



## DOMESTIKASI BARBODES SELLIFER DARI HABITAT ALAMI MENUJU BUDIDAYA TERKONTROL

Aan Kurniawan<sup>1)</sup>, Muhammad Zahri Fahruzi<sup>2)</sup>, Sintiya<sup>3)</sup>, Reva Febriani<sup>4)</sup>,  
Bekti Tri Atmaja<sup>5)</sup> Ardianyah Kurniawan<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [aank87486@gmail.com](mailto:aank87486@gmail.com)

<sup>2)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [muhfahruzi@gmail.com](mailto:muhfahruzi@gmail.com)

<sup>3)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [sintiya@gmail.com](mailto:sintiya@gmail.com)

<sup>4)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [revafebriani08@gmail.com](mailto:revafebriani08@gmail.com)

<sup>5)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [bektiatmaja@gmail.com](mailto:bektiatmaja@gmail.com)

<sup>6)</sup>Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia  
Email: [ardiansyah-kurniawan@ubb.ac.id](mailto:ardiansyah-kurniawan@ubb.ac.id)

### Abstract

The domestication of Striped Barb (*Barbodes sellifer*) was conducted at the Bangka Belitung University Hatchery from October to December, 2025, to determine the fish's adaptability from their natural habitat to a controlled cultivation environment. The domestication process included catching fish from peat swamp waters, acclimatization, rearing, feeding pellets, and monitoring water quality, growth, and survival. The results showed that the fish were able to adapt gradually, marked by an increase in average weight from 4.83 g to 5.47 g per fish, a specific growth rate of around 1%, and improved acceptance of artificial feed. Water quality parameters remained within the optimal range, namely temperature 27°C, pH 7.21, and DO 8.3 mg/L. The survival rate of 54.83% is considered reasonable for wild fish first reared in a controlled environment. This research provides a scientific basis for the development of sustainable groundfish cultivation in hatcheries and supports the conservation of local species.

**Keywords:** Domestication; Barbodes Sellifer; Adaptation; Water Quality; Controlled Cultivation.

### Abstrak

Domestikasi ikan tanah (*Barbodes sellifer*) dilakukan di Hatchery Universitas Bangka Belitung selama periode Oktober hingga Desember 2025 dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan adaptasi ikan dari habitat alami menuju lingkungan budidaya terkontrol. Proses domestikasi meliputi penangkapan ikan dari perairan rawa gambut, aklimatisasi, pemeliharaan, pemberian pakan pelet, serta monitoring kualitas air, pertumbuhan, dan kelangsungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan mampu beradaptasi secara bertahap, ditandai dengan peningkatan bobot rata-rata dari 4,83 g menjadi 5,47 g per ekor, laju pertumbuhan spesifik sekitar 1%, serta penerimaan pakan buatan yang semakin baik. Parameter kualitas air tetap berada pada kisaran optimal, yaitu suhu 27°C, pH 7,21, dan DO 8,3 mg/L. Tingkat kelangsungan hidup sebesar 54,83% tergolong wajar untuk ikan liar yang pertama kali dipelihara di lingkungan terkontrol. Penelitian ini memberikan landasan ilmiah bagi pengembangan budidaya ikan tanah secara berkelanjutan di hatchery serta mendukung konservasi spesies lokal.

**Kata Kunci:** Domestikasi; Barbodes Sellifer; Adaptasi, Kualitas Air; Budidaya Terkontrol.



## PENDAHULUAN

Dalam budidaya ikan air tawar diperlukannya sebuah cara untuk mendorong tingkat produksi perikanan nasional. Cara ini dilakukan dengan melakukan sebuah domestikasi ikan lokal diperairan sekitar guna dalam meningkatkan produksi ikan air tawar nasional. Dalam perikanan tahapan melakukan sebuah domestikasi menjadi langkah awal yang penting untuk mendukung upaya konservasi spesies lokal agar dapat menjaga ketersediaan spesies ikan lokal yang ada di lingkungan alamnya. Domestikasi dilakukan dengan cara melakukan penangkaran indukan atau anakan ikan yang ditangkap dari alam kemudian dipelihara di lingkungan yang terkontrol untuk dilakukan pembesaran atau pemijahan. Menurut Augusta (2016), kepunahan terhadap populasi makhluk hidup dapat dicegah dengan cara domestikasi. Teknologi domestikasi perlu dilakukan guna untuk mendukung kelestarian dan sekaligus dapat mendukung produksi melalui pengembangan sistem budidaya yang intensif (Sanjayasari & Kasprajo, 2010).

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu provinsi yang ada di Indonesia yang memiliki potensi dibidang perikanan beragam dan jumlah yang besar, baik di perairan ikan air tawar dan laut. Banyaknya para pekerja di bidang perikanan tawar maupun laut atau disebut nelayan yang menandakan wilayah Kepulauan Bangka Belitung kaya akan sumber alam dibidang perikanan. Salah satu ikan lokal yang pada perairan air tawar di wilayah Kepulauan Bangka Belitung adalah ikan *Barbodes sellifer* atau nama lokalnya ikan tanah. Ikan diperairan rawa gambut mempunyai peran penting untuk mendukung kesejahteraan masyarakat, terutama bagi para nelayan diperairan gambut (Minggawati *et al.*, 2020).

Ikan tanah adalah salah satu jenis ikan yang ada diperairan umum yang banyak dijumpai pada wilayah habitat perairan rawa gambut yang cukup luas mulai dari hulu hingga hilir. Ikan ini memiliki nama latin *Barbodes sellifer* yang masih termasuk kedalam famili cyprinid yang lebih umum dikenal sebagai ikan cyprinid berukuran kecil (Valen *et al.*, 2022). Menurut Valen *et al.* (2022) ikan *Barbodes sellifer* merupakan spesies ikan endemik Asia

Tenggara yang tersebar di Johor, Endau dan Sungai Pahang (Singapore dan Malay Peninsula). Sedangkan di Indonesia *Barbodes sellifer* memiliki sebaran di Pulau Sumatra, Kepulauan Riau (Lingga Batam, Bintan), Pulau Anambas hingga Pulau Natuna (Valen *et al.*, 2022). Ikan ini cukup melimpah di alam namun dalam usaha untuk membudidayakan dan mendomestikasinya tergolong belum ada. Namun penangkapan liar yang dilakukan oleh masyarakat sering dilakukan karena ikan ini mudah ditemukan diperairan. Selain itu masih sedikitnya masyarakat awam mengetahui jenis ikan tanah (*Barbodes sellifer*) sehingga dipelukannya upaya untuk melakukan domestikasi terkait spesies ikan *barbodes sellifer* untuk mendapatkan data agar dapat mengembangkan budidaya ikan yang terkontrol. Dalam kegiatan budidaya ikan yang berasal dari alam, kegiatan pertama yang perlu dilakukan adalah melaksanakan proses adaptasi yang menjadi pengetahuan dasar mengenai jenis serta kebiasaan hidupnya perlu dipelajari (Hasanah *et al.*, 2019).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat tahapan langkah awal domestikasi ikan tanah (*Barbodes sellifer*) yang berasal dari perairan alam kedalam proses adaptasi lingkungan habitat baru di akuarium atau wadah yang dilihat dari pemberian pakan menggunakan pellet selama pemeliharaan dengan mengamati parameter kualitas air serta kelangsungan hidup ikan yang dipelihara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Hatchery Universitas Bangka Belitung, Balunijuk, Kabupaten Bangka, pada periode Oktober hingga Desember 2025. Kegiatan dilakukan dalam sistem pemeliharaan terkontrol untuk mengamati proses adaptasi ikan tanah (*Barbodes sellifer*) yang berasal dari perairan rawa gambut menuju lingkungan budidaya buatan. Peralatan utama yang digunakan meliputi bak pemeliharaan sebagai wadah penampungan ikan, pH meter, DO meter, dan thermometer untuk pengukuran kualitas air, pompa filter untuk mempertahankan sirkulasi serta oksigen terlarut, serok untuk pengambilan sampel ikan, jaring kawat sebagai penutup bak, timbangan digital



untuk mengukur bobot ikan, serta ember sebagai wadah sementara selama sampling. Bahan penelitian terdiri atas ikan tanah hasil penangkapan, air bersih sebagai media pemeliharaan, dan pakan buatan berupa pelet PF 1000.

Penelitian menggunakan pendekatan eksperimental deskriptif di hatchery dengan sistem pemeliharaan terkontrol, di mana ikan hasil tangkapan dari rawa gambut yang sudah diaklimatisasi terlebih dahulu kemudian ditebar ke bak pemeliharaan berisi air yang ber-aerasi terus-menerus. Frekuensi pemberian pakan pelet ditetapkan 2–3 kali per hari sebanyak  $\pm 3$ –5% bobot biomassa, sedangkan kualitas air (suhu, pH, dan DO) dipantau berkala untuk memastikan kondisi tetap dalam kisaran layak, mengacu pada prinsip domestikasi ikan lokal, dengan tahapan domestikasi *Barbodes sellifer* yang menekankan pentingnya stabilitas lingkungan terkontrol bagi ikan liar (Valen, F.S. et al. 2022)



**Gambar 1.** Proses domestikasi *Barbodes sellifer*

Ikan *Barbodes sellifer* yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan sesuai SOP kesejahteraan hewan. Ikan diperlakukan dengan cara hati-hati dimulai dari cara melakukan penangkapan di habitat alami, wadah tampungan sementara, alat penangkapan, transportasi yang digunakan dan cara pemeliharaannya. Hal ini agar menjaga dan meminimalkan kemungkinan terjadinya stress pada ikan yang bisa menyebabkan kematian. Selama proses pemeliharaan ikan *Barbodes sellifer* dipelihara di wadah yang terkontrol dengan menjaga kualitas air seperti menjaga

suhu, pH, kadar oksigen, dan menciptakan tempat pemeliharaan seperti habitat alaminya. Pemberian pakan pada ikan dilakukan secara teratur dan tidak berlebihan agar proses adaptasi ikan terhadap pakan buatan berhasil. Selain itu menjaga kesejahteraan ikan, kegiatan domestikasi ini juga menerapkan etika lingkungan dengan mengelolah air limbah dari bak pemeliharaan dengan cara air pada wadah pemeliharaan di saring terlebih dahulu agar sisa pakan, kotoran ikan yang terkandung didalam air tidak berlebihan dan dapat dikurangi dengan menggunakan alat bantu seperti mesin filter air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses domestikasi ikan tanah (*Barbodes sellifer*) di Hatchery Universitas Bangka Belitung menunjukkan bahwa ikan mampu beradaptasi secara bertahap terhadap lingkungan terkontrol, meskipun tingkat kelangsungan hidupnya belum maksimal. Data kualitas air selama pemeliharaan berada dalam kisaran yang mendukung, yaitu suhu 27°C, pH 7,21, dan DO 8,3 mg/L, sehingga dapat dikatakan bahwa media pemeliharaan stabil dan tidak menjadi penyebab utama stres ikan. Pertumbuhan ikan juga menunjukkan perkembangan positif, dengan peningkatan bobot dari rata-rata 4,83 gram menjadi 5,47 gram per ekor sepanjang periode pemeliharaan, serta nilai SGR sekitar 1% per hari yang mengindikasikan kemampuan ikan memanfaatkan pakan buatan secara bertahap. Meskipun demikian, tingkat kelangsungan hidup hanya mencapai 54,83%, yang kemungkinan dipengaruhi oleh stres awal adaptasi, perubahan lingkungan mendadak, serta kemungkinan gangguan seperti matinya pompa filter yang sempat terjadi selama pemeliharaan. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa ikan tanah memiliki potensi untuk didomestikasi, namun diperlukan peningkatan manajemen lingkungan, adaptasi pakan yang lebih bertahap, serta kontrol kualitas air yang lebih ketat agar keberhasilan domestikasi meningkat.

Selama waktu pemeliharaan yang berlangsung dari 31 Oktober hingga 7 Desember 2025, proses domestikasi ikan tanah (*Barbodes sellifer*) di Hatchery Universitas Bangka



Belitung memberikan gambaran menarik mengenai bagaimana ikan liar mulai beradaptasi dengan lingkungan terkontrol. Kegiatan monitoring dilakukan secara rutin untuk memastikan seluruh aspek penting mulai dari pertumbuhan, kelangsungan hidup, pola makan, hingga kualitas air dapat diamati secara detail. Setiap perubahan kecil dicatat karena data tersebut menjadi dasar dalam menilai keberhasilan proses domestikasi yang sedang berlangsung.

**Tabel 1.** Kualitas Air selama proses domestikasi

Parameter	Satuan	Frekuensi	Alat	Nilai
Suhu	°C	Mingguan	Thermometer	27
pH	-	Mingguan	pH meter	7,21
DO	Mg/L	Mingguan	DO meter	8,3

**Tabel 2.** Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup

Pareter	Satuan	Frekuensi	Nilai
Pertambahan berat rata-rata	gram	Mingguan	4,83 - 5,47
SGR	%	Mingguan	1
Tingkat konsumsi pakan	%	Harian	1
SR	%	Akhir Percobaan	54,83

Pada tahap awal pemeliharaan, ikan-ikan yang berasal dari alam menunjukkan perilaku yang cenderung pasif. Mereka masih belum sepenuhnya terbiasa dengan bak pemeliharaan, pergerakannya cenderung lambat, dan respons terhadap pakan buatan masih rendah. Namun seiring berjalannya waktu, perubahan positif mulai terlihat. Hal ini semakin jelas ketika dilakukan pengambilan sampel pertama pada 25 November 2025. Dari pengamatan tersebut, sebanyak 18 ekor ikan berhasil ditimbang dengan total bobot mencapai 87 gram, sehingga bobot rata-ratanya adalah 4,83 gram per ekor. Selain pertumbuhan bobot, kondisi lingkungan media pemeliharaan juga tercatat dalam keadaan stabil. Suhu air berada pada 27°C, pH sebesar 7,21, dan oksigen terlarut (DO) mencapai 8,3 mg/L.

Perkembangan lebih lanjut terlihat pada sampling kedua. Pada tahap ini jumlah ikan sedikit menurun menjadi 17 ekor. Meski demikian, justru terdapat peningkatan total bobot menjadi 93 gram, dengan bobot rata-rata 5,47 gram per ekor. Kenaikan bobot ini menunjukkan bahwa ikan mampu menyesuaikan diri dengan pakan buatan dan lingkungan yang disediakan, meskipun tidak semua individu bertahan hingga akhir periode pemeliharaan. Salah satu faktor yang mempengaruhi bobot mutlak adalah padat tebar dan pakan yang dikonsumsi oleh ikan. Padat tebar yang terlalu tinggi menyebabkan ruang gerak ikan menjadi terbatas. Kondisi ini menyulitkan ikan untuk bergerak bebas dan mencari makan, sehingga aktivitasnya menjadi terganggu. Selain itu, ikan juga mengeluarkan lebih banyak energi untuk bergerak dalam kondisi yang sempit, sehingga energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan menjadi berkurang. Dan terjadinya mortalitas pada ikan kemungkinan dipengaruhi oleh stres awal adaptasi, mesin pompa filter mati, atau faktor lain yang umum terjadi pada proses domestikasi.

Jika dihitung dari total populasi awal sebanyak 31 ekor, tingkat kelangsungan hidup (survival rate) selama penelitian berada pada angka 54,83%. Walaupun persentase ini belum terlalu tinggi, nilai tersebut masih tergolong wajar bagi proses domestikasi yang melibatkan ikan liar yang belum pernah berinteraksi dengan pakan dan lingkungan terkontrol sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Scabra et al., (2021), yang menyatakan bahwa nilai tingkat kelangsungan hidup dikategorikan baik apabila diatas angka 70%. Selain itu, SGR/ specific growth rate yang diartikan sebagai perubahan dari bobot tubuh rata rata atau penambahan jumlah bobot maupun panjang tubuh dalam periode waktu tertentu (Scabra et al., 2024). laju pertumbuhan spesifik ikan tersebut selama pemeliharaan tercatat sekitar 1% per hari, yang menunjukkan adanya pertumbuhan yang konsisten dari waktu ke waktu. . Sejalan dengan pendapat Muliani et al., (2021) mengatakan bahwa nilai dari laju pertumbuhan spesifik menjelaskan bahwa kultivan mampu memanfaatkan nutrien pakan untuk disimpan dalam tubuh sehingga dapat mengkonversikannya



menjadi energi. Faktor-faktor yang memengaruhi laju pertumbuhan spesifik adalah perbedaan padat tebar, lama waktu pemeliharaan serta media pemeliharaan.

Rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*/FCR) juga diperoleh sebesar 1,65. Angka ini menunjukkan bahwa setiap 1,65 gram pakan yang diberikan mampu menghasilkan 1 gram pertambahan biomassa ikan. Konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya yaitu genetik, bentuk pakan, temperatur, lingkungan, konsumsi pakan, bobot badan dan jenis kelamin (Cahyani dan Hafiludin, 2022).

Selama periode tersebut, pakan yang digunakan adalah pelet berukuran PF 1000 yang diberikan tiga kali sehari. Setiap pemberian pakan sebanyak 0,5 gram, sehingga total pakan harian mencapai 1,5 gram. Pada satu minggu pertama, ikan masih tampak berhati-hati dan belum sepenuhnya merespons pakan buatan. Namun setelah melewati masa adaptasi, perubahan perilaku terlihat cukup signifikan. Ikan mulai berenang lebih aktif, bergerak mendekati permukaan saat pakan ditebar, dan menunjukkan kecenderungan bersaing untuk mendapatkan pakan. Perubahan perilaku semacam ini merupakan indikator adaptasi yang sangat penting dalam proses domestikasi, karena menunjukkan bahwa ikan mulai terbiasa dengan sumber pakan non-alami.

Kondisi kualitas air selama pemeliharaan juga menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan dalam domestikasi. Konteks lingkungan perairan, suhu air juga penting karena mempengaruhi ekosistem akuatik, kesehatan organisme, dan proses biogeokimia (Achyani, 2023). Suhu air berada dalam kisaran 26–28°C, berdasarkan hasil pengukuran selama masa pemeliharaan, suhu air tercatat berkisar antara 27°C pada pagi hari, yang secara umum masih berada dalam rentang optimal yaitu 26–30°C untuk budidaya ikan lele (Lestari dan Dewantoro, 2018). Adapun faktor yang mempengaruhi kenaikan ataupun penurunan suhu adanya aktivitas manusia dan alam.

Nilai pH berkisar antara 7,0 hingga 7,5 maka dapat disimpulkan bahwa pH air ikan tanah optimal, sehingga nilai pH sangat berperan dalam kesuburan perairan karena

memengaruhi keberlangsungan hidup jasad renik dan organisme air lainnya (Supriatna *et al.*, 2020). Kemudian menurut Sidabutar *et al.* (2019), DO adalah oksigen yang dapat digunakan mikroorganisme untuk memecah bahan organik secara kimiawi, sehingga menjaga keseimbangan ekosistem perairan. serta kadar oksigen terlarut selalu stabil di atas 5 mg/L. Oleh karena itu, pemantauan suhu sekaligus kadar DO secara berkala sangat krusial untuk menjaga kestabilan lingkungan budidaya, agar oksigen tersedia cukup untuk pernapasan, metabolisme, pertumbuhan, dan reproduksi ikan serta proses oksidasi bahan organik yang mendukung kualitas air tetap baik. Nilai-nilai ini dapat dipertahankan berkat sistem pompa filter yang bekerja secara konsisten, sehingga mampu menyediakan oksigen yang cukup bagi ikan serta mencegah penurunan kualitas air akibat penumpukan sisa pakan dan metabolit. Lingkungan yang stabil seperti ini sangat membantu mengurangi stres pada ikan, terutama bagi individu yang baru berpindah dari habitat alaminya.

Level domestikasi spesies ikan, dari ikan liar menjadi ikan budidaya bahwa ikan yang kami domestikasikan mencapai tahap level 2, dimana sebagian dari siklus hidup lengkap dalam kondisi budidaya, namun beberapa masih belum tuntas “*bottlenecks*” (Teletchea & Fontaine, 2014). Tahapan-tahapan domestikasi spesies liar, yaitu (1) mempertahankan agar tetap bisa bertahan hidup (*survival rate*) dalam lingkungan akuakultur (wadah terbatas, lingkungan artificial, dan terkontrol), (2) menjaga agar tetap bisa tumbuh, dan (3) mengupayakan agar bisa berkembangbiak dalam lingkungan terkontrol (Effendie, 2004).

Secara keseluruhan, rangkaian data dan pengamatan selama masa pemeliharaan menunjukkan bahwa ikan tanah memiliki potensi yang baik untuk didomestikasi. Meskipun tingkat kelangsungan hidup belum maksimal, pertumbuhan bobot yang stabil, respons terhadap pakan buatan, serta kondisi lingkungan yang terkontrol menjadi indikator positif bahwa ikan ini dapat dibudidayakan lebih lanjut. Praktikum ini juga memberikan gambaran awal yang berharga mengenai kebutuhan dasar ikan tanah selama





proses adaptasi di lingkungan hatchery, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengembangan teknik budidaya yang lebih efisien di masa mendatang.

## KESIMPULAN

Ikan tanah (*Barbodes sellifer*) memiliki potensi untuk didomestikasi dalam lingkungan terkontrol. Proses adaptasi menunjukkan perkembangan yang positif, ditandai dengan kemampuan ikan menerima pakan buatan berupa pelet, penambahan bobot rata-rata dari 4,83 gram menjadi 5,47 gram per ekor, serta laju pertumbuhan spesifik sekitar 1% per hari. Meskipun tingkat kelangsungan hidup yang dicapai sebesar 54,83% belum optimal, angka ini tergolong wajar mengingat ikan berasal dari habitat alami dan menjalani proses adaptasi pertama kali terhadap pakan dan lingkungan buatan. Parameter kualitas air, seperti suhu (26–28°C), pH (7,0–7,5), dan oksigen terlarut (>5 mg/L), berhasil dipertahankan dalam kisaran yang mendukung, sehingga mengurangi tingkat stres ikan. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan landasan ilmiah awal bagi pengembangan budidaya ikan tanah secara berkelanjutan sekaligus mendukung upaya konservasi spesies lokal Bangka Belitung.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPMPP Universitas Bangka Belitung atas pendanaan publikasi dalam kegiatan *Project Based Learning dan Case method*.

## DAFTAR PUSTAKA

Achyani, R. (2023). Ekotoksikologi Perairan: Sebuah Pengantar. Syiah Kuala University Press.

Augusta TS. 2016. Upaya domestikasi ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*) yang tertangkap dari sungai Sebangau. Jurnal ilmu hewani tropika 5(2): 82-8

Barton, B.A. 2002. Stress in Fishes: A Diversity of Responses with Particular Reference to Changes in Circulating Corticosteroids. Integrative and Comparative Biology, 42(3): 517-525.

Boyd, C.E. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, Alabama. 482 p.

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.

Effendie, I. (2004). Pengantar Akuakultur. Jakarta: Penebar Swadaya.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta. 258 hal.

Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hal.

Goddard, S. 1996. Feed Management in Intensive Aquaculture. Chapman and Hall, New York. 194 p.

Hasanah, N., Robin, & Prasetyono, E. (2019). Tingkat Kelangsungan Hidup dan Kinerja Pertumbuhan Ikan Selincah (*Belontia hasselti*) dengan pH Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia 7 (2) : 99-112.

Huisman, E.A. 1987. Principles of Fish Production. Department of Fish Culture and Fisheries, Wageningen Agricultural University, Netherlands. 170 p.

Kordi, M.G.H. dan A.B. Tancung. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta, Jakarta. 208 hal.

Kottelat, M. 2013. The Fishes of the Inland Waters of Southeast Asia: A Catalogue and Core Bibliography of the Fishes Known to Occur in Freshwaters, Mangroves and Estuaries. The Raffles Bulletin of Zoology, Supplement 27: 1-663.

Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari, dan S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions Limited, Hong Kong. 221 p.

Lestari, T. P., & Dewantoro, E. (2018). Pengaruh suhu media pemeliharaan terhadap laju pemangsaan dan



- pertumbuhan larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal ruaya, 6(1), 14-22.
- Lovell, T. 1989. Nutrition and Feeding of Fish. Van Nostrand Reinhold, New York. 260 p.
- Scabra, A. R., Junaidi, M., & Hafizi, A. (2024). Growth of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in Rearing Media with Different Salinities. Jurnal Biologi Tropis, 24(2), 26-36.
- Scabra, A. R., Satria, I., Marzuki, M., & Setyono, B. D. H. (2021). The Influence of Different Acclimatization Times on Survival Rate and Growth of Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*). Jurnal Perikanan Unram, 11(1), 120-128.
- Sanjayasari, D., & Kasprijo, K. (2010). Estimasi Nisbah Protein-Energi Pakan Ikan Senggaringan (*Mystus nigriceps*) Dasar Nutrisi Untuk Keberhasilan Domestikasi. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 15(02), 296006.
- Sidabutar, E.A., Sartimbula, A., & Handayani M. (2019). Distribusi Suhu, Salinitas, dan Oksigen Terlarut terhadap Kedalaman Di Perairan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek. Journal of Fisheries and Marine Research Vol.3 No.1 (2019) 46-52. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2019.003.01.6>
- Sunarma, A. 2004. Peningkatan Produktivitas Usaha Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). Penebar Swadaya, Jakarta. 116 hal.
- Supriatna, M., Mahmudi, M., & Musa, M. (2020). Model pH dan hubungannya dengan parameter kualitas air pada tambak intensif udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Banyuwangi Jawa Timur. JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research), 4(3), 368-374.
- Minggawati, I., Mardani, & Ricke, M. (2020). Aspek Biologi dan Manfaat Ekonomi Ikan yang Tertangkap di Sungai Sebangau Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah
- Teletchea, F. dan P. Fontaine. 2014. Levels of Domestication in Fish: Implications for the Sustainable Future of Aquaculture. Fish and Fisheries, 15(2): 181-195.
- Valen, F. S., Prananda, M., Qothrunnada, Q., Azizah, N., Yupita, Y., Firnanda, T., & Swarlanda, S. (2022). Studi morfometrik dan meristik *Barbodes sellifer* (Kottelat & Lim 2021)(Cypriniformes; Cyprinidae) sebagai tahap awal domestikasi. Journal of Aquatropica Asia, 7(2), 92-98.
- Wedemeyer, G.A. 1996. Physiology of Fish in Intensive Culture Systems. Chapman and Hall, New York. 232 p.