




10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 9%  Internet sources
- 2%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 9% Internet sources
- 2% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	lonsuit.unismuhluwuk.ac.id	2%
2	Internet	jurnal.publikasi-untagcirebon.ac.id	1%
3	Internet	e-journal.unmas.ac.id	<1%
4	Internet	pt.scribd.com	<1%
5	Internet	ejournal.45mataram.ac.id	<1%
6	Internet	mnews.co.id	<1%
7	Internet	putraderita.blogspot.com	<1%
8	Internet	www.avhandlingar.se	<1%
9	Submitted works	Universitas Negeri Makassar on 2014-02-04	<1%
10	Internet	eprints.umm.ac.id	<1%
11	Internet	journal.trunojoyo.ac.id	<1%

12	Internet	kumpulanilmubisnis.blogspot.com	<1%
13	Internet	laodesariadin90.wordpress.com	<1%
14	Internet	ojs3.unpatti.ac.id	<1%
15	Publication	Ade Lia Fitri Wulandari, Alexander Korinus Marantika, Dewi Wulandari, Dewi Wul...	<1%
16	Internet	dkp.jatimprov.go.id	<1%
17	Internet	iratriswiyana.wordpress.com	<1%
18	Internet	journal.ubb.ac.id	<1%



E-ISSN 3089-8234
Vol 01, No. 02 Tahun 2025

A. Judul artikel:

B. First author:

- a. Name : Petrus Paulus Letsoin
- b. Afiliation : Program Studi Manajemen Rekayasa Budidaya Laut
- c. E-mail :
- d. Orcid ID (opsional) :
- e. Phone/HP/WA :

C. Second author:

- a. Name : Irwan Ismail
- b. Afiliation : Program Studi Manajemen Rekayasa Budidaya Laut
- c. E-mail : irwan@polikant.ac.id
- d. Orcid ID (opsional):
- e. Phone/HP/WA :

D.... author:

- a. Name : Moses Tjoanda
- b. Afiliation : Program Studi Manajemen Rekayasa Budidaya Laut
- c. E-mail :
- d. Orcid ID (opsional):
- e. Phone/HP/WA :



Produksi Benih Ikan Kakap Putih Berkualitas

Production Of Quality White Snappers Fish Seeds Increasing The Economy Of UMKM

Petrus Paulus Letsoin¹, Irwan Ismail^{2*}, Moses Tjoanda³, Jane Lulinda Dangeubun⁴,
Ongen R. Lekirupy⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Manajemen Rekayasa Budidaya Laut, Politeknik Perikanan Negeri
Tual

*Email : irwan@polikant.ac.id

Received : December 02, 2024 / Accepted : January 25, 2025

Abstrak

Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan komoditas perikanan yang sangat potensial untuk dibudidayakan di Indonesia. Namun, UMKM Alstonia menghadapi kendala serius, yaitu belum mampu memproduksi benih dan pakan sendiri untuk menunjang kegiatan budidaya. Salah satu tantangan utama adalah tingginya biaya pakan, yang menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas pemberian pakan. Hal ini berdampak pada rendahnya asupan gizi ikan, sehingga ikan menjadi rentan terhadap penyakit dan mengalami tingkat mortalitas yang tinggi selama pemeliharaan hingga panen. Oleh karena itu, peningkatan produksi pakan berkualitas menjadi krusial dalam mendorong keberhasilan budidaya dan pertumbuhan ekonomi UMKM perikanan. Pakan yang berkualitas akan meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, serta daya saing pelaku budidaya. Dengan demikian, program penguatan kapasitas UMKM Alstonia melalui pelatihan pembuatan pakan dan pemeliharaan larva menjadi penting. Kegiatan ini juga menjadi sarana pembelajaran langsung bagi mahasiswa untuk terlibat dalam pemberdayaan masyarakat melalui transfer teknologi dan keahlian.

Kata Kunci : Ikan Kakap Putih; Pakan; UMKM Alstonia

Abstract

Barramundi (Lates calcarifer) is a highly potential aquaculture commodity in Indonesia. However, UMKM Alstonia currently faces significant challenges, particularly in the production of fry and fish feed. One of the main issues is the high cost of feed, which limits the quality and quantity of feeding. As a result, the fish receive poor nutrition, making them more susceptible to diseases and leading to high mortality rates during the rearing period up to harvest. Therefore, increasing the production of high-quality feed is crucial to support successful aquaculture and drive the economic growth of fishery-based MSMEs. Quality feed enhances productivity, business efficiency, and the competitiveness of fish farmers. Strengthening the capacity of UMKM Alstonia through training in feed formulation and larval rearing becomes essential. This initiative also serves as a practical learning platform for students to engage directly with the community, promoting technology transfer and skill development in aquaculture practices.

Keywords : White Snapper; Feed; Alstonia UMKM

PENDAHULUAN

12
17
16
6
11
1
13
1

Ikan kakap putih, yang dikenal dengan nama ilmiah (*Lates calcarifer*), merupakan salah satu spesies ikan yang memiliki peluang besar untuk dibudidayakan. Hal ini disebabkan oleh laju pertumbuhannya yang cepat, kemampuan untuk beradaptasi dengan kondisi budidaya yang beragam, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga ikan ini menjadi komoditas yang diekspor, dengan permintaan yang relatif tinggi baik untuk konsumsi lokal maupun untuk tujuan ekspor (Zulfikar et al., 2024). Tingginya permintaan pasar, baik domestik maupun internasional, yang disertai dengan harga jual yang relatif tinggi, menjadikan budidaya ikan kakap putih sebagai salah satu usaha yang menjanjikan, khususnya bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2022). Disamping itu, ikan kakap putih juga dapat bertahan hidup dalam berbagai kondisi salinitas yang bervariasi (Santika dkk, 2021). Hal ini tentunya menjadi peluang bagi masyarakat khususnya di wilayah Kota Tual dan Kabupaten Maluku Tenggara dalam mengembangkan kegiatan budidaya ikan kakap putih (*Lates calcarifer*). Namun, keberhasilan budidaya kakap putih sangat bergantung pada ketersediaan benih dan pakan yang berkualitas (Sitorus, 2023). Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam usaha budidaya ikan kakap putih (*Lates calcarifer*), sering kali mencapai 60–70% dari total biaya operasional. Akibatnya, tingginya biaya pakan memaksa pembudidaya untuk menurunkan kuantitas dan kualitas pakan, yang berujung pada kondisi fisiologis ikan yang lemah, peningkatan kerentanan penyakit, dan tingkat mortalitas tinggi selama masa pemeliharaan hingga panen (Apriyanti dkk, 2023). Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengurangi pengeluaran pakan yang mahal dalam praktek budidaya adalah dengan memanfaatkan pakan buatan yang terbuat dari limbah bahan lokal yang tidak bernilai ekonomi (Utomo & Hermawan, 2018).

Hatchery dibutuhkan untuk membantu kelompok sampai kepada masyarakat dalam mengembangkan budidaya ikan mulai dari larva sampai ke tahap produksi. Selain itu, hatchery juga berfungsi mengatasi masalah atau kendala yang dihadapi nelayan, seperti penyakit ataupun pakan ikan. Dengan demikian, hatchery dapat membuka lahan pekerjaan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan serta menunjang target dan program pemerintah dalam pengembangan sektor perikanan (Subandrio et al., 2018; Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2020). Untuk mengantisipasi berkurangnya stok ikan di alam, khususnya di perairan Teluk Un Desa Taar, Kota Tual, perlu dilakukan upaya budidaya di laboratorium hatchery, yang nantinya hasil tebarannya di alam dan juga dibudidayakan pada skala laboratorium. Hal ini bertujuan meningkatkan pendapatan kelompok UMKM khususnya dan masyarakat pada umumnya (Sari & Wulandari, 2021; FAO, 2019).

Oleh karena itu, peningkatan produksi pakan ikan kakap putih berkualitas menjadi sangat krusial untuk mendorong pertumbuhan ekonomi UMKM di sektor perikanan. sehingga Peningkatan kualitas pakan untuk benih ikan akan berdampak



positif pada peningkatan produktivitas, keuntungan, dan daya saing para pembudidaya, sehingga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan perekonomian nasional sehingga kelompok UMKM Akstonia memiliki ketrampilan khusus baik dan pemeliharaan larva maupun pembuatan pakan buatan pada benih kakap putih dan wadah dimana mahasiswa langsung dapat terlibat dengan kelompok UMKM Alstonia di masyarakat..

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Bulan Desember 2024, bertempat di kelompok UMKM Alstonia Desa Taar, Kota Tual.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples, batu aerasi, selang aerasi, pipet tetes, lampu neon 40 watt, gelas ukur, labu ukur, corong gelas, tabung erlenmeyer, pH meter, refractometer dan Blender. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nannochloropsis* sp. , air laut, akuades. tepung ikan, tepung ampas tahu, tepung jagung, tepung ebi, minyak ikan, mineral mix dan vitamin mix.

Metode Pendekatan

Berdasarkan kondisi permasalahan yang ada di mitra, disepakati metode pelaksanaan yang akan digunakan tim adalah diskusi dan pembimbingan, pelatihan bagi mitra serta pendampingan partisipasi mitra dilapangan.

Metode Diskusi Dan Pembimbingan

Metode diskusi dan pendampingan yang dilakukan kepada kelompok UMKM Alstonia adalah sebagai berikut:

- a. Teknik pemeliharaan ikan di bak beton, termasuk sistem manajemen pemeliharaan larva yang tepat untuk ikan kakap putih.
- b. Teknik pemeliharaan ikan dengan sistem pemberian pakan yang sesuai, yang memperhatikan kandungan nutrisi pakan. Kegiatan juga mencakup teknik pembuatan pakan buatan yang unggul dan tahan terhadap penyakit, dengan memanfaatkan tanaman *Alstonia acuminata* serta bahan-bahan lokal lainnya. Namun, saat ini kegiatan masih berada pada tahap proses penggilingan dan penghalusan pakan, dan belum sampai pada tahap pelatihan pembuatan pakan secara menyeluruh.

Metode Pelatihan Bagi Mitra

Kegiatan pelatihan dilakukan secara langsung kepada mitra di lapangan, mencakup beberapa aspek penting seperti: teknik pembuatan pakan buatan (termasuk teknik penggilingan dan penghalusan bahan pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal), teknik pemeliharaan ikan di Keramba Jaring Apung (KJA), serta teknik pemilihan ikan rucah yang layak digunakan. Ikan rucah yang dipilih harus dalam kondisi segar, tidak melek (busuk) atau hancur, karena kondisi tersebut dapat menyebabkan penyebaran penyakit pada ikan budidaya.

Selain itu, pelatihan juga mencakup sistem pengeringan bahan baku yang tepat, teknik pemberian pakan kepada ikan yang sesuai, serta teknik pemeliharaan larva ikan, termasuk penyesuaian jumlah ikan yang dipelihara, pemisahan benih dan induk berdasarkan ukuran dan jenisnya. Seluruh kegiatan ini dilakukan di hatchery milik UMKM Alstonia.

Metode Pendampingan Partisipasi Mitra

Metode pendampingan partisipasi pada mitra terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Pedampingan Partisipasi Pada mitra.

No	Permasalahan	Solusi	Luaran	Metode Pelaksanaan
1	Jumlah ikan yang dibudidayakan masih sedikit, dengan luas dan jumlah KJA yang masih terbatas dan berukuran kecil	Peningkatan jumlah ikan dan penambahan unit KJA	Jumlah ikan meningkat dan jumlah unit KJA bertambah	Diskusi dan pembimbingan serta pelatihan peningkatan jumlah ikan sesuai dengan luas area budidaya di laboratorium hatchery UMKM
2	Teknik penggunaan peralatan untuk produksi pakan buatan, pengemasan, dan pelabelan belum tersedia	Melakukan penggilingan dan penghalusan bahan pakan	Produksi pakan meningkat; tersedia alat penggiling, alat pencetak, dan alat pengemasan	Diskusi dan pembimbingan teknik pemeliharaan ikan di laboratorium hatchery (pemeliharaan konstruksi, pemberian pakan, jenis pakan)
3	Belum ada kontrol kualitas pakan, kualitas air, dan kontrol terhadap ikan	Menyusun SOP pembuatan pakan dan melakukan pengukuran kualitas air	Tersedia SOP pembuatan pakan buatan unggul dan SOP pengukuran kualitas air	Pendampingan penyusunan SOP serta pelatihan pengukuran kualitas air dan monitoring kesehatan ikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kordinasi dan Persiapan Pelaksananan Kegiatan

Kegiatan budidaya dilaksanakan di hatchery milik UMKM Budidaya Alstonia yang berlokasi di Desa Taar, Kecamatan Pulau Dullah Selatan, Kota Tual, Maluku Tenggara. Lokasi ini memiliki peran strategis dalam penyediaan sumber daya dan peningkatan produktivitas ikan air laut. Oleh karena itu, kelompok pembudidaya (Pokdakan) Alstonia berupaya menjalankan usaha budidaya secara mandiri (Gambar 1). Namun demikian, kondisi hatchery saat ini masih sangat terbatas, baik dari segi sarana dan prasarana pendukung, maupun fasilitas penunjang lainnya.

Akibatnya, kelompok belum dapat menjalankan kegiatan budidaya secara optimal. Meskipun demikian, kelompok ini terdiri dari para sarjana alumni Politeknik Perikanan Negeri Tual yang memiliki keahlian di bidang budidaya dan siap diarahkan untuk mengembangkan usaha secara mandiri. Lokasi hatchery berada di perairan Teluk Un yang memiliki kualitas air cukup baik, dengan salinitas sekitar 32 ppt, suhu berkisar antara 28–30 °C, serta parameter pH, nitrat, nitrit, dan fosfat yang masih dalam kisaran normal. Lokasinya juga berdekatan langsung dengan Loka Budidaya Tual.



Gambar 1. Survey Awal Kelompok Dan Sekaligus Pertemuan Dengan Mitra

Pengadaan Dan Mobilisasi Alat Dan Bahan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 (Gambar 2). Peralatan yang dibeli meliputi meteran rol, sekop, waring, tali berukuran 3 mm, 5 mm, dan 7 mm, serta semen, pipa paralon, bak terpal, mesin pompa, selang aerasi, bak fiber, dan akuarium.



Gambar 2. Pengadaan Pipa, Mesin Pompa dan Instalasi Pompa Serta Pipa Aerasi

Pemasangan Pipa Instalasi dan Mesin Pompa Air Laut

Pemasangan pompa di hatchery UMKM Alstonia dimulai dengan pembersihan area di sekitar pantai, termasuk pengambilan air dan pembersihan rumput yang menutupi akses jalan menuju lokasi hatchery (Gambar 3). Selanjutnya dilakukan pemasangan instalasi pipa air laut, dimulai dengan pengecoran pipa di area pantai. Setelah itu, dilanjutkan dengan pemasangan pipa yang mengalirkan air laut ke dalam hatchery. Seluruh proses pemasangan pipa dan mesin pompa dilakukan dengan bantuan mitra dari kelompok UMKM Alstonia. Pekerjaan ini berlangsung selama dua hari, menyesuaikan dengan kondisi pasang surut air laut.



Gambar 3. Pengerjaan Pipa dan Pemasangan Pompa Air Laut

Kegiatan dilanjutkan dengan uji coba pengoperasian mesin pompa untuk mengalirkan air laut ke dalam bak-bak yang terdapat di unit hatchery. Setelah itu, dilakukan pembersihan dan sterilisasi seluruh bak guna memastikan kondisi lingkungan budidaya yang optimal. Selanjutnya, kelompok UMKM Alstonia melakukan pengecekan dan pengujian fungsi masing-masing bak yang telah tersedia. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan kesiapan sarana dan prasarana hatchery sebelum digunakan dalam proses pembenihan (Gambar 4).



Gambar 4. Pembersihan dan Pengaliran Air ke Bak-Bak Hachery

Pemasangan Instalasi Aerasi di Bak-Bak Hachery UMKM Alstonia

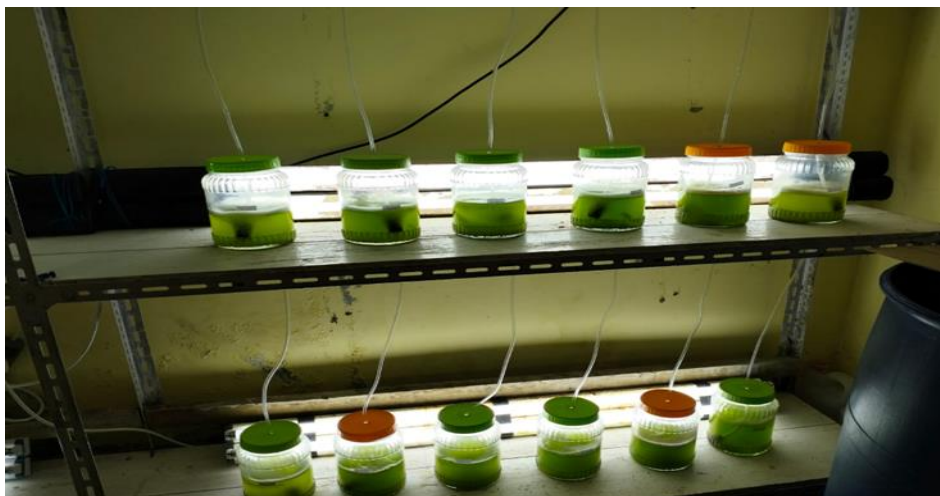
Kegiatan yang terus dilakukan dari tim pengabdian Politeknik Perikanan Negeri Tual bersama kelompok UMKM Alstonia dilanjutkan dengan mengerjakan pembuatan instalasi dan pemasangan instalasi aerasi yang dilakukan pada bak larva, bak pendederan, dan ruang kultur pakan alami khususnya untuk kultur *Nannochloropsis* sp. (Gambar 5).



Gambar 5. Pemasangan Pipa Untuk Instalasi Aerasi Pada Bak-Bak Hachery

Kegiatan Kultur *Nannochloropsis* sp. skala Lab di Lab Pakan Alami Polikan

Kegiatan kultur *Nannochloropsis* sp. skala laboratorium dilaksanakan di ruang kultur pakan alami Politeknik Perikanan Negeri Tual. Hal ini dikarenakan hatchery milik UMKM Alstonia belum memiliki fasilitas ruang kultur skala laboratorium. Oleh karena itu, untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan, kultur *Nannochloropsis* sp. skala laboratorium (Gambar 6) dilakukan di laboratorium pakan alami Polikan. Selanjutnya, hasil kultur tersebut akan dibawa ke lokasi hatchery milik UMKM Alstonia untuk digunakan dalam kegiatan lebih lanjut.



Gambar 6. Kultur *Nannochloropsis* sp. Skala Laboratorium

Pembersihan dan Penyediaan Tempat Kultur *Nannochloropsis* sp. skala Semi Massal

Pembersihan dan persiapan ruang kultur *Nannochloropsis* sp. skala semi massal dengan menggunakan akuarium (Gambar 7).



Gambar 7. Pembersihan dan Penyediaan Akuarium Untuk Kultur Skala Semi Massal dan Skala Massal

Penyediaan Benih Kakap Putih

Benih ikan kakap putih diperoleh dari Balai Loka Budidaya Tual yang berlokasi di wilayah mitra (Gambar 8). Jumlah benih yang didatangkan sebanyak 100 ekor, terdiri dari dua ukuran, yaitu 10 cm dan 5 cm. Pengangkutan benih dilakukan menggunakan kantong plastik yang diisi air dan oksigen, sehingga ikan tetap dalam kondisi hidup dan tidak mengalami stres selama perjalanan menuju unit hatchery milik mitra.



Gambar 8. Pengambilan Benih Ikan Di BBL Tual

Setelah pengambilan benih dari BBL Tual, ikan segera diangkut ke hatchery milik mitra dan dilakukan aklimatisasi terhadap ikan kakap putih pada bak pemeliharaan di hatchery milik mitra Alstonia (Gambar 9).



Gambar 9. Pelepasan dan Aklimatisasi Benih Kakap Putih Di Hatchery Alstonia

Pembuatan Pakan

Produksi pakan buatan dilakukan berdasarkan hasil riset dosen, dengan memanfaatkan tepung yang berasal dari biomassa *Nannochloropsis* sp. yang telah dibudidayakan secara massal. Mikroalga tersebut dipanen, diolah menjadi pasta, kemudian dikeringkan hingga menghasilkan tepung berkualitas. Tepung ini dikombinasikan dengan berbagai bahan lokal lainnya, seperti tepung ikan, tepung ampas tahu, tepung jagung, tepung ebi, minyak ikan, serta campuran mineral dan vitamin (Gambar 10). Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian, melibatkan mahasiswa semester enam yang mengikuti mata kuliah Pakan Buatan, serta kelompok mitra UMKM Alstonia. Seluruh proses pembuatan pakan dilakukan di hatchery milik mitra sebagai bagian dari kegiatan penguatan kapasitas dan penerapan hasil penelitian secara langsung di lapangan.



Gambar 10. Pembuatan Pakan Buatan Oleh Tim Pelaksana dan Mitra



KESIMPULAN

Mitra mampu menerapkan teknik budidaya ikan di hatchery mitra meliputi survey lokasi, menyeleksi benih, penyediaan pakan alami, preparasi bahan-bahan pakan, melakukan produksi pakan buatan, pengukuran kualitas air, melakukan penyediaan, perbaikan konstruksi bak pemeliharaan, bak larva dan mitra mampu melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan budidaya di hatchery mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, M., Supono, S., & Sarida, M. (2023). Performa Benih Kakap Putih (*Lates Calcarifer*) Yang Diberi Pakan Kombinasi Maggot (*Hermetia Illucens*) Dan Pakan Komersil. *Journal Of Tropical Marine Science*, 6(1), 23-30.
- FAO. (2019). *The State Of World Fisheries And Aquaculture 2018*. Rome: Food And Agriculture Organization Of The United Nations.
- Kementerian Kelautan Dan Perikanan. (2020). *Pengembangan Budidaya Perikanan Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Nelayan*. Jakarta: KKP.
- Kementerian Kelautan Dan Perikanan. (2022). Keberhasilan Pembudidaya Ikan Kakap Putih Di Kepulauan Meranti: Harga Jual Tinggi, Margin Besar Bagi UMKM. Diakses Dari <https://kkp.go.id/news/news-detail/keberhasilan-pembudidaya-ikan-kakap-putih-di-kepulauan-meranti65c1b25dece10.html>
- Santika, L., Diniarti, N., & Astriana, B. H. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Kunyit Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal Of Marine Science And Technology*, 14(1), 48-57.
- Sari, D. P., & Wulandari, N. (2021). Pengaruh Budidaya Hatchery Terhadap Pendapatan UMKM Di Daerah Pesisir. *Jurnal Ekonomi Kelautan*, 7(2), 102-110.
- Sitorus, R. E. (2023). *Ta: Pembenihan Ikan Kakap Putih (Lates Calcarifer)* (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Subandrio, A., Nugroho, B., & Santoso, S. (2018). *Manajemen Hatchery Dalam Budidaya Ikan Air Payau*. *Jurnal Perikanan*, 12(1), 45-53.
- Utomo, N. B. P., & Hermawan, I. (2018). Standar Prosedur Operasional Aplikasi Teknik Least Cost Formulation (LCF) Untuk Produksi Pakan Ikan Patin Skala Kecil.
- Zulfikar, Z., Zawawi, M. A., Miranti, S., Raza'i, T. S., Putri, D. S., & Yulianto, T. (2024). Performa Pertumbuhan Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*) Yang Diberi Pakan Ikan Tamban (*Sardinella Abella*) Segar Dengan Rasio Berbeda Terhadap Biomassa. *Jurnal Riset Akuakultur*, 18(1), 61-70.