yang menggantung di permukaan air dalam waktu 1-2 jam setelah pemberian pakan.

Keempat, materi pengelolaan air disampaikan secara ceramah. Sukri menjelaskan pentingnya menjaga kualitas air kolam dalam aktivitas budidaya lele. Sukri menyebutkan setidaknya ada beberapa faktor yang memengaruhi kualitas air kolam. Faktor pakan berlebihan (*overfeeding*) dan perubahan cuaca seperti hujan menjadi sebab perubahan kualitas air budidaya. Cara antisipasi yang dapat dilakukan berupa *monitoring* kualitas air dengan mengecek kadar pH air. Jika kondisi pH air jauh dari kondisi normal, maka perlu dinetralkan dengan penebaran garam *grosok* agar mencapai sekitar 7 pH (Pratiwi et al. 2020). Selain itu, terdapat kondisi di mana pakan yang tak termakan akan mengendap di dasar kolam. Untuk menyasati hal tersebut, air kolam perlu dialirkan melalui pipa pembuangan setiap harinya. Hal tersebut bertujuan untuk membuang sisa pakan yang mengendap di dasar kolam.

Tabel 2. Peran Aktor Pembelajaran Budidaya Lele Dengan Kolam Terpal

Aktor	Status	Peran	Deskripsi
Java	Santri PP Al Khusna	Koordinator Sebaya	Mengorganisasi santri-santri dalam proses perawatan lele
Semua Santri	Santri PP Al Khusna	Pelaksana Budidaya	Pemberian pakan dan merawat kolam
Saryanto	Pimpinan PP Al Khusna	Pembina Internal	Memberikan arahan kepada santri
Rifki	Ustaz PP Al Khusna	Pendamping Internal	Memberikan pendampingan dan <i>monitoring</i>
Fasilitator KUI	Pendamping Eksternal	Pendamping Eksternal	Memberikan pendampingan dan <i>monitoring</i>
Sukri	Praktisi dari Kelompok Mina Saradan	Pendamping Eksternal	Memberikan pendampingan dan pengetahuan budidaya lele

Sumber. Olah Data penulis

Setelah materi disampaikan, PP Al Khusna dan Fasilitator KUI mengadakan musyawarah didampingi narasumber Sukri. Musyawarah membahas bagaimana proses perawatan lele, yakni pengorganisasian santri dan jadwal pemberian pakan. Musyawarah tersebut menghasilkan gambaran sederhana kelembagaan perawatan budidaya ikan lele dan jadwal pemberian pakan. Narasumber Sukri menyampaikan pentingnya musyawarah tersebut semata-mata untuk keberlanjutan pembelajaran budidaya lele di PP Al Khusna.

3.1.3 Tahap Pemeriksaan

Pada tahap pemeriksaan dilakukan dua kegiatan yaitu monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan dan rutin. Tujuan dari monitoring adalah untuk memastikan budidaya lele sistem terpal telah diimplementasikan dan dapat berkembang dengan baik. Monitoring dilakukan oleh para pengurus pondok dan santri setiap hari. Bersamaan dengan perawatan serta pemeliharaan yang meliputi pemberian pakan, pembersihan kolam dan penjagaan kualitas air. Perawatan budidaya lele sistem terpal tidak terlalu sulit namun beberapa harus diperhatikan seperti pergantian air kolam yang dilakukan secara dua atau tiga minggu sekali untuk menjaga kualitas airnya baik dan membantu perkembangan lele. Pergantian air dilakukan dengan membuang (10-30)% di dalam kolam dan menambahkan dengan jumlah yang sama dengan air baru dengan kualitas yang baik. Budidaya lele sistem terpal akan lebih rentan berlumut dibanding dengan sistem tanah langsung sehingga pengecekan kualitas air sangat diperlukan.

Selanjutnya dilakukan pengecekan rutin terhadap lele yang mati yang kemudian dibuang agar tidak menyebabkan penyakit pada lele yang lainnya. Kemudian pada tahap pemeriksaan juga dilakukan penyortiran pada pertumbuhan lele agar dalam satu kolam pertumbuhannya merata. Hal ini juga dilakukan untuk menghindari adanya kanibalisme. Penyortiran sendiri dilakukan setiap tiga minggu sekali bersamaan dengan pergantian air kolam (Fuadi, Sami, and Usman 2020). Monitoring juga dilaksanakan oleh KUI untuk memastikan pelaksanaan perawatan pada kolam lele terlaksana dengan baik oleh pengurus dan santri pondok. Monitoring KUI melalui *whatsapp* untuk memastikan kemajuan serta kendala yang dihadapi. Selama kurun waktu dua bulan terhitung pada tanggal 1 November sampai 30 Desember 2022 dari kolam terpal lele terpasang tidak ada kendala serius yang dihadapi. Pemberian pakan juga rutin dilakukan setiap tiga kali sehari mulai dari pagi, siang dan malam.

3.1.4 Tahap Tindak Lanjut

Rencana Tindak Lanjut adalah suatu proses mempersiapkan secara sistematis kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu, rencana tindak lanjut ini juga merupakan suatu rencana kegiatan yang harus dilakukan pada tahap berikutnya dan dinyatakan dalam suatu rangkaian kegiatan yang berkelanjutan, termasuk di dalamnya adalah perubahan-perubahan yang perlu dilakukan, selaras dengan perubahan kebutuhan dan masalah yang akan dihadapi nantinya. Rencana Tindak lanjut juga

dirancang dari evaluasi kegiatan, proses dan evaluasi hasil. Adapun rencana tindak lanjut dari program ini yaitu; *pertama*, mengembangkan kolam terpal yang saat ini hanya ada tiga unit menjadi lebih banyak sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh banyak orang. *Kedua*, selalu menjaga, merawat dan memelihara ikan lele nya dengan baik sehingga tidak hanya bisa dikonsumsi sendiri namun juga dapat dijual. *Ketiga*, pembuatan pakan ikan lele secara organik dan mandiri dengan pemanfaatan magot. *Keempat*, menjadi percontohan bagi pondok pesantren lainnya untuk menjadi wadah meningkatkan jiwa entrepreneur selain menuntut ilmu.

Penetapan nilai *outcome* dilakukan dengan indikator yang beragam sesuai dengan informasi yang diberikan oleh pemangku kepentingan. Sementara itu, standar penilaian didapatkan dari harga pasar ataupun harga standar. Adapun *outcome* yang dihasilkan dari adanya *workshop* kewirausahaan dan pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem kolam terpal satu tahun setelah terlaksana yaitu:

- 1) Peningkatan pengetahuan santri dalam membudidayakan ikan lele. Peningkatan pengetahuan didukung dari penyampaian materi *workshop* yang dapat dipahami oleh santri. Hal tersebut berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Jafar salah satu santri yang aktif mengikuti kegiatan *workshop* dan pelatihan selama tiga kali.
- 2) Peningkatan motivasi santri dan pengurus Ponpes dalam mengimplementasikan materi yang didapatkan. Setelah mengikuti *workshop* para santri dan pengurus membuat kolam terpal secara mandiri dan melakukan kalkulasi anggaran sendiri. Ini menunjukkan bahwa adanya perubahan motivasi setelah dilakukan *workshop* dan pelatihan.
- 3) Selama kurun waktu 6 bulan setelah diadakannya pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem kolam terpal. Terdapat 2 kali panen di mana satu kolam berdiameter 2 meter berisi 1.000 ikan lele. Dalam satu kali panen terdapat 20% ikan yang tidak dapat dipanen. Setiap kolam terpal hanya 800 ikan yang berhasil dipanen. Sehingga dalam kurun waktu 6 bulan berhasil dua kali panen dengan total kurang lebih 6.000 ikan lele.
- 4) Kemandirian pangan, *output* lainnya yang didapat dari program ini yaitu terciptanya kemandirian pangan. Panen yang dihasilkan belum sepenuhnya dijual belikan, pengurus dan santri membagikan beberapa ikan ke masyarakat sekitar selain di konsumsi sendiri.

4. Kesimpulan

Peningkatan pengetahuan dan motivasi para santri dalam melakukan pembelajaran wirausaha dan budidaya ikan lele. Setelah diadakannya *workshop* dan pelatihan, para santri mampu membuat kolam terpal secara mandiri serta melakukan perawatan dan pembudidayaan lele secara baik. Meskipun demikian, untuk pemberdayaan dalam budidaya ikan lele harus adanya pendampingan dan monitoring dari fasilitator sehingga budidaya ini dapat berlanjut hingga tahap pemanenan.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Komunitas Untuk Jogja (KUJ) sebagai panitia pelaksana program dan dukungan penyelesaian tulisan ini. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada Yayasan Senyum Kita dan Pondok Pesantren Al Khusna sebagai mitra yang telah mendukung terlaksananya program pemberdayaan.

References

- Amelia, Yunia, Yuliansyah Yuliansyah, and Andri Winata. 2020. "Pelatihan Peningkatan Value Ekonomi Dan Lingkungan Pondok Pesantren Untuk Sustainability Di Era Society 5.0." *Yumary : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(1):19–24. doi: 10.35912/jpm.v1i1.58.
- BPS. 2022. *BPS Kabupaten Bantul Dalam Angka*. Yogyakarta.
- Fuadi, Anwar, Muhammad Sami, and Usman. 2020. "Teknologi Tepat Guna Budidaya Ikan Lele Dalam Kolam Terpal Metode Bioflok Dilengkapi Aerasi Nano Buble Oksigen." *Jurnal Vokasi* 4(1):39–45.
- Imaduddin, Ghulam, and Andi Saprizal. 2017. "Otomatisasi Monitoring Dan Pengaturan Keasaman Larutan Dan Suhu Air Kolam Ikan Pada Pembenuhan Ikan Lele." *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer* 7(2):28–35.
- Mulyadi, Mulyadi, Niken Ayu Pamukas, Adelina Adelina, Iesje Lukistyowati, and Dessy Yoswati. 2019. "Pelatihan Budidaya Ikan Lele Pada Kolam Terpal Dengan Sistem Akuaponik Di Desa

- Harapan, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Provinsi Riau.” *Unri Conference Series: Community Engagement* 1:347–54. doi: 10.31258/unricsce.1.347-354.
- Ikromatun Nafsiyah, Seftyliya Diachanty, Siti Lestari, and Nanda Syukerti. 2023. “Pengolahan Abon Lele Tanpa Minyak Di Desa Buyut Ilir Kabupaten Lampung Tengah.” *Jurnal Nusantara Mengabdi* 2(2):79–86. doi: 10.35912/jnm.v2i2.1719.
- Pratiwi, Dewi, Fika Jajang Jaya Atmadja, Eddy, Puji Astuti, and Rufti. 2020. “Edukasi Budi Daya Ikan Lele Kolam Terpal Di Panti Asuhan Nurul Ikhsan Merawang Kabupaten Bangka (Education of Catfish Terpaulin Pond at Nurul Ihsan Orphanage Merawang Bangka District).” *Agrokreatif* 6(3):269–75.
- Etik Prihatin, and Muh. Haerdiansyah Syahnur. 2021. “Pengolahan Berbagai Produk Berbahan Baku Ikan Pada Kelompok Mitra Desa Binaan UMI.” *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(2):91–99. doi: 10.35912/yumary.v2i2.707.
- Rosalina, D. 2015. “Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Di Kolam Terpal Di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah.” *Maspuri Journal* 6(1):79–88.
- Rother, M. 2010. *Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness, and Superior Results*. New York: McGraw-Hill.
- Saepudin, Saepudin, Marselina Marselina, Heru Wahyudi, and Ukhti Ciptawaty. 2023. “Kontribusi Mahasiswa Untuk Mengurangi Tingkat Kemiskinan Melalui Entrepreneur School Di Desa Wonoharjo , Tanggamus , Lampung (Student Contribution to Reducing Poverty Level through Entrepreneur School In.” *Studi Ekonomi Dan Kebijakan Publik* 1(2):83–96.
- Santi, Mutiara, Adang Danial, Ahmad Hamdan, and Lilis Karwati. 2019. “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Ikan Lele.” *Jurnal Cendekiawan Ilmiah PLS* 4(1):17–22.
- Saragih, Rintah. 2017. “Membangun Usaha Kreatif , Inovatif.” *Jurnal Kewirausahaan* 3:27.
- Suharto, Edi. 2009. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sumbodo, B. Tresno, Sardi, Sunarwan Raharja, and Hermawan Prasetyanto. 2020. “Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Sumber Pendapatan Alternatif Di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Budidaya Lele Sistem Bioflok Pada Kolam Terpal Dan Drum Di Desa Pandowoharjo.” *Jurnal Pertanian Agrov* 22(2):211–27.
- Urrosyidah, Ulfa Urrosyidah Ulfa, and Imam Alfi. 2022. “Pemberdayaan Santri Dalam Meningkatkan Kemandirian Pangan Oleh Kelompok Santri Tani Millennial Di Pondok Pesantren Al Ihya Ulumaddin Kabupaten Cilacap.” *ICODEV: Indonesian Community Development Journal* 3(1):1–9. doi: 10.24090/icodev.v3i1.6435.
- Widayanti, Sri. 2020. “Pesantren and Social Empowerment: A Critical Analysis On Pesantren Al-Imdad Yogyakarta And Pesantren Maslakul Huda Central Java.” *Analisa: Journal of Social Science and Religion* 5(01):51–70. doi: 10.18784/analisa.v5i1.1055.
- Yamani, Achmad Zaki, and Muhammad Nur Faiz. 2022. “Penguatan Santripreneur Melalui Pemberdayaan Ekonomi Di Lingkungan Pondok Pesantren.” *Indonesian Journal Of Civil Society* 04(02):88–94. doi: 10.35970/madani.v1i1.1358.
- Yuliansyah Yuliansyah, Fajar Gustiawaty Dewi, and Yunia Amelia. 2020. “Pelatihan Standar Akuntansi Pesantren Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Bagi Staf Keuangan Pondok Pesantren.” *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(1):11–17. doi: 10.35912/jpm.v1i1.57.
- Yusroni, Nanang, Umar Chadhiq, Sri Retnoningsih, Setyo Mahanani, Ratna Kusumawati, Ratih Pratiwi, and Risti Lia Sari. 2021. “Budidaya Ikan Lele Dengan Kolam Terpal Di Kelurahan Sukodono Kecamatan Kendal Kabupaten Kendal.” *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(3):503–10. doi: 10.47492/eamal.v1i3.941.