



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 6187-6197

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Lentera : Inisiatif Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan Melalui Budidaya Dan Pengelolaan Lele Di Kelurahan Sukamoro Untuk Menghadapi Perubahan Iklim

Yulian Sudarmawan^{1✉}, Yuliana², Asyhari Prima Nanda³, Rosada Yulyana⁴,
Puji Lestari⁵, Nurul Putri Maghfiroh⁶

PT Bukit Asam

Email: yuliana@bukitasam.co.id^{1✉}

Abstrak

Pengelolaan Lele Olahan Membawa Sejahtera (LENERA) merupakan program kerja CSR PT Bukit Asam Unit Dermaga Kertapati yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi budidaya dan pengolahan ikan lele. Program ini memperkuat usaha ekonomi masyarakat dan mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Berbagai tindakan strategis dilakukan untuk merespons perubahan iklim, seperti penyediaan exhaust fan besar untuk sirkulasi udara di area budidaya, bantuan sertifikasi SNI dan BPOM untuk produk olahan lele, serta pembuatan sistem aquaponik didukung Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) menggunakan bahan daur ulang. Program ini mencakup pemasangan conveyor belt untuk dasar kolam, penggunaan bottom ash untuk lantai dan dinding, serta pengembangan sistem manajemen digital berupa database dan barcode. Selain itu, diadakan pelatihan pemasaran, bantuan pakan ikan, pemanfaatan lubang galian batu bata untuk kolam ikan lele bersama Karang Taruna, dan budidaya maggot sebagai pakan ikan dari sisa makanan. Upaya lainnya termasuk pelatihan replikasi, pendampingan pembentukan komunitas dan legalitasnya, serta pelatihan pengolahan hasil budidaya dan pemasaran digital. Renovasi balai Karang Taruna dengan bahan daur ulang, kerjasama dengan Dinas LH setempat, dan pembuatan modul pelatihan budidaya ikan lele juga menjadi bagian dari program ini. Melalui berbagai inisiatif tersebut, LENTERA tidak hanya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat tetapi juga menunjukkan pengelolaan lingkungan berkelanjutan sebagai strategi efektif menghadapi perubahan iklim.

Kata Kunci: *Budidaya ikan lele, pengelolaan lingkungan berkelanjutan, perubahan iklim, pengembangan kewirausahaan, pemberdayaan masyarakat, produk olahan ikan.*

Abstract

Management of Processed Catfish Bringing Prosperity (LENTERA) is a CSR program of PT Bukit Asam Unit Dermaga Kertapati aimed at utilizing the potential of catfish farming and processing. This program strengthens community economic enterprises and supports sustainable environmental management. Various strategic actions are taken to respond to climate change, such as providing large exhaust fans for air circulation in farming areas, assisting with SNI and BPOM certification for processed catfish products, and creating an aquaponic system supported by Solar Power Plants (PLTS) using recycled materials. The program includes the installation of conveyor belts for pond bottoms, the use of bottom ash for floors and walls, and the development of a digital management system in the form of databases and barcodes. Additionally, marketing training, fish feed assistance, the use of brick excavation holes for catfish ponds with Karang Taruna, and maggot cultivation as fish feed from food waste are provided. Other efforts include replication training, community formation assistance and its legality, and training in processing cultivation products and digital marketing. Renovation of the Karang Taruna hall with recycled materials, collaboration with the local Environmental Agency (Dinas LH), and the creation of catfish farming training modules are also part of this program. Through these various initiatives, LENTERA not only improves the economic welfare of the community but also demonstrates that sustainable environmental management can be an effective strategy in addressing climate change.

Keywords: Catfish farming, sustainable environmental management, climate change, entrepreneurship development, community empowerment, processed fish products.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang signifikan, mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk ekosistem, ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat. Di Kelurahan Sukamoro, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, masyarakat menghadapi berbagai dampak negatif dari perubahan iklim, seperti penurunan kualitas air, perubahan pola cuaca, dan ketidakstabilan sumber pendapatan. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan strategi yang tidak hanya mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat, tetapi juga berkontribusi pada pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Ikan lele adalah jenis ikan yang dikembangbiakkan di Indonesia. Ikan lele ini mempunyai banyak sekali jenis tetapi tidak semuanya dapat dibudidayakan untuk dijadikan sebagai konsumsi. Ikan lele menjadi komoditas budidaya yang mempunyai banyak sekali kelebihan, salah satunya yaitu dapat tumbuh dengan cepat dan mempunyai keunggulan penyesuaian terhadap lingkungan yang tinggi (Sitio *et al.*, 2017). Dipilihnya ikan lele didasari atas pertimbangan jangka waktu panen yang lebih cepat daripada tanaman seperti lada.

Inisiatif Pengembangan Potensi Budidaya dan Pengelolaan Lele Olahan Membawa
Copyright @ Yulian Sudarmawan, Yuliana, Asyhari Prima Nanda, Rosada Yulyana,

Puji Lestari, Nurul Putri Maghfiroh

Sejahtera (LENTERA) hadir sebagai solusi inovatif yang mengintegrasikan budidaya ikan lele dengan praktik-praktik pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Program ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara efisien dan menciptakan sumber pendapatan baru bagi masyarakat Sukamoro. Melalui berbagai kegiatan seperti penyediaan fasilitas pendukung, pelatihan keterampilan, dan pendampingan komunitas, LENTERA diharapkan dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim.

Salah satu komponen utama dari program LENTERA adalah pengembangan sistem aquaponik yang didukung oleh Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Sistem ini menggunakan bahan-bahan daur ulang, seperti kayu dan besi bekas, serta conveyor belt sebagai dasar kolam, dan bottom ash untuk paving lantai dan dinding. Selain itu, program ini juga fokus pada pengelolaan limbah yang berkelanjutan, seperti penggunaan maggot dari sisa makanan sebagai pakan ikan lele.

Peluang usaha budidaya ikan lele saat ini menjadi salah satu prospek yang menjanjikan di bidang peternakan. Mendapatkan benih lele cukup mudah dengan harga yang terjangkau. Harga jual bibit ikan lele bervariasi tergantung pada ukuran dan jenisnya. Banyak orang tertarik untuk membudidayakan ikan lele karena selain harganya terjangkau, perawatannya juga relatif mudah. Keberhasilan dari budidaya ini dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat, terutama bagi mereka yang bergantung pada usaha perikanan.

Usaha budidaya Rumah Lele Athallah didasari oleh inisiatif keluarga untuk mengisi waktu luang ibu rumah tangga, lansia, dan disabilitas. Usaha ini dimulai setelah pemiliknya tidak lagi bekerja sebagai Tenaga Ahli Pemberdayaan Dana Desa. Budidaya ikan lele ini tidak hanya bertujuan untuk mengisi waktu luang tetapi juga untuk meningkatkan taraf ekonomi masyarakat miskin di daerah Sukamoro. Usaha budidaya ikan lele ini sangat diminati oleh masyarakat.

Melalui pengelolaan yang berkelanjutan dan inovatif, program LENTERA diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat, tetapi juga berkontribusi pada upaya global dalam mengatasi perubahan iklim. Pendekatan ini menunjukkan bahwa dengan strategi yang tepat, pengembangan ekonomi dan pelestarian lingkungan dapat berjalan beriringan, menciptakan manfaat ganda bagi masyarakat dan ekosistem.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Program kerja binaan PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, Pengelolaan Lele Olahan Membawa Sejahtera (LENTERA) dilaksanakan pada tahun 2020 - sekarang.

Copyright @ Yulian Sudarmawan, Yuliana, Asyhari Prima Nanda, Rosada Yulyana,

Puji Lestari, Nurul Putri Maghfiroh

Berlokasi di Jl. Karya Muda &, Jl. Talang Jering, Talang Buluh, Kec. Talang Kelapa, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan 30961.

B. Sasaran

Program kerja binaan PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati, Pengelolaan Lele Olahan Membawa Sejahtera (LENERA) memiliki sasaran dengan tujuan membantu membuka lowongan pekerjaan dan meningkatkan perekonomian masyarakat miskin di daerah Sukamoro.

C. Metode Pengabdian

Dalam pelaksanaan program kerja binaan Pengelolaan Lele Olahan Membawa Sejahtera (LENERA) terdapat beberapa tahapan meliputi observasi langsung ke lokasi dengan tujuan mendapat informasi agar tujuan dari pelaksanaan program kerja dapat terlaksana dengan maksimal.

Dalam proses pelaksanaan program kerja tahun 2024, PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati memfasilitasi berbagai macam pelatihan seperti pelatihan budidaya lele, aquaponik, serta pengelolaan limbah berkelanjutan. Penyediaan infrastruktur seperti exhaust fan, sistem aquaponik dengan PLTS, serta bantuan sertifikasi dan pemasaran turut mendukung peningkatan kapasitas dan kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengelolaan Lele Olahan Membawa Sejahtera (LENERA) merupakan program kerja dengan bantuan dana *Corporate Social Responsibility* (CSR). Pembinaan PT. Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati ini bertujuan untuk pemberdayaan masyarakat di sekitar Kelurahan Sukamoro menghasilkan dampak positif yang signifikan.

Pemanfaatan galian bekas batu bata sebagai kolam lele di Kelurahan Sukamoro telah menghasilkan dampak yang signifikan. Kolaborasi antara masyarakat lokal dan pihak terkait dalam mengubah lahan yang tidak terpakai menjadi sumber pendapatan yang produktif telah meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka. Selain itu, keberhasilan proyek ini juga tercermin dalam peningkatan pengelolaan lingkungan lokal, dengan mengubah potensi sumber daya yang tidak termanfaatkan menjadi solusi yang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan ekonomi masyarakat.

Dengan infrastruktur yang diperkuat, seperti exhaust fan dan sistem aquaponik dengan PLTS, kondisi lingkungan budidaya ikan lele telah meningkat, menciptakan

lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan ikan. Selain itu, melalui pelatihan dan edukasi yang diberikan, masyarakat telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam budidaya ikan lele, pengelolaan limbah berkelanjutan, dan pemasaran digital, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha mereka.

Hasil dari program ini tidak hanya terbatas pada peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat, tetapi juga pada pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Melalui kolaborasi dengan pihak terkait dan pendekatan berbasis komunitas, program ini telah berhasil memperkuat kesadaran lingkungan dan meningkatkan praktek-praktek pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab. Dengan demikian, hasil dari program LENTERA mencakup peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat sekaligus penguatan kapasitas mereka dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Pembahasan

Program LENTERA di Kelurahan Sukamoro telah menghasilkan dampak yang positif dan berkelanjutan. Melalui berbagai inisiatif seperti pembangunan sistem aquaponik, pendampingan dalam pemasaran dan pengolahan produk, serta pemanfaatan galian bekas batu bata sebagai kolam lele, program ini telah meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan meningkatkan kesadaran lingkungan di komunitas tersebut. Pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang diterapkan dalam program ini telah berhasil menggerakkan potensi lokal serta mengembangkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam berbagai aspek budidaya dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Hasil dari program LENTERA juga mencakup peningkatan kemandirian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan dan ekonomi mereka sendiri. Dengan pembentukan komunitas yang kokoh dan dukungan dari pemerintah setempat, masyarakat Sukamoro dapat terus mengembangkan usaha budidaya lele dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Program ini juga telah memperkuat jaringan kerja sama antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta, untuk mencapai tujuan bersama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dalam jangka panjang, hasil dari program LENTERA dapat menjadi model yang inspiratif bagi daerah-daerah lain dalam mengembangkan strategi penguatan ekonomi masyarakat dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan potensi lokal dan mendorong partisipasi aktif masyarakat, program seperti ini memiliki potensi besar untuk menciptakan transformasi positif yang signifikan bagi komunitas dan

lingkungan sekitarnya. Diperlukan komitmen yang berkelanjutan dari berbagai pihak untuk menjaga dan mengembangkan hasil positif yang telah dicapai oleh program ini, sehingga dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masa depan yang lebih baik.

Lele adalah salah satu komoditas budidaya yang memiliki banyak keunggulan, seperti pertumbuhan yang cepat dan daya tahan hidup yang tinggi, sehingga potensi panen lele sangat tinggi. Pada tahun 2021, produksi lele di Sumatera Selatan mencapai 86.401 ton dengan nilai produksi sebesar Rp1.417.021.612.000 (Badan Pusat Statistik, 2023). Selain budidayanya yang relatif mudah, lele juga memiliki banyak manfaat. Lele adalah ikan rendah kalori dan lemak, namun kaya akan protein. Ikan ini mengandung vitamin B-12, asam lemak omega 3 dan 6. Menurut penelitian U.S. Food and Drug Administration, ikan lele juga memiliki kadar merkuri rendah dengan rata-rata 0,024 PPM (Handayani, 2023).

Tingginya kandungan nutrisi dalam lele menjadikan ikan ini baik untuk dikonsumsi. Selain diolah sebagai lauk, lele juga bisa dijadikan berbagai jenis makanan. PT Bukit Asam Tbk, melalui program CSR-nya, telah memberikan pendampingan budidaya lele sejak tahun 2020 kepada Rumah Lele (RULE) Athallah, sehingga mereka dapat menciptakan peluang usaha dengan menghasilkan berbagai produk olahan lele yang berkualitas tinggi dan bernilai ekonomi tinggi.

1. Tahun 2020

Pada tanggal 1 Juli 2020, dibentuk Kelompok Pengolahan Hasil Perikanan (POKLAHSAR) "RULE Athallah" yang diketuai oleh Siti Sulaiha, sekaligus pemiliknya. Kelompok ini terdiri dari 11 orang yang merupakan ibu rumah tangga, lansia, dan disabilitas. Pada tahap pertama, PT Bukit Asam Tbk memberikan pendampingan budidaya lele dengan bantuan pembuatan kolam dan pemberian bibit lele untuk RULE Athallah. Pada tahun ini, kolam lele masih berupa kolam terpal.



Gambar 1. Kolam terpal untuk budidaya lele

2. Tahun 2021

Pada tahun 2021 PT Bukit Asam Tbk memberikan pendampingan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas, seperti mengganti dari kolam terpal menjadi kolam beton. PT Bukit Asam Tbk juga memberikan bantuan berupa pompa kolam. Pada tahun ini, Rumah Lele Athallah melakukan penjualan dari hasil budidaya ikan "Lele Siap Goreng" dan ikan asap. Selain itu, mereka juga mengurus Perizinan Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) dan Pelatihan binaan naik kelas CSR PTBA.



Gambar 2. Kolam Beton

3. Tahun 2022

Untuk meningkatkan nilai produk RULE Athallah, PT Bukit Asam Tbk memberikan pendampingan dalam penerbitan sertifikat halal. Pada tahun ini, RULE Athallah mengembangkan variasi produk olahannya, termasuk mengolah ikan lele menjadi abon. Selain itu, RULE Athallah berhasil mengolah bagian lele yang sebelumnya menjadi limbah, seperti tulang dan kulitnya, menjadi kerupuk yang dikemas menarik agar memiliki nilai jual lebih tinggi. Untuk mendukung pembuatan kemasan berkualitas, PT Bukit Asam Tbk memberikan pelatihan pembuatan kemasan, bantuan alat packing, pelatihan NPWP dan Izin Usaha E5, serta pengurusan sertifikat halal.



Gambar 3. Pelatihan Packaging dan Branding Produk

4. Tahun 2023

Pada tahun 2023, dilakukan pengembangan produk olahan dari ikan lele dengan mengolah telur lele menjadi bekasam. Bekasam adalah metode pengolahan makanan menggunakan fermentasi. Banyak jenis ikan, termasuk ikan lele, yang sering diolah dengan cara ini. Bekasam adalah produk fermentasi ikan yang memiliki rasa asam, dengan nasi dan garam sebagai bahan tambahan. Proses fermentasi bekasam biasanya dilakukan secara spontan. Selain itu, dilakukan juga pengembangan kolam Ikan Refleksi dan pemanfaatan Solar Cell untuk penerangan kolam.



Gambar 4. Pengembangan produk dengan memanfaatkan sisa olahan ikan lele

5. Tahun 2024

Kegiatan di tahun 2024 PT. Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati memberikan bantuan kepada mitra binaan Rule Athalla berupa 2 unit eshaust fan, pengurusan Pajak, penerbitan SNI dan BPOM Produk Olahan Sukamoro. PTBA unit Dermaga Kertapati juga memberikan bantuan pembuatan aquaponik dan PLTS sebagai pendukung pengolahan tanaman sayuran, memberikan bantuan pembuatan data base dan barcode untuk pengunjung di Rule Athalla. Pemanfaatan Lubang Galian Batu Bata untuk Kolam Ikan Lele (Kerjasama dengan Karang Taruna) yang merupakan replikasi dari Sukamoro dan aquaponic. Menggunakan besi bekas sebagai struktur, conveyor belt digunakan sebagai dasar kolam, dan bottom ash digunakan sebagai paving utk lantai dan dinding kolam. Memberi pendampingan dalam pembentukan komunitas dan legalitasnya, untuk kegiatan budidaya ikan lele, aquaponic, olahan ikan lele dan pembuatan pakan ikan untuk karang taruna, pemberian Pelatihan Pengolahan Hasil Budidaya Ikan Lele dan Digital Marketing untuk Karang Taruna.



Gambar 5. Pelatihan keterampilan budidaya dan pengolahan ikan lele

Kendala yang Dihadapi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap warga setempat, ditemukan beberapa kendala yang dihadapi dari budidaya hingga pengolahan lele di RULE Athallah, antara lain:

1. Pembangunan infrastruktur seperti sistem aquaponik dan kolam lele memerlukan investasi yang cukup besar, sementara keterbatasan jumlah tenaga kerja dan keahlian dalam bidang tersebut dapat menghambat kelancaran pelaksanaan program
2. Perubahan pola cuaca yang tidak terduga dapat mempengaruhi produksi ikan lele dan kinerja sistem aquaponik
3. Lele merupakan komoditas ikan dengan sifat konsumtif dan kanibal (memakan sesama jenis) sehingga peternak lele wajib untuk memisahkan ikan lele yang ditanam ke kolam-kolam baru yang dikategorikan berdasarkan ukuran;
4. Terdapat perbedaan pakan yang diberikan kepada lele karena adanya perbedaan ukuran lele;
5. Proses pemasaran yang terkendala karena belum adanya media *digital* seperti sosial media yang dipakai. Hal ini menjadi permasalahan lainnya yang dihadapi oleh Rumah Lele Olahan Athallah;
6. Rumah Lele Olahan Athallah awalnya dikelola oleh ibu rumah tangga awam sehingga PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati memfasilitasi pembinaan dalam budidaya ikan lele.

SIMPULAN

PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati melakukan kegiatan berupa pembinaan terhadap Rumah Lele Athallah. Kegiatan dimulai dari tahun 2020 hingga sekarang masih berlangsung, kegiatan pembinaan berjalan dengan lancar. Program LENTERA telah berhasil menjadi sebuah model yang mengintegrasikan pengembangan ekonomi masyarakat dengan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Melalui berbagai inisiatif seperti pembangunan sistem aquaponik, pemanfaatan galian bekas batu bata sebagai kolam lele, dan pelatihan serta pendampingan yang intensif, program ini telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Sukamoro. Kesejahteraan ekonomi meningkat melalui peningkatan pendapatan dari usaha budidaya ikan lele dan pengolahan produk, sementara kesadaran lingkungan pun terangkat melalui praktik-praktik berkelanjutan yang diterapkan.

Pembinaan yang diberikan PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati memberikan kemajuan pesat terhadap program LENTERA itu sendiri. Harapan dari kegiatan yang dilakukan PT Bukit Asam Tbk Unit Dermaga Kertapati ini agar LENTERA menjadi sebuah contoh yang inspiratif bagi upaya-upaya penguatan ekonomi masyarakat dan pengelolaan lingkungan di tingkat lokal. Materi pelatihan yang diberikan juga dapat diterapkan oleh Rumah Lele Athallah untuk dapat meningkatkan nilai jual dari produk yang dihasilkan oleh rule agar dapat berkembang dan mandiri di tahun-tahun berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Menurut Kabupaten/Kota dan Komoditas Utama di Provinsi Sumatera Selatan, 2021*. https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/1600/api_pub/NGFxSy9BUVIUN0RrVkiTNjU3UnJBdz09/da_05/1. Diakses pada tanggal 12 September 2023.
- Ernawati (2021), Pelatihan Teknik Pembenihan Ikan Lele secara buatan.
- Handayani, V.V. (2023). *Ragam Kandungan Nutrisi yang Terdapat dalam Ikan Lele*. <https://www.halodoc.com/artikel/ragam-kandungan-nutrisi-yang-terdapat-dalam-ikan-lele>. Diakses pada tanggal 12 September 2023.
- Hendi Santoso, *Budidaya Lele* (2011), <https://www.researchgate.net> >346975167 Diakses Pada Tanggal 14 Maret 2011.
- Joss Dhallem (2019), *Panduan Lengkap Cara Budidaya Ikan Lele*, <https://www.academia.edu> > Panduan_Lengkap_Budidaya_Ikan_Lele
- KRD Widiyanti (2022), *Budidaya Ikan Lele (Clarias)* Jakarta.
- Ma'ruf I (2019), *Budidaya Lele Sistem Bioflok Solusi Ketahanan Pangan Masyarakat*.

- NK Abid, (2022), *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Lele*, <http://eprints.ipdn.ac.id>
> Nida Khofiyya Abid_29.1804 Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Lele Menggunakan Teknologi Bioflok Oleh Dimas Kelautan Dan Perikanan.
- Sitio, M.H., Jubaedah, D., & Syaifuddin, M. (2017). Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Lele (*Clarias sp.*) Pada Salinitas Media Yang Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1), 83-89.
- Suyanto, SR (2006), *Budidaya Ikan Lele*, Jakarta.