



## Implementation of Pearl Catfish (*Clarias gariephenus*) Enlargement Using a Local Approach at Ampang Pulai Village, Tarusan District, Pesisir Selatan Regency

## Penerapan Pembesaran Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariephenus*) menggunakan Pendekatan Lokal di Nagari Ampang Pulai Kecamatan Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan

Ulfauza<sup>1</sup>, Hamdani<sup>1</sup>, Harminto<sup>1</sup>, Nazran<sup>2</sup>, Ilhamdi<sup>1</sup>, Monica Ryan<sup>1</sup>, Fitriana Nazar<sup>1</sup>, Yernawilis<sup>1</sup>, Zayafika Mareta<sup>1</sup>, Syofriani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Akuakultur, Politeknik Ahli Usaha Perikanan. Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan Perikanan Sidoarjo. Indonesia

\*Corresponding author e-mail: syofriani82@gmail.com

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 00 December 00

Distujui: 00 January 00

#### Keywords:

Lele Mutiara, Budidaya, Pendampingan pembesaran Ikan

### ABSTRACT

Budidaya ikan lele mutiara (*Clarias gariephenus*) memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai alternatif usaha rumah tangga, terutama dengan metode kolam terpal yang efisien dan ekonomis. Namun, di Nagari Ampang Pulai, Kecamatan Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, kegiatan budidaya ini belum dikelola secara optimal dan sering bersifat tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan pembinaan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam teknik budidaya ikan lele dengan kolam terpal. Kegiatan ini melibatkan pelatihan pemasangan kolam terpal, pendampingan pemeliharaan ikan, dan pemberian bantuan benih serta pakan. Metode yang digunakan meliputi aklimatisasi benih, pemberian pakan secara terukur, monitoring pertumbuhan, dan pengelolaan kualitas air. Hasil kegiatan menunjukkan pertumbuhan bobot ikan dari rata-rata 20 gram per ekor saat tebar hingga 125 gram per ekor saat panen, dengan tingkat kelangsungan hidup 80% dan nilai FCR sebesar 0,9. Panen sebanyak 320 kg menghasilkan pendapatan sebesar Rp 5.760.000. Kegiatan penelitian ini berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam budidaya ikan lele skala rumah tangga dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat. Program ini dapat direplikasi di daerah lain untuk mendukung pengembangan usaha perikanan berkelanjutan.

## 1. PENDAHULUAN

Ikan lele (*Clarias gariephenus*) merupakan ikan konsumsi air tawar yang banyak dibudidayakan dan memiliki peluang

\* Corresponding author. Tel.: +0-000-000-0000 ; fax: +0-000-000-0000.

E-mail address: author@institute.xxx

permintaan konsumen yang tinggi di berbagai wilayah Indonesia adalah ikan lele (Triyanti et al., 2012). Ikan lele merupakan komoditas ikan yang berpotensi tinggi untuk bisa dikembangkan baik dalam skala rumah tangga sampai dengan skala industri, yaitu dengan penerapan metode budi daya yang baik serta usaha untuk tetap memperluas segmentasi pasar (Jatnika et al. 2014). Saat ini pengembangan budidaya ikan lele dengan metode kolam terpal sangat trend dikalangan masyarakat Indonesia, terutama yang memiliki hobi dan usaha di bidang perikanan, karena terpal sebagai pelapis kolam ikan juga sangat mudah diperoleh di pasaran, dan harganya juga terjangkau.

Teknologi budidaya ikan mengalami perkembangan yang sangat pesat, termasuk dalam hal teknologi wadah yang digunakan. Kolam tanah adalah jenis wadah yang paling banyak digunakan, meskipun demikian jenis wadah ini memiliki keterbatasan sehingga tidak dapat diaplikasikan pada kondisi lokasi tertentu. Salah satu alternatif wadah yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan terpal. Wadah budidaya yang berbahan terpal terbagi menjadi dua yaitu kolam terpal berupa galian tanah yang kemudian dilapisi dengan terpal dan kolam terpal yang memiliki rangka untuk menahan air. Kolam terpal dengan rangka memiliki keunggulan yaitu dapat dipindahkan dengan mudah ke tempat lain, serta tidak merusak konstruksi lahan sehingga dapat diaplikasikan di halaman rumah. Penggunaan terpal sebagai wadah budidaya ikan lele di halaman rumah terbukti sangat menguntungkan (Mahyuddin, et al. 2014).

Faktor utama yang menentukan keberhasilan pembuatan kolam terpal adalah tidak adanya kebocoran pada sambungan terpal serta kemampuan rangka untuk mempertahankan bentuknya. Oleh karena itu diperlukan keterampilan dalam menyusun rangka dan menyambung terpal sehingga dapat diperoleh bak terpal yang dapat mempertahankan bentuk dan volume air yang ada di dalamnya. Untuk budidaya perikanan di Nagari Ampang Pulau Kec. XI Koto Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan belum secara optimal dilaksanakan hanya sebatas sampingan, tidak kontinuitas dan terbengkalai. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan pembesaran ikan Lele Mutiara (*Clarias gariephenus*) menggunakan pendekatan lokal di Nagari Ampang Pulau Kecamatan Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini dilaksanakan di Nagari Ampang Pulau Kecamatan XI Koto Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Objek penelitian ini adalah Kelompok pembudidaya ikan di Nagari Ampang Pulau. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kolam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

No.	Bahan	Spesifikasi
1	Terpal	6 x 4 m (2 lembar) dengan ketebalan 2"
2	Kayu	56 potong dengan panjang 120 cm
3	Tali	Benang dasar
4	Selang air	½ " (30 m)
5.	Pipa	2"
6.	Paku	1 kg panjang 2
7.	Benih lele mutiara	Ukuran 6-9 cm 3.000 ekor
8.	Pakan awal	PF 500 (20kg) dan PF 1000 (20 kg)

### Analisis Data

1. Laju pertumbuhan berat (Effendie.1979)

$$W_m = W_t - W_o$$

Dimana :

$W_m$  = pertumbuhan berat

$W_t$  = berat ikan pada akhir pemeliharaan/panen

$W_o$  = berat ikan pada awal pemeliharaan

2. Kelangsungan hidup ikan yaitu:

$$SR : \frac{\text{jumlah ikan pada akhir (panen)}}{\text{jumlah ikan pada awal tebar}} \times 100$$

FCR (*feed conversion ration*) perbandingan jumlah pakan dan berat udang. Perhitungan konversi pakan dilakukan dengan menggunakan rumus dari (Supono & Wardiyanto 2008) sebagai yaitu :

$$FCR = \frac{\text{Jumlah Pakan Kumulatif Akhir Panen}}{\text{biomassa}}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Potensi Wilayah

Nagari Ampang Pulau yang terpecah menjadi 4 (empat) Nagari yaitu Nagari Ampang Pulau sebagai Nagari induk, Nagari Pulau Karam Ampang Pulau, Nagari Jinang Kampung Pansur Ampang Pulau dan Nagari Carocok Anau Ampang Pulau. Pada tahun 2012 Nagari Carocok Anau memisahkan diri dari Pemerintahan Nagari Ampang Pulau dan menjadi satu Nagari yang bernama Nagari Carocok Anau Ampang Pulau. Potensi Nagari Ampang Pulau yang sangat menjual adalah potensi wisata pantai dan alam yang sebagian dikelola oleh POKDARWIS. Sedangkan potensi hasil tangkapan nelayan dilaut merupakan pengasil utama dari masyarakat Nagari Ampang Pulau. Selain nelayan dan pengolahan hasil perikanan, potensi budidaya perikanan juga ada di Kecamatan Tarusan yaitu pembesaran udang vanname skala industri dan pembesaran ikan lele skala rumah tangga memanfaatkan pekarangan rumah dan penghasilan sampingan.

Diperoleh hasil untuk pendampingan teknik pemasangan kolam terpal, pemberian bantuan benih dan pakan ikan yaitu kelompok mitra budidaya lele yang diketua oleh Bapak Imam dengan beranggotakan 6 orang dan dibantu oleh taruna/mahasiswa Politeknik Ahli Usaha perikanan Kampus Pariaman yang sedang melaksanakan praktek pengenalan lingkungan masyarakat perikanan

#### 2. Koordinasi dan Konsultasi dengan perangkat Desa/Nagari

Dalam pelaksanaan penelitian ini, langkah awal yang dilakukan adalah koordinasi dan konsultasi dengan Wali Nagari Ampang Pulau terkait rencana penelitian. Hasil koordinasi menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian dimulai pada hari Sabtu, 9 Februari 2024, dengan rincian kegiatan sebagai berikut:

- Koordinasi dengan Wali Nagari Ampang Pulau untuk memastikan dukungan dan pemahaman terkait penelitian.
- Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, yaitu mengevaluasi efektivitas teknik pemasangan kolam terpal pada kelompok masyarakat pembudidaya ikan, termasuk pemberian bantuan benih dan pakan sebagai bagian dari pengujian lapangan.
- Wali Nagari dan Wali Jorong menyambut baik rencana penelitian ini dan memberikan persetujuan untuk pelaksanaannya



Gambar. 1 Sosialisasi dan Penjelasan Penelitian kepada Wali Nagari, Perangkat Nagari, dan Kelompok Budidaya

Sebagai bagian dari persiapan penelitian, dilakukan kegiatan sosialisasi dan penjelasan kepada Wali Nagari, perangkat nagari, dan kelompok budidaya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai tujuan, metode, dan manfaat penelitian, khususnya dalam mengevaluasi penerapan teknik pemasangan kolam terpal serta pemberian benih dan pakan pada kelompok masyarakat budidaya ikan.

#### 3. Pelatihan Teknik Pembuatan Kolam Terpal

Pelatihan ini diawali dengan pemberian pemahaman berbagai bentuk dan jenis wadah pemeliharaan ikan budidaya dengan menjelaskan kelebihan dan kekurangan wadah tersebut. Kelebihan dari kolam terpal adalah tidak merusak lahan karena berada diatas permukaan tanah, mudah dipindahkan, tidak memerlukan biaya yang mahal dan kualitas air terkontrol. Untuk kekurangannya usia ekonomis yang pendek karena terpal dapat memuai dan rentan bocor.

Langkah-langkah umum untuk pemasangan kolam terpal yaitu lokasi pemasangan kolam terpal sudah datar dan bebas dari benda tajam, bersihkan area dari batu, ranting, atau material lain yang dapat merusak terpal. Bentuk rangka kolam dengan kayu sesuai ukuran yang telah ditentukan, rangkai dengan kuat. Setelah rangka kolam selesai kemudian bentangkan terpal dengan baik sesuai ukuran rangka kolam panjang dan lebar kolam. Letakkan terpal di atas rangka kolam dan terpal diletakkan dengan rata sehingga tidak ada lipatan yang berlebihan. Pada ujung atas terpal dilipat dan dirapikan kemudian pakukan pada ring kayu agar kuat dan mencegah terpal terangkat oleh angin atau gerakan air. Pasang pipa 2" dengan tinggi 65 cm pada salah satu sudut kolam yang berfungsi sebagai indikator kelimpahan air dan pembuangan air kolam. Tahap akhir lakukan pengisian air setinggi 60 cm dan biarkan mengendap selama 3 hari.



Gambar 2. Pemasangan Kolam Terpal dan Pengisian Air

Hari ketiga pelaksanaan memasukkan benih yang berasal dari hatchery air tawar SUPM/Politeknik AUP Kampus Pariaman yang merupakan benih hasil TEFA taruna prodi teknologi akuakultur yang berjumlah 3000 ekor dengan ukuran 6-9 cm yang dipacking plastik dengan penambahan oksigen. Kantong plastik benih di apungkan pada permukaan kolam selama 30 menit untuk menyamakan suhu air dalam kantong plastik dengan suhu air kolam yang disebut aklimatisasi. Setelah itu kantong plastik dibuka dan dimiringkan, biarkan benih lele mutiara keluar dengan sendirinya.



Gambar 3. Aklimatisasi benih

#### 4. Pelatihan pembesaran ikan lele mutiara

Selanjutnya pemberian materi mengenai pemberian pakan pada ikan lele, pakan ikan diberikan kepada masing-masing kelompok dengan jenis FP 500 dan PF 1000 dengan frekuensi 4 kali sehari sebanyak 3 % dari biomasa ikan.



Gambar 4. Pemberian pakan awal

Untuk pengecekan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele mutiara yang dipelihara pada kolam terpal dilakukan secara berkala atau melihat kondisi ikan dan kualitas air. Untuk monitoring pertumbuhan dilakukan sortir yang berfungsi sebagai penyeragaman ukuran serta memutus kanibalisme. Sedangkan kualitas air apabila air berbau busuk dan mengental segera buang sepertiga bagian air kolam dan tambahkan air baru. Harus diingat semua kegiatan ini terlebih dahulu ikan diberok atau dipuasakan agar tidak terjadi stres dan muntah pada ikan.

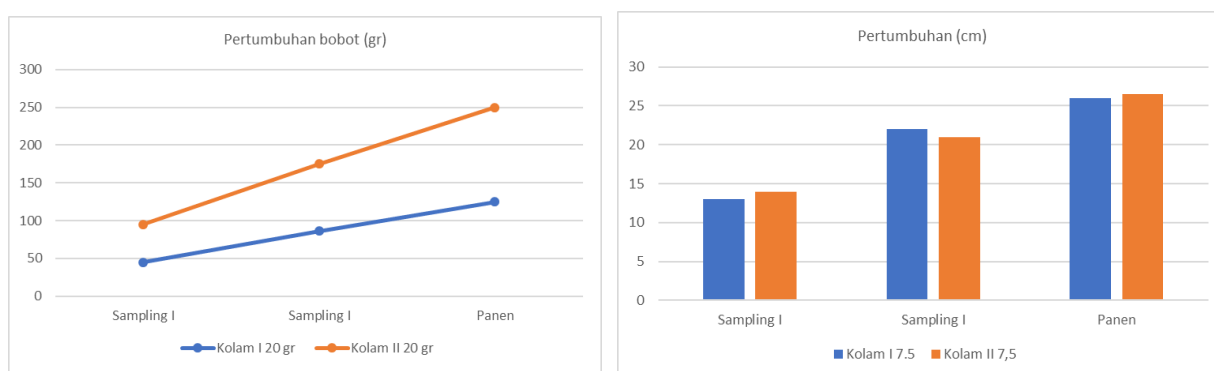
#### 5. Evaluasi dan pelaporan

Bertujuan untuk mengevaluasi kinerja, penyerapan teknologi dan pengetahuan, efektivitas, dan efisiensi program, kegiatan yang dilakukan dalam rangka penelitian. Agar dapat mengetahui hasilnya dan memberikan solusi yang lebih baik untuk masalah masyarakat perikanan khususnya pembudidaya ikan.

##### a. Pendampingan pembuatan kolam terpal

Mitra kelompok budidaya ikan lele mutiara (*Clarias gariephenus*) mengerti dan mampu melakukan pembuatan kolam terpal ukuran dengan baik dengan indikator kolam tidak bocor, pemasangan terpal rapi dengan ukuran kolam yang dibuat adalah L3m, P5m dan T 0,75m. sebanyak 2 unit kolam.

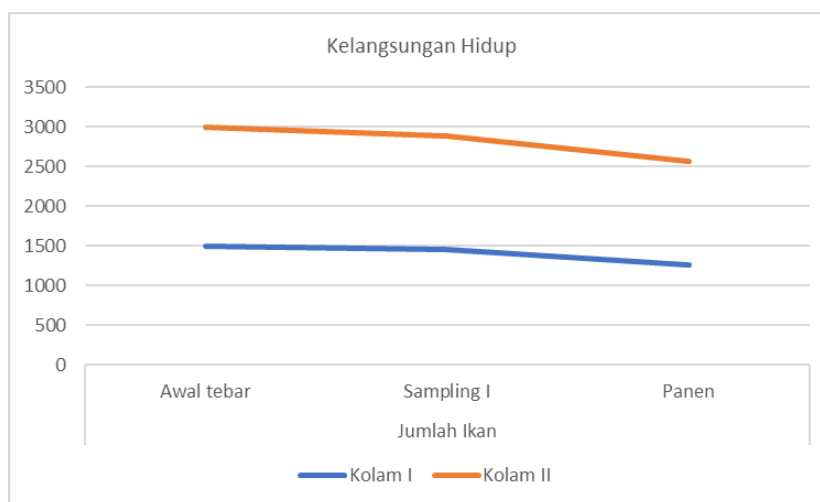
b. Hasil pertumbuhan bobot dan panjang ikan lele mutiara berdasarkan data hitungan dapat dilihat dari gambar grafik sebagai berikut:



Gambar 5. Kurva Pertumbuhan

Dapat dilihat dari gambar grafik pertumbuhan bobot pada awal tebar rata-rata 20 gr/ekor, sampling satu pertambahan bobot 45-50 gr/ekor, sampling kedua 86-89 gr/ekor dan panen dengan bobot 125gr/ekor atau size 8/kg menunjukkan pertumbuhan bobot yang signifikan. Sedangkan untuk pertumbuhan panjang awal tebar rata-rata 7,5 cm, untuk kolam 1 sampling 1 (13cm), sampling 2 (22cm) dan panjang lele saat panen 26 cm dengan masa pemeliharaan yaitu 3 bulan. Hasil data kolam 2 sampling 1 (14cm) sampling 2 (21cm dan panen 26,5 cm. Pemberian pakan yang optimum akan meningkatkan pertumbuhan, kualitas air terjaga, dan efisiensi pakan (Renitasari, D.P dan Ihwan. (2021).

Data kelangsungan hidup sebagai berikut:



Gambar 6. Kurva Kelangsungan Hidup

Penurunan jumlah ikan lele mutiara selama pemeliharaan diduga disebabkan oleh kanibalisme, yaitu ikan dengan ukuran lebih besar memangsa ikan yang lebih kecil. Faktor utama yang memicu kanibalisme adalah distribusi pakan yang tidak merata serta keterlambatan proses penyortiran. Haryanto et al. (2020) mengungkapkan bahwa pemberian pakan yang tidak merata dan perbedaan ukuran ikan menjadi penyebab utama kanibalisme dalam budidaya ikan lele. Hal ini menegaskan pentingnya pengelolaan pakan dan penyortiran yang lebih baik untuk mengurangi risiko tersebut.

Kelangsungan hidup (*Survival Rate/SR*) sebesar 80% atau 2560 ekor dari 3000 ekor menunjukkan hasil yang cukup baik meskipun masih ada potensi peningkatan. Sugiarto dan Yulianti (2019) melaporkan bahwa SR dalam budidaya lele intensif umumnya berkisar antara 75–85% tergantung pada kualitas manajemen pakan dan penyortiran. Dengan manajemen yang lebih optimal, persentase kelangsungan hidup dapat ditingkatkan (Rarassari et al., 2021; Cahyani et al., 2024; Bambang et al., 2024; Muslimah et al., 2024).

Nilai *Feed Conversion Ratio* (FCR) sebesar 0,9 dalam penelitian ini menunjukkan efisiensi pakan yang tinggi. Menurut Rahman et al. (2018), FCR yang ideal untuk budidaya lele berkisar antara 0,8–1,2, tergantung pada kualitas pakan dan metode pemberian pakan. Nilai FCR yang rendah menunjukkan bahwa pakan yang diberikan dapat dikonversi secara efektif menjadi daging untuk mendukung pertumbuhan ikan. Dalam penelitian Saputra dan Yulianti (2021), efisiensi pakan dapat lebih ditingkatkan dengan menambahkan probiotik, yang terbukti menurunkan nilai FCR secara signifikan.

Hasil panen sebesar 320 kg ikan dengan ukuran rata-rata 8 ekor/kg menunjukkan hasil yang baik dari aspek pertumbuhan. Dengan harga jual Rp 18.000/kg, pendapatan total yang diperoleh mencapai Rp 5.760.000. Temuan ini sejalan dengan hasil Pratama et al. (2017), yang menunjukkan bahwa sistem otomatisasi pemberian pakan dapat memastikan distribusi yang lebih merata, sehingga mendukung pertumbuhan ikan secara optimal dan meningkatkan hasil panen.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan pakan yang lebih merata, penyortiran yang tepat waktu, serta penerapan teknologi pendukung dapat meningkatkan efisiensi budidaya ikan lele, baik dari segi kelangsungan hidup maupun keuntungan ekonomis.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pembesaran ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) di Nagari Ampang Pulau berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam budidaya ikan menggunakan kolam terpal, dengan indikator keberhasilan berupa pembuatan dua kolam terpal yang rapi dan bebas kebocoran, pertumbuhan ikan yang signifikan (125 gram per ekor dalam 3 bulan), tingkat kelangsungan hidup sebesar 80%, dan efisiensi pakan dengan nilai FCR 0,9. Hasil panen sebesar 320 kg memberikan pendapatan Rp 5.760.000, menunjukkan kontribusi positif terhadap peningkatan ekonomi masyarakat. Program ini berhasil mentransfer teknologi dan menjadi solusi berkelanjutan bagi budidaya ikan skala rumah tangga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, D., & Naufal, A. (2024). *Pemberdayaan Generasi Muda pada Budidaya Ikan Lele Menggunakan Kolam Terpal*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(3), 1-10.
- Bambang, B., Umar, N. A., & Indrawati, E. (2024). Pengaruh Ekoenzim Dosis Berbeda Terhadap Perbaikan Kualitas Air Budidaya Dalam Pembesaran Ikan Lele Mutiara *Clarias* Sp. *Journal of Aquaculture and Environment*, 6(2), 84-89.
- Buwono, I. D., & Grandiosa, R. (2023). Pelatihan Teknik Pembenihan Ikan Lele Mutiara Padjadjaran Pada Kelompok Mina Sejahtera Sadaya Kecamatan Cileunyi Kabupaten Bandung. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 12(1).
- Cahyani, L. R., & Hafiludin, H. (2022). Manajemen Pemberian Pakan Pada Pembesaran Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) di Karamba Tancap Balai Benih Ikan Pamekasan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(2), 19-26.
- Dewi, K. S., & Nurjanah, N. (2014). *Analisis Produksi Budidaya Ikan Lele (Clarias gariepinus): Pendekatan Fungsi Produksi Cobb-Douglas di Kalasan Sleman*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 19(3), 186-192.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta. 258 hal.
- Jatnika D, Sumanantadinata K, Pandjaitan NH. 2014. Pengembangan Usaha Budi daya Ikan Lele (*Clarias* sp.) di Lahan Kering di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Manajemen IKM*. 9(1): 96–105. <https://doi.org/10.29244/mikm.9.1.96-105>
- Kartina, L., & Wathon, S. (2023). *Strategi Pengembangan Budidaya Ikan Lele (Clarias sp.) pada Kolam Terpal di Desa Sukamaju*. Jurnal Pertanian Agros, 25(2), 1291-1298.
- Mahyuddin I., E.S.Mahreda, R.Mustika, I. Febrianty. 2014. Analisis Kelayakan dan Sensitivitas Harga Input Pada Usaha Budidaya Ikan Lele Dalam Kolam Terpal di Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. *Enviro Scienteae*. 10: 9-17.

- Munir, M., Yusuf, M., & Suwardana, H. (2020). *Penguatan Teknik Budidaya Ikan Lele (Clarias sp) Sistem Kolam Terpal Berbasis Penyuluhan dan Pendampingan di Desa Patihan Kecamatan Widang Kabupaten Tuban*. Jurnal Abdi Mas TPB, 2(2), 21-26.
- Muslimah, M., & Ramadeni, Y. (2023). Pembesaran Ikan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*) dan Lele Sangkuriang (*Clarias batrachus*) di Balai Benih Ikan Lokal (BBI) Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. *Journal of Fisheries and Marine Applied Science*, 1(2), 80-88.
- Pohan, R. F., Siregar, N., & Rambe, M. R. (2024). *Budidaya Ikan Lele dengan Sistem Bioflok dan Pengolahan Menjadi Nugget*. Jurnal Abdimas BSI, 7(2), 298-310.
- Rarassari, M. A., Dwinanti, S. H., Absharina, F. D., & Gevira, Z. (2021). Aplikasi bioflok dan probiotik dalam pakan pada pembesaran ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*). *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2), 329-334.
- Renitasari, D.P dan Ihwan. (2021). Monitoring Pertumbuhan dan Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Klown, Capungan Banggai dan Blue Tang Dengan Sistem Resirkulasi. *JVIP*. 1(2): 1-7
- Sari, N. L., & Yuliana, E. (2022). *Penggunaan Kolam Terpal Geomembrane pada Kegiatan Budidaya Ikan Lele di Kelompok Tani Marga Jaya, Sungai Langka*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 5(2), 123-130.
- Sari, R. L., & Pratiwi, R. (2020). *Teknologi Tepat Guna Budidaya Ikan Lele dalam Kolam Terpal Metode Bioflok*. Jurnal Vokasi, 4(1), 15-22.
- Sri, N., Rumlaklak, Y. Y., & Panuntun, M. F. (2023). Laju Pertumbuhan Ikan Lele Mutiara Sistem Boster Menggunakan Metode Budikdamber. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian* (Vol. 6, No. 1, pp. 230-236).
- Supono & Wadiyanto (2008). Evaluasi Budidaya Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) dengan Meningkatkan Kepadatan Tebar di Tambak Intensif. Seminar Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung. pp 237-242. ISBN: 978-979-18755-0-9.
- Surbakti, J. A., & Tanody, A. (2023). *Analisis Pertumbuhan, Pembesaran Ikan Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus) di Kolam Terpal*. Jurnal Vokasi, 4(1), 1-10.
- Suryani, E., & Nurhayati, A. (2013). *Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (Clarias sp.) di Lahan Kering di Kabupaten Bantul*. Jurnal Manajemen Pembangunan Indonesia, 2(1), 45-52.
- Triyanti R, Shafitri N. 2012. Kajian Pemasaran Ikan Lele dumbo (*Clarias Sp*) dalam Mendukung Industri Perikanan Budidaya (Studi Kasus di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 7(2): 177–191. [https://doi.org/ 10.15578/jsekp.v7i2.5684](https://doi.org/10.15578/jsekp.v7i2.5684)
- Yakoob, W.A.A. dan A.B. Ali. 1994. Portabel Canvas Tanks for Culture of Hybrid Catfish (*Clarias gariepinus* x *Clarias macrocephalus*) by Small-Scale Farmers in Malaysia. *Naga, The Iclarm Quartely*. Vol 7. No. 1 : 25-28.
- Yusroni, N., Chadhiq, U., & Retnoningsih, S. (2021). *Budidaya Ikan Lele dengan Kolam Terpal di Kelurahan Sukodono Kecamatan Kendal Kabupaten Kendal*. E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(3), 45-50.