

Budidaya Lele Mutiara (Mutu Tinggi Tiada Tara) berbasis Shipon Termodifikasi sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat

Moh. Toifur, * Yahya Hanafi, Okimustava, Muhammad Faisal, Bayu Setiawan, Silvia Laeli, Irfan Rosyadi

Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta 55161, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: yahya.hanafi@pbio.uad.ac.id

Received: August 2022; Revised: August 2022; Published: September 2022

Abstract

Permasalahan yang dijumpai di mitra yaitu modal usaha KWT, pengalaman budidaya lele Mutiara, pemeliharaan lele Mutiara, pengelolaan limbah ikan, penyakit ikan, pengobatan penyakit ikan, pemasaran dan pengolahan pasca panen. Solusi yang ditawarkan berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang terdapat di mitra yaitu melalui budidaya ikan lele Mutiara dengan metode Shipon termodifikasi. Metode Siphon sangat bermanfaat untuk mengurangi endapan ammonia di dasar kolam lele yang bersumber dari kotoran ikan dan sisa pakan. Kadar ammonia dalam air akan sangat menentukan kesehatan ikan, jika dapat diturunkan maka kualitas air juga akan lebih sehat untuk ikan lele. Tujuan dari PkM yaitu meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi warga masyarakat khususnya KWT Mekar Jannah dan pemanfaatan lahan terbatas untuk kegiatan yang produktif. Tahapan kegiatan PkM dibagi menjadi empat yaitu persiapan, pelaksanaan, pemeliharaan dan pemasaran. Teknik pengumpulan data yaitu melalui kuesioner dengan instrumen berupa angket. Jumlah responden yaitu 30 anggota KWT Mekar Jannah. Hasil pengukuran keberdayaan yaitu warga Sasaran memberikan penilaian sangat baik pada semua aspek meliputi: kejelasan perolehan transfer teknologi (93%), keunggulan metode shipon dibanding metode konvensional (91,67%), peningkatan pengetahuan mitra (92,50%), peningkatan kemampuan mitra (80,83%), manfaat yang diperoleh (89,17%), komitmen peserta (96,67%), transfer keterampilan (95,83%), meningkatkan pendapatan warga (95,83%). Berdasarkan hasil angket tersebut menunjukkan bahwa kegiatan PkM telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, dan warga Sasaran memiliki komitmen terkait keberlanjutan program.

Keywords: Lele Mutiara, Shipon, Ekonomi, Pangan, Keberlanjutan

Modified Shipon-based Pearl Catfish Cultivation as an Effort to Improve Community Economy

Abstract

The problems partners encounter are KWT business capital, the experience of pearl catfish cultivation, maintenance of pearl catfish, fish waste management, fish diseases, treatment of fish diseases, marketing, and post-harvest processing. The solution offered is based on analyzing the situation and problems found in partners, namely through Pearl catfish cultivation with the modified Shipon method. The Siphon method is beneficial for reducing ammonia deposits at the bottom of catfish ponds sourced from fish waste and leftover feed. Ammonia levels in the water will significantly determine the health of fish, and if they can be lower, the water quality will also be healthier for catfish. The purpose of the PkM is to improve food security and the community's economy, especially KWT Mekar Jannah, and limit land use for productive activities. The stages of PkM activities are divided into preparation, implementation, maintenance, and marketing. The data collection technique is through a questionnaire with an instrument in the form of a questionnaire. The number of respondents is 30 members of the Mekar Jannah KWT. The results of the empowerment measurement are that the target citizens gave an excellent assessment on all aspects, including clarity of technology transfer acquisition (93%), the superiority of the Shipon method compared to conventional methods (91.67%), increased partner knowledge (92.50%), increased partner capabilities (80.83%), the benefits obtained (89.17%), the commitment of the participants (96.67%), the transfer of skills (95.83%), increasing the income of the residents (95.83%). The questionnaire results show that PkM activities have achieved the predetermined success indicators, and the target residents are committed to the program's sustainability.

Keywords: Catfish, Shipon, Economy, Food, Sustainability

How to Cite: Toifur, M., Hanafi, Y., Okimustava, O., Faisal, M., Setiawan, B., Laeli, S., & Rosyadi, I. (2022). Budidaya Lele Mutiara (Mutu Tinggi Tiada Tara) berbasis Shipon Termodifikasi sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 312–319. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i3.793>



<https://doi.org/10.36312/linov.v7i3.793>

Copyright© 2022, Toifur et al
This is an open-access article under the CC-BY License.



PENDAHULUAN

Desa dibagi menjadi empat yaitu desa tradisional, desa swadaya, desa swakarya, dan desa swa. Desa tradisional dicirikan dengan masyarakat yang menetap dan bergantung dengan hasil alamnya. Desa swadaya adalah desa yang mandiri yang masih memiliki ketergantungan dengan daerah lain. Dua kelompok desa tersebut masih memerlukan peningkatan kualitas masyarakat dari aspek pendidikan, kesehatan, ekonomi, kesehatan, dan kreativitas sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan kehidupannya. Sementara itu desa swakarya yaitu perubahan desa swadaya menjadi desa swasembada. Desa yang swasembada menjadi cita-cita dan impian dari masing-masing pemerintah desa. Desa Argodadi adalah salah satu desa di Kapanewon Sedayu Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta yang belum mencapai desa swasembada. Desa Argodadi memiliki luas 11,21 km² dengan jumlah penduduk 10.931 (Putriantoro, 2021). Desa Argodadi memiliki 14 padukuhan yaitu Dampuh, Dingkikan, Ngepek, Cawan, Bakal, Demangan, Bakal Dukuh, Sukohardjo, Sumberan, Selogedong, Sungapan Dukuh, Sungapan, Kadibeso, Brongkol. Mata pencaharian penduduk mayoritas adalah buruh tani, buruh bebas, pembantu rumah tangga (62%), dengan jumlah pengangguran (19%), pegawai negeri, petani, pegawai swasta (17%) (Prasetyaningsih et al., 2016).

Berdasarkan komposisi tersebut Desa Argodadi membutuhkan peningkatan tingkat penghasilan agar dapat meningkatkan memperbaiki tingkat ekonomi. Pandemi Covid-19 yang melanda dunia termasuk di Indonesia sejak awal tahun 2019 juga berdampak pada beberapa aspek salah satunya adalah ekonomi, terdapat masyarakat yang terdampak secara ekonomi misalnya kehilangan pekerjaan dan usaha yang dijalankan harus ditutup karena adanya pandemi. Pandemi Covid-19 berdampak cukup serius dalam bidang ekonomi sehingga mengalami konstraksi 6,74% di bawah pertumbuhan ekonomi nasional, dimana sektor UMKM paling terdampak. Analisis Kantor Perwakilan Bank Indonesia di Yogyakarta menunjukkan 55% konsumen tidak dapat mengakses produk-produk UMKM sehingga omset menurun. UMKM terpaksa mengurangi jumlah tenaga kerja sekitar 44%. Oleh karena itu perlu melakukan upaya untuk masyarakat yang terdampak Covid-19 terutama di sektor ketahanan ekonomi dan pangan.

Perguruan Tinggi dalam hal ini Universitas Ahmad Dahlan dapat ikut memberikan andil terhadap permasalahan tersebut melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Potensi yang dapat dimanfaatkan yaitu lahan kosong yang dimiliki oleh warga masyarakat, salah satunya melalui budidaya lele. Budidaya lele tidak memerlukan lahan luas, cukup memanfaatkan lahan pekarangan rumah yang kecil. Program budidaya lele di lahan pekarangan warga diharapkan dapat mendorong warga masyarakat untuk memelihara lele dengan memanfaatkan lahan terbatas sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat (Toifur et al., 2021). Hasil budidaya perikanan lele menempati urutan teratas dalam jumlah produksi. Budidaya ikan lele menyumbang 10% hasil produksi perikanan nasional dengan tingkat pertumbuhan 17-18% (Ali et al., 2014; Jatnika et al., 2014). Ikan lele memiliki angka konsumsi yang tinggi serta pangsa ekspor yang terbuka sehingga dapat menyumbang devisa negara yang menjanjikan (Faradila et al., 2017; Primaningtyas et al., 2015). Kebutuhan ikan di Provinsi DI. Yogyakarta (DIY) tahun 2018 mencapai 150.000 ton/tahun dengan capaian pemenuhan 60% dari hasil produksi DIY dan 40% dari luar DIY (Syarifudin, 2019).

Kebutuhan ikan lele tahun 2017 mencapai 48.031 ton/tahun (43% dari total kebutuhan ikan penduduk DIY) (Anonim, 2018) dan di tahun 2020 kebutuhan tersebut cenderung stabil. Lele memiliki kandungan protein dan omega 3 tinggi sehingga baik

untuk pertumbuhan otak terutama untuk anak-anak, selain itu lele juga digemari oleh masyarakat (Ubaidillah & Hersulistyorini, 2010; Asriani et al., 2018; Listyarini et al., 2018). Jenis ikan lele yang dipilih untuk dibudidayakan yaitu ikan lele Mutiara (Mutu Tiada Tara). Ikan lele Mutiara adalah salah satu strain dari jenis ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) hasil pemuliaan Badan Penelitian Pemuliaan Ikan (BPPI) Sukamandi yang sudah lulus Penilaian Pelepasan Jenis/Varietas pada tanggal 27 Oktober 2014 dan ditetapkan dalam Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 77/KEPMEN-KP/2015. Ikan lele Mutiara memiliki keunggulan efisiensi pakan, ukuran yang seragam, pertumbuhan lebih cepat, ketahanan terhadap penyakit serta lingkungan (Iswanto et al., 2016; Ardyanti et al., 2018; Yonarta et al., 2021).

Mitra sasaran dalam kegiatan PkM yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Jannah, yang berlokasi di Dusun Bakal, Argodadi, Sedayu, Kabupaten Bantul. KWT Mekar Jannah memiliki jumlah anggota 25 orang dengan pekerjaan di luar masa Pandemi Covid-19 yaitu sebagai buruh tani, pedagang, dan karyawan pabrik. KWT Mekar Jannah memiliki lahan pekarangan miliki pribadi yang dapat dijadikan sebagai tempat untuk budidaya lele Mutiara. Permasalahan yang terdapat di mitra yaitu belum memiliki pengalaman dalam budidaya ikan lele Mutiara sehingga diperlukan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan melakui PkM. Selain itu, permintaan pasar yang cukup besar dan cederung meningkat terhadap lele, yaitu sebesar 150 kg/hari untuk Kabupaten Bantul. Upaya budidaya ikan lele Mutiara dengan memanfaatkan lahan pekarangan kosong selain untuk meningkatkan ketahanan ekonomi serta pangan juga dalam rangka mencapai Tujuan *Sustainable Development Goals (SDGs)* meliputi Tujuan Nomor 1 tentang mengentaskan segala bentuk Kemiskinan di mana pun; Tujuan Nomor 2 tentang mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan meningkatkan gizi dan mendukung pertanian berkelanjutan (UCLG, 2017).

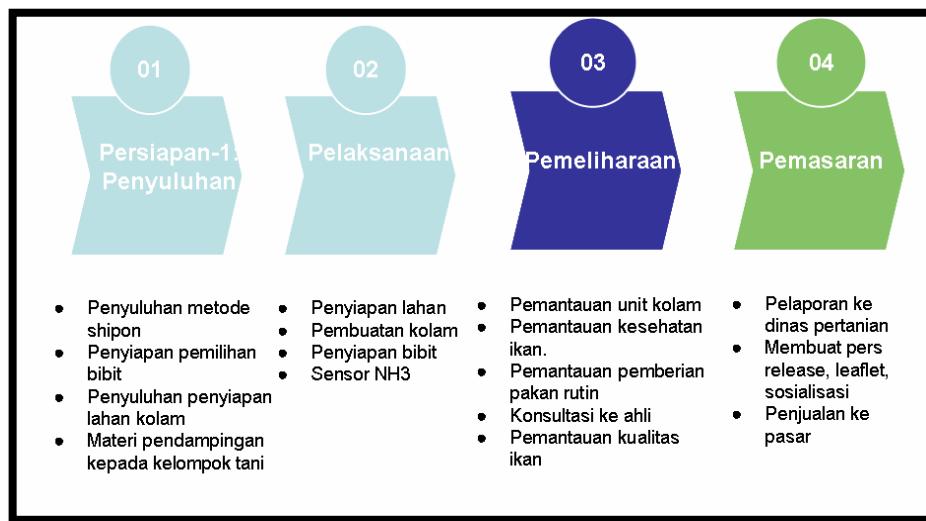
Analisis permasalahan yang ditemukan yaitu modal usaha KWT, pengalaman budidaya lele Mutiara, pemeliharaan lele Mutiara, pengelolaan limbah ikan, pengobatan penyakit ikan, pemasaran dan pengolahan pasca panen. Solusi yang ditawarkan berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang terdapat di mitra yaitu melalui budidaya ikan lele Mutiara dengan metode Shipon termodifikasi. Budidaya lele yang diketahui warga adalah secara konvensional yaitu dengan membuat kolam serta pengairan yang lancar dan pemberian pakan. Metode siphon digunakan untuk membungkus kotoran yang mengendap di dasar kolam, sangat penting dilakukan karena dapat mengurangi kadar nitrit dan ammonia dari sisa pakan maupun kotoran ikan yang mengendap di dasar kolam.

Cara kerja metode Siphon yaitu membuang kotoran berupa sisa pakan maupun kotoran ikan melalui dasar kolam tanpa menimbulkan gejolak pada air, air tetap jernih dan tenang sehingga ikan berkembang secara normal (Ahmad et al., 2019). Kotoran ikan maupun sisa pakan yang mengendap di dasar kolam dapat menghambat pertumbuhan ikan, bahkan menimbulkan kematian. Permasalahan yang terkait dengan waktu pembuangan air dan pengisian air kolam dapat dideteksi melalui sensor pH air serta sensor amoniak (NH_3). Jika air kotor yang merupakan lingkungan tidak sehat bagi ikan dapat dideteksi sejak dini maka air yang dibuang tidak sampai berbau sehingga tidak mengganggu masyarakat. Kualitas air kolam dapat dilihat dari parameter air meliputi suhu air normal 26-30°C, pH antara 6.00 – 7.00, kandungan amoniak maksimum 0.2 mg/L (Indriyanto et al., 2020). Transfer teknologi yang diberikan dalam kegiatan PkM budidaya lele Mutiara dengan metode Siphon yaitu teknologi metode Siphon, sensor pH air, dan sensor amoniak (NH_3). Selain itu warga sasaran juga akan mendapat transfer pengetahuan tentang pengelolaan limbah, penanganan penyakit ikan lele Mutiara, pemasaran hasil, dan pengolahan pasca panen.

Tujuan kegiatan PkM budidaya lele Mutiara (Mutu Tinggi Tiada Tara) berbasis Shipon termodifikasi yaitu untuk meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi warga masyarakat khususnya KWT Mekar Jannah dan pemanfaatan lahan terbatas untuk kegiatan yang produktif. Artikel hasil PkM memberikan kontribusi pada ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang budidaya perikanan lele, bidang Fisika Sensor, dan bidang pemeliharaan ikan lele Mutiara. Selain itu juga memberikan kontribusi dalam hal transfer teknologi metode Siphon. Kegiatan PkM tentang budidaya ikan lele Mutiara juga mendukung pencapaian tujuan *Sustainable Development Goals (SDGs)* Nomor 1 (Tanpa Kemiskinan) dan Tujuan Nomor 2 (Tanpa Kelaparan).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PkM budidaya lele Mutiara dengan metode Siphon menggunakan metode penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan. Kegiatan pengabdian dibagi menjadi empat tahapan meliputi persiapan, pelaksanaan, pemeliharaan, dan pemasaran. Tahap persiapan terdiri dari penyuluhan metode Siphon, persiapan pemilihan bibit, persiapan kolam. Tahap pelaksanaan terdiri persiapan lahan, pembuatan kolam, persiapan benih, persiapan sensor. Tahap pemeliharaan meliputi pemantauan unit kolam, kesehatan ikan, pemberian pakan, pemantauan kualitas air. Tahap pemasaran terdiri dari strategi marketing, penjualan pasar, dan pengolahan pasca panen. Secara rutin dilakukan pengukuran massa, panjang ikan lele, suhu air, pH air, kadar ammonia.



Gambar 1. Skema tahapan PkM budidaya lele Mutiara

Sasaran kegiatan PkM yaitu KWT Mekar Jannah di dusun Bakal, Kelurahan Argodadi Kapanewon Sedayu Kabupaten Bantul DI. Yogyakarta. Jumlah anggota KWT Mekar Jannah sejumlah 25 orang dengan latar belakang pekerjaan karyawan pabrik, buruh tani, pedagang, guru. Luas dari pekarangan yaitu 1600 m² dengan status tanan pribadi. Kontribusi mitra yaitu menyediakan lahan, membuat kolam, pemberian makan ikan secara rutin, perawatan kolam, pemanenan ikan, dan pengolahan pasca panen. Pihak lain yang terlibat yaitu satu ketua PkM dengan latar belakang Fisika dan dua anggota dosen dengan latar belakang Fisika dan Biologi. Selain itu melibatkan empat orang mahasiswa dari Prodi Pendidikan Fisika dan Pendidikan Biologi.

Iptek yang ditransfer kepada mitra sasaran yaitu mengenai metode Shipon dalam budidaya ikan lele Mutiara. Metode Shipon menggunakan pipa shipon untuk menyedot kotoran dari sisan pakan dan ikan yang mengendap di dasar kolam. Pipa

Shipon digunakan untuk memindahkan air dari satu tempat ke tempat yang lebih rendah dengan menaikkan ke level tertentu. Ketika permukaan air di atas posisi pipa siphon maka bagian dalam pipa akan terisi air sehingga air dalam pipa shipon akan mengalir tanpa bantuan pompa. Air yang masuk ke dalam pipa shipon merupakan air dari bagian dasar kolam yang mengandung ammonia dari sisa pakan dan kotoran ikan. Transfer iptek lainnya yaitu mengenai sistem sensor air untuk mengukur suhu, pH air dan kadar ammonia secara otomatis.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui kegiatan pengukuran kualitas air secara rutin, pengukuran panjang dan bobot ikan, dan kuesioner. Instrumen yang digunakan yaitu alat sensor otomatis, timbangan, penggaris dan angket untuk masyarakat sasaran. Responden terdiri dari 30 warga masyarakat anggota KWT Mekar Jannah. Alat dan bahan yang digunakan antara lain terpal untuk kolam, rangka besi kolam, pipa pralon, sensor NH₃ MQ-135, sensor suhu DHT 11, sensor pH modul 4502C, Arduino uno, kabel konektor, handphone, benih ikan lele Mutiara, plastik UV, pakan ikan. Indikator keberhasilan kegiatan PkM yaitu peningkatan ekonomi warga, keterampilan warga, pengetahuan warga, keberdayaan mitra dan keberlanjutan program.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan PkM budidaya lele Mutiara diawali dengan tahapan persiapan meliputi pembersihan lahan, penyuluhan pemilihan benih serta penyuluhan mengenai metode Shipon. Tahapan persiapan dilakukan pada awal bulan Juni 2022 dengan melibatkan warga masyarakat sasaran. Kolam ikan lele dibuat dengan terpal dengan memanfaatkan lahan pekarangan warga, dengan jumlah kolam yang dibuat sejumlah dua buah. Kolam berbentuk silinder dengan diameter 3 meter dan tinggi 1 meter. Kolam pertama digunakan untuk pemeliharaan konvensional (tanpa pipa Shipon) dan kolam kedua dengan pipa Shipon. Kolam Shipon termodifikasi dikombinasikan dengan sensor suhu, pH, dan ammonia. Kesehatan ikan akan sangat ditentukan dengan kualitas air. pH normal antara 6-7, suhu air berkisar 26-30°C dan kadar ammonik maksimum 0,2 mg/l (Indriyanto et al., 2020). Selanjutnya tahapan pelaksanaan terdiri dari pembuatan kolam, pemasangan instalasi Shipon dan penebaran benih ikan lele Mutiara. Pemasangan pipa Shipon dilakukan secara bersama oleh Tim PkM dan warga. Selanjutnya kolam diisi dengan air untuk pertama kali dengan tujuan memastikan tidak ada yang bocor dan pipa Shipon dapat bekerja. Penebaran benih dikalkulkan secara simbolis dengan mengundang Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bantul, Ketua LPPM UAD, Lurah Desa Argodadi, Dukuh Bakal, dan anggota KWT Mekar Jannah pada tanggal 12 Juni 2022.

Tahapan selanjutnya yaitu pemeliharaan meliputi pemberian pakan ikan, pemantauan kualitas air, pengukuran ikan, pemantauan kolam, dan pemantauan kesehatan ikan setiap seminggu sekali. Kegiatan pemberian pakan ikan dilakukan oleh anggota KWT Mekar Jannah, dilakukan secara bergiliran. Pemantauan kualitas air, pemantauan kolam, pengukuran ikan dan pemantauan kesehatan ikan dilakukan setiap satu minggu sekali oleh anggota KWT didampingi tim PkM. Pertumbuhan ikan lele akan dipengaruhi oleh kadar ammonia dalam air. Seiring dengan waktu kadar ammonia akan meningkat sehingga pipa Shipon berperan penting untuk mengurangi endapan ammonia di dasar kolam. Pipa Shipon membuang endapan ammonia yang berasal dari sisa pakan dan kotoran ikan tanpa menimbulkan riak pada air, sehingga tetap jernih dan tenang. (Ahmad et al., 2019). Ammonia dari sisa pakan maupun hasil ekskresi ikan akan menjadi racun bagi ikan (Royan et al., 2019). Ikan hanya menyerap nutrisi dari pakan sebesar 20-30%, sisanya dikeluarkan dalam bentuk ammonia dan protein organik (Wahyuningsih & Gitarama, 2020).

Tabel 1. Keberdayaan mitra

No.	Aspek	Percentase
1.	Kejelasan perolehan transfer teknologi memelihara lele dengan metode <i>shipon</i>	93,33
2.	Transfer keterampilan memelihara lele dengan metode <i>shipon</i>	95,83
3.	Keunggulan metode <i>shipon</i> dibanding metode konvensional	91,67
5.	Peningkatan pengetahuan mitra	92,50
6.	Peningkatan kemampuan mitra	80,83
7.	Manfaat yang diperoleh	89,17
8.	Komitmen peserta	96,67
9.	Kontribusi kepada pendapatan warga	95,83

Warga masyarakat anggota KWT Mekar Jannah diberikan angket keberdayaan mitra untuk mengetahui capaian indikator keberhasilan. Angket diberikan kepada 30 responden anggota KWT. Hasil angket yang diberikan kepada warga sasaran (Tabel 1) warga sasaran memberikan penilaian sangat baik pada semua aspek meliputi: kejelasan perolehan transfer teknologi (93%), keunggulan metode *shipon* dibanding metode konvensional (91,67%), peningkatan pengetahuan mitra (92,50%), peningkatan kemampuan mitra (80,83%), manfaat yang diperoleh (89,17%), komitmen peserta (96,67%), transfer keterampilan (95,83%), meningkatkan pendapatan warga (95,83%). Berdasarkan hasil angket tersebut menunjukkan bahwa kegiatan PkM telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Warga sasaran memiliki komitmen terkait keberlanjutan program. Kegiatan PkM budidaya lele Mutiara dengan metode *Shipon* termodifikasi dapat memberikan dampak kepada warga sasaran.

Kegiatan PkM budidaya lele Mutiara dengan metode *Shipon* diharapkan dapat meningkatkan ketahanan ekonomi serta pangan. Budidaya lele diharapkan dapat memberikan penghasilan tambahan untuk warga masyarakat sehingga dapat membantu yang terkena dampak ekonomi di masa pandemi Covid-19. Kegiatan budidaya lele dengan memanfaatkan lahan terbatas warga adalah upaya yang tepat untuk meningkatkan ketahanan pangan di masa pandemi (Masitoh et al., 2020). Perguruan tinggi juga harus ikut berpartisipasi melalui salah satu kegiatan Tri Dharma untuk membantu masyarakat yang terkena dampak langsung di masa pandemi. Perguruan tinggi dapat memberikan solusi melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, salah satunya yaitu budidaya ikan lele (Saputri & Rachmawatie, 2020; Setiyaningsih et al., 2020). Nurhadi et al (2021) melakukan kegiatan pengabdian budidaya ikan lele yang memberikan dampak peningkatan pendapatan dan ketahanan pangan warga sasaran, kapasitas produksi ikan lele meningkat 4x lipat setelah kegiatan pengabdian. Batubara et al (2021) juga melakukan kegiatan penyuluhan budidaya ikan lele yang dapat memberikan peluang ekonomi warga masyarakat. Sementara itu Santoso (2020) juga melakukan kegiatan pengabdian masyarakat tentang peningkatkan keterampilan dengan budidaya lele dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi. Masyarakat sasaran memperoleh keterampilan teknik budidaya ikan lele yang dapat menjadi alternatif tambahan penghasilan.

KESIMPULAN

Kegiatan PkM budidaya lele Mutiara dengan metode Siphon termodifikasi dapat memberikan keberdayaan terhadap mitra, meningkatkan kemampuan serta pengetahuan mitra dan telah terjadi transfer teknologi terhadap mitra sasaran. Kegiatan PkM telah mencapai indikator keberhasilan program yang ditetapkan. Kegiatan PkM budidaya lele juga mendukung pencapaian tujuan *Sustainable Development Goals (SDGs)* Nomor 1 (Tanpa Kemiskinan) dan Tujuan Nomor 2 (Tanpa Kelaparan).

REKOMENDASI

Rekomendasi yang diberikan yaitu perlu dilakukan pengukuran melalui survei tentang keberlanjutan program. Kegiatan pengabdian selanjutnya dapat mengkombinasikan metode Siphon dengan penggunaan pakan alami sebagai campuran pakan pellet agar dapat menekan biaya operasional pemeliharaan ikan lele.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah mendanai kegiatan PkM, kepada LPPM UAD, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bantul, Kelurahan Argodadi, Pedukuhan Bakal, KWT Mekar Jannah, dan segenap warga masyarakat di pedukuhan Bakal yang telah membantu serta mendukung pelaksanaan PkM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., Herdelah, O., Zulkhasyni, Z., & Andriyeni, A. (2019). Pengaruh Penyipiran Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Sistem Bioflok. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan*, 17(1), 49–57. <https://doi.org/10.32663/ja.v17i1.505>
- Anonim. (2018). *Kebutuhan Lele DIY Tahun 2017 Mencapai 48.031 Ton/Tahun*. Indonesian Research Institute for Fisheries Postharvest Mechanization. <http://www.mekanisasikp.web.id/2018/01/kebutuhan-lele-diy-tahun-2017-mencapai.html>
- Ardyanti, R., Nindarwi, D. D., Sari, L. A., & Wulan Sari, P. D. (2018). Manajemen Pemberian Lele Mutiara (*Clarias Sp.*) Dengan Aplikasi Probiotik Di Unit Pelayanan Teknis Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (Upt Ptpb) Kepanjen, Malang, Jawa Timur. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 7(2), 84. <https://doi.org/10.20473/jafh.v7i2.11254>
- Asriani, A., Santoso, J., & Listyarini, S. (2018). Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (An Lele Dumbo (*Clarias Gariepenus* *Clarias gariepenus*)) Ukuran Jumbo. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 1(2), 77–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v1i2.7257>
- Indriyanto, S., Syifa, F. T., & Permana, H. A. (2020). Sistem Monitoring Suhu Air pada Kolam Benih Ikan Koi Berbasis Internet of Things. *TELKA - Telekomunikasi, Elektronika, Komputasi Dan Kontrol*, 6(1), 10–19. <https://doi.org/10.15575/telka.v6n1.10-19>
- Iswanto, B., Suprapto, R., & Marnis, H. (2016). Performa Reproduksi Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). *Media Akuakultur*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/ma.11.1.2016.1-9>
- Listyarini, S., Asriani, A., & Santoso, J. (2018). Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepenus*) Afkir Dalam Kerupuk Melarat Untuk Mencapai Sustainable Development Goals. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 19(2), 106–113. <https://doi.org/10.33830/jmst.v19i2.113.2018>

- Prasetyaningsih, I., Murtini, U., & Hediono, B. P. (2016). Pemberdayaan Masyarakat Komunitas Bosskid Ngasem Tepus Gunungkidul dan Komunitas Arsari Sekar Sungapan Dukuh, Argodadi Sedayu Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sendimas*.
- Putriantoro, C. . (2021). *Kajian Etnomatematika Pada Aktivitas Kelompok Tani di Dusun Gubug Desa Argosari Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul Propinsi DIY*. Universitas Sanatadharma.
- Royan, M. R., Solim, M. H., & Santanumurti3, M. B. (2019). Ammonia-eliminating potential of Gracilaria sp. And zeolite: a preliminary study of the efficient ammonia eliminator in aquatic environment. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/236/1/012002>
- Syarifudin. (2019). *Produksi Perikanan Lokal Baru Mampu Penuhi 60 Persen Kebutuhan di DIY*. <http://www.mekanisasikp.web.id/2019/11>
- Toifur, M., Hanafi, Y., & Okimustava. (2021). Budidaya Lele Sangkuriang Dengan Metode Shipon Sebagai Alternatif Ketahanan Pangan di Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 000, 1160–1166.
- Ubaidillah, A., & Hersulistyorini, W. (2010). Kadar Protein Dan Sifat Organooleptik Nugget Rajungan Dengan Substitusi Ikan Lele (Clarias Gariepinus) (Protein Levels and Organooleptic Crab Nugget With Substitution Catfish (Clarias Gariepinus)). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(2), 116029. <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jpg.1.2.2010.%25p>
- UCLG. (2017). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. In *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yang perlu diketahui oleh Pemerintah Daerah*. United Cities and Local Goverments Asia-Pasific. <http://sdgsindonesia.or.id/index.php/sdgs/item/178-tujuan-pembangunan-berkelanjutan>
- Wahyuningsih, S., & Gitarama, A. M. (2020). Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(2), 112–125. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i2.929>
- Yonarta, D., Syaifudin, M., & Tanbiyaskur, T. (2021). Pendampingan produksi ikan lele mutiara melalui teknologi pemijahan semi alami di Desa Pandan Arang, Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(2), 175–180. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i2.26102>