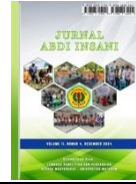




JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 4, Desember 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI USAHA PEMBENIHAN IKAN LELE DI DESA TELADAN KABUPATEN REJANG LEBONG

*Community Empowerment Through Catfish Hatchery Business In Teladan Village Rejang
Lebong Regency*

**Triayu Rahmadiyah^{1*}, Muhammad Subhan Hamka¹, Ikromatun Nafsiyah¹, Andika
Prawanto², Kiky Nurfitri Sari², Nur'aini³**

¹Program Studi Budidaya Perikanan Air Tawar, Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong,

²Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura, Akademi Komunitas Negeri Rejang

Lebong, ³Program Studi Teknologi Produksi Ternak Unggas, Akademi Komunitas Negeri
Rejang Lebong

*Jalan Basuki Rahmad No. 27, Kelurahan Dwi Tunggal, Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang
Lebong, Provinsi Bengkulu, Kode Pos 39112*

*Alamat korespondensi: [triyu.rahmadiyah @akrel.ac.id](mailto:triyu.rahmadiyah@akrel.ac.id)

(Tanggal Submission: 10 September 2024, Tanggal Accepted : 15 Oktober 2024)



Kata Kunci :

*Ekonomi,
Pemberdayaan
masyarakat,
Usaha
Pembenihan
ikan lele,
Pengetahuan,
Keterampilan*

Abstrak :

Sektor perikanan merupakan salah satu lapangan usaha yang menopang struktur perekonomian di Provinsi Bengkulu, tidak terkecuali di Desa Teladan Kabupaten Rejang Lebong. Ikan lele menjadi dalam usaha produktif yang dikembangkan karena pemeliharaan yang cepat dan harga jualnya tinggi. Namun, dalam kegiatan budidaya ikan lele belum berjalan optimal karena mengalami beberapa kendala dan hambatan seperti ketersediaan benih yang berkualitas dan berkelanjutan, sehingga perlu adanya kegiatan pembenihan ikan lele di wilayah tersebut. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat dengan memperkuat keterampilan dan pengetahuan melalui pemanfaatan sumber daya alam dan manusia. Implementasi dari kegiatan ini dapat mengoptimalkan usaha produktif perikanan yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian ekonomi masyarakat secara berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode partisipatif yaitu metode yang melibatkan masyarakat sebagai objek dan mitra kegiatan. Tahapan kegiatan dimulai dengan sosialisasi yaitu memberikan informasi dan penjelasan tentang pembenihan ikan lele, dan dilanjutkan pelatihan dalam bentuk demonstrasi, pendampingan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengetahuan peserta meningkat sebesar 33,34%. Peserta menyampaikan kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan meliputi peralatan pembenihan ikan lele yang tersedia memadai (73,21%),



penjelasan pemateri dan teknisi sangat mudah dipahami (80,36%), dan pelatihan pembenihan ikan dapat dilakukan secara terus-menerus (71,43%). Kegiatan ini juga dirasakan peserta sangat bermanfaat (80,36%) dan dapat meningkatkan pendapatan (80,36%). Walaupun demikian pada demonstrasi awal menunjukkan bahwa pemijahan ikan secara alami berhasil dipijahkan walaupun jumlah telur yang dikeluarkan sedikit, dibandingkan dengan pemijahan ikan secara semi alami. Simpulan kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, aspek ekonomi dan sosial masyarakat.

Key word :

*Economic,
Community
empowerment,
Catfish hatchery
business,
Knowledge,
Skills*

Abstract :

The fisheries sector is one of the businesses that support the economic structure in Bengkulu Province, and Teladan Village in Rejang Lebong Regency is no exception. Catfish is a productive business that is developed because of its fast maintenance and high selling price. However, catfish farming activities have not run optimally because they experience several obstacles and barriers such as the availability of quality and sustainable seeds, so it is necessary to have catfish hatchery activities in the region. This activity aims to make a positive contribution to the community by strengthening skills and knowledge through the utilization of natural and human resources. The implementation of this activity can optimize productive fisheries businesses that can improve the welfare and economic independence of the community sustainably. The method used is to use participatory methods, namely methods that involve the community as objects and partners in activities. The stages of the activity began with socialization, namely providing information and explanations about catfish hatcheries, and continued with training in the form of demonstrations, mentoring, and evaluation. The results showed that participants' knowledge increased by 33.34%. Participants expressed satisfaction with the implementation of the activity, including that the available catfish hatchery equipment is adequate (73.21%), the explanation of presenters and technicians is very easy to understand (80.36%), and fish hatchery training can be done continuously (71.43%). Participants also felt that this activity was very useful (80.36%) and could increase their income (80.36%). However, the initial demonstration showed that natural fish spawning was successful even though the number of eggs released was small, compared to semi-natural fish spawning. The conclusion shows that the activities that have been carried out can improve the knowledge, skills, economic and social aspects of the community.

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

Rahmadiyah, T., Hamka, M. S., Nafsiyah, I., Prawanto, A., Sari, K. N., & Nur'aini. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Usaha Pembenihan Ikan Lele Di Desa Teladan Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1595-1602. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1941>

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat merupakan upaya untuk meningkatkan kapasitas sumber daya masyarakat dengan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki untuk mengatasi permasalahan yang dihadapinya (Isa, 2019; Kurniawan *et al.*, 2022). Salah satu sektor penting yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat adalah ekonomi. Adanya pemberdayaan ekonomi pada masyarakat dapat



membentuk kemandirian dan kesejahteraan masyarakat secara optimal dan berkelanjutan melalui pemberian bantuan, pendidikan dan pelatihan, serta pendampingan untuk meningkatkan keterampilan, produktivitas, dan daya saing.

Pada Triwulan I – 2024 lapangan usaha pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang 29,07% terhadap struktur perekonomian Provinsi Bengkulu (BPS, 2024). Ikan lele adalah salah satu sumber daya perikanan yang dapat dimanfaatkan dan menguntungkan. Sebagai primadona, ikan lele tidak hanya memiliki harga jual yang tinggi tetapi juga nilai gizi dan manfaat sosial lainnya. Selain itu, perawatan yang mudah dan jangka waktu panen yang lebih cepat (Sudarmawan *et al.*, 2023) memantik masyarakat untuk membudidayakan ikan lele. Dalam membenihkan ikan lele dikenal tiga jenis teknik pemijahan ikan yaitu pemijahan ikan secara alami, semi alami dan buatan. Pemijahan alami dilakukan secara alami tanpa campur tangan manusia, pemijahan semi alami dilakukan dengan menggunakan hormon perangsang seperti hipofisa atau ovaprim setelah disuntikkan, lalu dipijahkan secara alami, sedangkan pemijahan buatan dilakukan dengan merangsang induk betina menggunakan hormon perangsang, lalu dipijahkan secara *striping* atau pengeluaran telur (Jurais *et al.*, 2021).

Desa Teladan adalah salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu. Kondisi lingkungan dengan iklim tropis, ketersediaan air bersih, dan lahan luas memantik masyarakat untuk budidaya ikan lele. Namun demikian, kegiatan ini belum berjalan optimal karena beberapa kendala dan hambatan seperti kurangnya pemahaman masyarakat tentang budidaya ikan lele tersebut, khususnya ketersediaan benih yang berkualitas dan berkelanjutan. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya pengabdian kepada masyarakat (PkM) untuk memberdayakan masyarakat Desa Teladan yang berfokus pada usaha – usaha produktif sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

Salah satu usaha yang dapat dikembangkan adalah pembenihan ikan lele. Pembenihan ikan lele merupakan usaha yang menjanjikan di masa depan, karena permintaan akan benih ikan lele terus meningkat tetapi ketersediaannya tidak kontinu. Berbagai dampak positif dari usaha pembenihan ini sudah dirasakan bagi masyarakat (Prakash *et al.*, 2018; Imtihan *et al.*, 2023). Tujuan pelaksanaan PkM adalah memberikan kontribusi positif kepada masyarakat dengan memperkuat usaha produktif yang memenuhi kebutuhan dan potensi masyarakat. Kegiatan ini juga bertujuan untuk menghasilkan manfaat sosial bagi masyarakat lokal dengan memperkuat keterampilan dan pengetahuan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemandirian melalui pemanfaatan sumber daya alam dan manusia secara optimal dan berkelanjutan.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2024 di Desa Teladan, Kabupaten Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong. Objek dan mitra kegiatan ini adalah masyarakat dan kelompok pembudidaya perikanan di Desa Teladan, Kabupaten Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong yang berjumlah 14 orang. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah metode partisipatif yang melibatkan objek dan mitra kegiatan. Tahapan pelaksanaannya meliputi:

1. Sosialisasi yaitu memberikan informasi dan penjelasan kepada objek dan mitra kegiatan tentang ruang lingkup pembenihan ikan lele, persiapan alat dan bahan, manajemen pengelolaan induk, seleksi induk, pemijahan ikan, perawatan larva, dan panen;
2. Pelatihan yaitu memberikan demonstrasi pemijahan ikan lele secara alami dan semi alami. Pemijahan ikan secara alami adalah pemijahan ikan lele tanpa bantuan atau campur tangan manusia, sedangkan pemijahan ikan secara semi alami adalah pemijahan ikan lele dengan terlebih dahulu dilakukan penyuntikan induk menggunakan rangsangan hormon dan kemudian ikan memijah sendiri secara alami. Waktu pemijahan ikan terjadi pada saat malam hari setelah pencampuran induk jantan dan betina;
3. Pendampingan yaitu memberikan bimbingan kepada objek dan mitra kegiatan dalam melakukan kegiatan pembenihan ikan lele. Pendampingan yang dilakukan yaitu pengecekan telur ikan lele

setelah proses pemijahan, persiapan perawatan larva, pemberian pakan, dan manajemen kualitas air. Pengecekan telur dilakukan untuk melihat apakah telur sudah terbuahi atau belum di mana telur yang terbuahi berwarna kuning bening dan tidak terbuahi berwarna putih. Selanjutnya adalah persiapan kolam penetasan dan perawatan larva dengan mengecek sarana dan prasarana serta kualitas airnya;

4. Evaluasi yaitu pengukuran dan penilaian terhadap hasil dan dampak pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan pembenihan ikan lele. Pengukuran dan penilaian dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan pada saat sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) narasumber menyampaikan materi sosialisasi dan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi

Kegiatan PkM diawali dengan sosialisasi kepada para peserta. Kegiatan sosialisasi ini merupakan tahapan awal dari pemberdayaan kepada masyarakat, di mana menurut Sekarwangi & Herdiana (2023), tahapan dalam pemberdayaan meliputi penyadaran, peningkatan kapasitas serta pendayaan, dan penyadaran. Adapun materi yang disampaikan oleh narasumber antara lain persiapan sarana dan prasarana untuk pemijahan ikan lele, manajemen pengelolaan induk dan teknik pemijahan ikan lele.

Kegiatan pembenihan ikan merupakan suatu kegiatan memproduksi benih ikan secara efektif dan efisien. Untuk menghasilkan benih yang memiliki kualitas dan kuantitas baik maka perlu pengetahuan dan keterampilan. Menurut Helmizuryani *et al.* (2022) suatu usaha pembenihan ikan membutuhkan pengetahuan dan keterampilan dalam hal pembenihan ikan seperti persiapan sarana dan prasarana, pengelolaan induk, dan lain sebagainya dengan memperhitungkan skala usahanya. Malawat *et al.* (2024) menambahkan bahwa untuk memulai usaha budidaya ikan lele perlu memperhatikan beberapa hal seperti memilih lokasi, menyiapkan kolam, memilih benih berkualitas, menyediakan pakan, menjaga kolam, dan mengolah hasilnya. Implementasi kegiatan sosialisasi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Pembenihan Ikan Lele

2. Pelatihan

Kegiatan pelatihan merupakan kegiatan lanjutan dari sosialisasi yaitu praktik atau demonstrasi. Kegiatan ini meliputi persiapan induk, seleksi induk, dan pemijahan. Pemijahan ikan lele dibagi menjadi beberapa macam yaitu pemijahan secara alami, semi alami, dan buatan. Pemijahan alami merupakan proses perkawinan yang tidak memerlukan campur tangan manusia pada saat proses pembentukan sel telur dan sperma, sebaliknya pemijahan semi alami dan buatan merupakan proses perkawinan yang memerlukan campur tangan manusia pada saat proses pembuahan (Yusrin & Diamahesa, 2024) seperti penyuntikan hormon dan pada pemijahan buatan dilakukan *stripping* untuk pengeluaran telur dan sperma (Jurais *et al.*, 2022). Pada saat demonstrasi dilakukan pemijahan

ikan secara alami dan semi alami. Pemijahan ikan secara alami diawali dengan menyeleksi induk yang sudah siap pijah. Induk betina yang matang gonad memiliki alat genital yang lebih besar dan berwarna merah, sedangkan induk lele jantan memiliki alat genital yang lebih panjang dan berwarna merah di ujung lubang genital (Asiah *et al.*, 2020). Induk yang terseleksi dilepas ke kolam pemijahan yang telah disiapkan dan membiarkan sampai pagi. Proses ini biasanya terjadi pada malam hari hingga pagi hari. Begitu juga dengan pemijahan secara semi alami. Hanya saja sebelum melepaskan indukan ke kolam pemijahan, pada pukul 17.00 WIB dilakukan penyuntikan induk ikan lele menggunakan rangsangan hormon analog salmon *Gonadotrophin Releasing Hormone* (sGnRH-a) untuk mempercepat proses ovulasi. Pemijahan ikan lele menggunakan rasio induk 2:1 (Maryeni *et al.*, 2022). Implementasi kegiatan pelatihan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Praktik atau Demonstrasi Pembenihan Ikan Lele

3. Pendampingan

Pendampingan bertujuan memberikan arahan dan masukan, serta fasilitasi kepada masyarakat dalam melaksanakan kegiatan pembenihan ikan lele kepada masyarakat. Kegiatan pendampingan dilakukan dengan memberikan pengetahuan teknis mengenai penetasan telur dan pemeliharaan larva. Namun demikian, dari kegiatan pemijahan ikan lele yang dilakukan terjadi pemijahan pada teknik pemijahan secara alami dan tidak terjadi pemijahan pada teknik pemijahan secara semi alami. Hal ini dikarenakan faktor stres pada ikan pada saat penanganan sebelum pemijahan, di mana indukan tiba di lokasi PkM tiga hari sebelum demonstrasi dilakukan. Waktu tiga hari ini kondisi indukan yang digunakan belum pulih dari fase stres saat proses transportasi. Menurut Kusuma *et al.* (2019) induk yang akan dipijahkan terlebih dahulu dilakukan adaptasi di kolam pemeliharaan minimal 10 hari agar induk tidak stres dan nafsu makannya baik. Induk ikan lele juga harus diberikan pakan yang berkualitas baik agar menghasilkan telur dan sperma yang baik.



Gambar 3. Pendampingan Teknis

4. Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner *pre-test* dan *post-test* kepada peserta sosialisasi dan pelatihan pembenihan ikan lele. Hasil kuesioner dari responden dalam kegiatan PKM disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Sosialisasi dan Pelatihan Pembenihan Ikan Lele

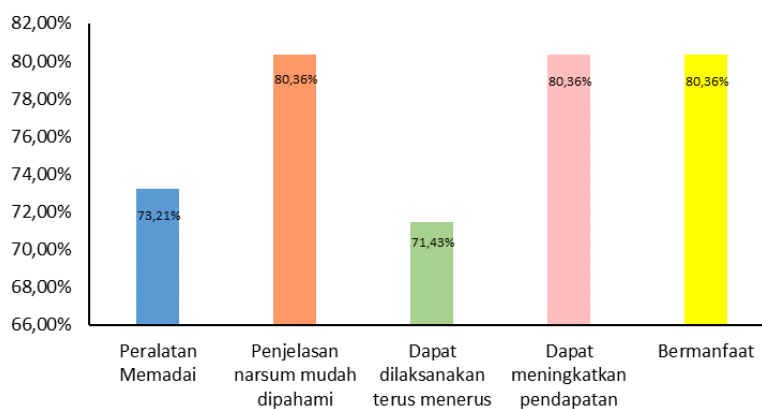
Variabel	Pre-test	Post-test
Nilai rerata	52,38	73,81
Nilai minimum	22,22	55,56
Nilai maksimum	77,78	88,89

Sumber: Data yang diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa tingkat pengetahuan peserta sebelum mengikuti kegiatan berkisar 22,22% hingga 77,78%, sedangkan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan berkisar 55,56% hingga 88,89%. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan peserta sebesar 33,34%. Arief *et al.* (2023) & Hamka *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa kegiatan pelatihan budidaya ikan lele di kolam terpal dapat meningkatkan transfer pengetahuan dan keterampilan sebesar 12,5%. Selain itu juga, (Azisah *et al.* (2023) menambahkan bahwa kegiatan budidaya ikan lele ini dapat mencukupi kebutuhan sumber protein sehingga dapat mencegah *stunting*.

Selain mengukur tingkat pengetahuan peserta, tim PKM juga mengukur tingkat kepuasan peserta yang disajikan pada Grafik 1.

Grafik Kepuasan Peserta Sosialisasi dan Pelatihan



Gambar 1. Tingkat Kepuasan Peserta Sosialisasi dan Pelatihan Pembenihan Ikan Lele

Pengukuran kepuasan peserta dinilai berdasarkan kecenderungan memperoleh skor tinggi dan rendah pada saat menyelesaikan kegiatan berdasarkan kriteria penilaian ideal (skala Likert). Hasil kuesioner menunjukkan peserta menyatakan bahwa peralatan pembenihan ikan lele yang tersedia memadai (73,21%); penjelasan pemateri dan teknisi sangat mudah dipahami (80,36%); pelatihan pembenihan ikan dapat dilakukan secara terus-menerus (71,43%), dapat meningkatkan pendapatan peserta (80,36%); pelatihan pembenihan ikan lele sangat bermanfaat bagi peserta (80,36%). Selaras dengan hal tersebut Jamil dan Faisal (2021) & Malawat *et al.* (2024) menyatakan bahwa pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui budidaya ikan lele dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sehingga berdampak pada kemandirian masyarakat dalam pengembangan wilayah di bidang perikanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembenihan ikan lele yang dilaksanakan di Desa Teladan, Kabupaten Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong menunjukkan hasil yang baik di mana melalui kegiatan yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, aspek ekonomi dan sosial masyarakat. Selain itu animo peserta terhadap kegiatan yang dilaksanakan juga baik terlihat dari keikutsertaan dalam rangkaian kegiatan hingga akhir dan mampu menyebarluaskan pengetahuan yang diperoleh. Disarankan kegiatan seperti ini dilakukan secara berkala untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat sehingga dapat terwujud kesadaran masyarakat dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk mencapai masyarakat yang mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pemerintah Desa Teladan, Kabupaten Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan PkM di Desa Teladan, Kabupaten Curup Selatan, Kabupaten Rejang Lebong; Pusat Penelitian, Pengabdian pada Masyarakat dan Penjaminan Mutu Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, H., Amin, B., Darwis, Metalisa, R., & Yant, C. W. (2023). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui budidaya ikan sistem keramba di Kampung Delima Jaya, Kerinci Kanan, Siak, Riau. *Journal of Global and Multidisciplinary*, 1(4), 343–350.
- Asiah, N., Aryani, N., Alawi, H., Suharman, I., Harjoyudanto, Y., & Darfia, N. E. (2020). Pemijahan buatan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada unit pembenihan Alaskobar Farm. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 1(1), 70–76. <https://doi.org/10.55583/arsy.v1i1.41>
- Azisah, S. W., Mahmuddin, H., Rachmat, M., Asysa, N., Syam, R. A., Lestari, D., & Asfar, M. (2023). Penguatan sumber protein dan zat besi untuk pencegahan stunting melalui budidaya ikan dalam ember. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(3), 2839. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i3.14516>
- BPS [Badan Pusat Statistik]. (2024). Pertumbuhan ekonomi provinsi Bengkulu triwulan I-2024. *Berita Resmi Statistik*, 28, 1-16.
- Hamka, M. S., Prawanto, A., Nafsiyah, I., Al Banna, M. Z., Arifuddin, W., & Azis, A. R. (2024). Pelatihan budidaya ikan lele kolam terpal di Kecamatan Seberang Musi Kabupaten Kepahiang. *MESTAKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 117–122. <https://doi.org/10.58184/mestaka.v3i1.308>
- Helmizuryani, Dasir, & Asiati, D. I. (2022). Teknik pembenihan ikan lele (*Clarias gariepinus* Burchell 1822) di kolam terpal. Noer Fikri Offset Palembang.
- Imtihan, I., Mayasari, L., & Yulhendri, Y. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan usaha budidaya ikan lele menggunakan penerapan balanced scorecard pasca pandemi COVID-19.

- Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 108–118. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i1.14456>
- Isa, R. (2019). Improve community income through community empowerment programs joint business group (Kube) in Dumati Village, Telaga Biru District. *Asia Pacific Journal of Management and Education*, 2(1). <https://doi.org/10.32535/apjme.v2i1.373>
- Jamil, M., & Faisal, T. M. (2021). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui budidaya ikan lele dengan teknologi sistem bioflok di era pandemi COVID-19. *Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 61. <https://doi.org/10.32503/cendekia.v3i2.1936>
- Jurais, Lahmin, & Kaseng, E. S. (2021). Pengaruh metode pemijahan yang berbeda terhadap pemuahan dan daya tetas telur pada ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 7(2), 189–196. <https://doi.org/10.26858/jptp.v7i2.18658>
- Kurniawan, R., Karsidi, R., Anantanyu, S., & Sugihardjo, S. (2022). Community empowerment in the economic field of fish farmers in the corporate social responsibility program. *Journal of The Community Development in Asia*, 5(2). <https://doi.org/10.32535/jcda.v5i2.1494>
- Kusuma, P. S. W., Sukarjati, S., & Wibowo, T. S. (2019). Pemijahan ikan lele dengan teknik pemijahan alam (natural spawning) dan pemijahan semi alami (induced spawning). *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(2), 59–66. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i2.a1761>
- Malawat, M. S., Rumondang, R., Normansyah, N., Wahyuni, D., Suriono, H., Fhitri, N., Prasuanda, H., Siregar, H., Pase, A. K., Sibuea, I., & Syahputra, D. (2024). Pemberdayaan masyarakat tentang usaha budidaya ikan lele dalam meningkatkan nilai perekonomian di Desa Bunut Seberang Kabupaten Asahan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1158–1162. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7342>
- Maryeni, S., Hertati, R., & Juliana. (2022). Pemijahan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) dengan dosis yang berbeda di Aquaculture Farm Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. *SEMBAH: Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 6(1), 1–9.
- Prakash, B., Khairnar, S. O., Mandal, A., Kumar, A., & K. B. (2018). Composite fish farming: A review on economic enterprise for rural empowerment and livelihood generation. *International Journal of Fisheries & Aquatic Studies*, 6(4), 545–550.
- Sekarwangi, N. H., & Herdiana, D. (2023). Pemberdayaan pada kelompok budidaya ikan warna tani dalam segi ekonomi. *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 6(4), 379–400. <https://doi.org/10.15575/tamkin.v6i4.24286>
- Sudarmawan, Y., Yulliana, Yulyana, R., Baskara, E., & Lestari, P. (2023). Pengembangan potensi budidaya dan pengelolaan lele olahan membawa sejahtera sebagai strategi penguatan usaha ekonomi kelompok masyarakat di Kelurahan Sukamoro Kecamatan Talang Kelapa Banyuasin. *Community Development Journal*, 4(4), 7699–7702. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.18977>
- Yusrin, & Diamahesa, W. A. (2024). Teknik pembenihan ikan lele (*Clarias gariepinus*) di instalasi balai benih ikan Lingsar. *Jurnal Ganec Swara*, 18(2), 917–924. <https://doi.org/10.35327/gara.v18i2.878>.