

Strategi Domestikasi Ikan Gabus (*Channa Striata*) Berdasarkan Aspek Iktiologi: Review Tantangan Dan Potensi Akuakultur.

*Domestication Strategy for Snakehead Fish (*Channa striata*) Based on Ichthyological Aspects: A Review of Aquaculture Challenges and Potential.*

Reni Hesti Mentari^{1✉}, Mira Atul Hayati²

Diterima: 6 Juni 2026. Disetujui: 8 Juni 2026. Dipublikasi: 29 Juni 2026

ABSTRAK. Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan komoditas perikanan air tawar bernilai ekonomis tinggi karena kandungan albuminnya yang bermanfaat bagi kesehatan. Namun, ketergantungan pada tangkapan alam menyebabkan populasi ikan ini semakin menurun. Domestikasi menjadi strategi kunci untuk menjamin keberlanjutan produksi melalui akuakultur. Review ini bertujuan untuk menganalisis strategi domestikasi ikan gabus berdasarkan aspek iktiologi, mencakup morfologi, kebiasaan makan, reproduksi, dan tingkah laku. Tantangan utama dalam domestikasi ikan gabus meliputi sifat kanibalisme yang tinggi pada fase benih dan kesulitan transisi pakan dari alami ke pakan buatan. Pendekatan manajemen pakan dengan frekuensi pemberian 3-4 kali sehari serta pemanfaatan pakan alami seperti *Daphnia sp.* dan *Tubifex sp.* terbukti efektif meningkatkan sintasan hingga 95%. Potensi pengembangan sistem intensif seperti *raceway farming* juga menunjukkan kelayakan biologis dan ekonomi yang menjanjikan. Melalui integrasi teknologi pembenihan terkontrol dan manipulasi hormonal, domestikasi ikan gabus diharapkan dapat mendukung kemandirian industri akuakultur nasional.

Kata Kunci: *Channa striata*, Domestikasi, Iktiologi, Kanibalisme, Albumin

ABSTRACT Snakehead fish (*Channa striata*) is a freshwater fishery commodity with high economic value due to its albumin content, which is beneficial for health. However, dependence on wild catches has led to a decline in its population. Domestication is a key strategy to ensure sustainable production through aquaculture. This review aims to analyze the domestication strategies for snakehead fish based on ichthyological aspects, including morphology, feeding habits, reproduction, and behavior. The main challenges in domestication include high cannibalism during the seed stage and the difficulty of transitioning from natural to artificial feed. Feed management approaches with a frequency of 3-4 times daily and the use of natural feeds such as *Daphnia sp.* and *Tubifex sp.* have proven effective in increasing survival rates up to 95%. The potential for intensive systems like *raceway farming* also shows promising biological and economic feasibility. Through the integration of controlled hatchery technology and hormonal manipulation, snakehead fish domestication is expected to support the independence of the national aquaculture industry.

Keyword: *Channa striata*; domestication; ichthyology; cannibalism; albumin

Pendahuluan

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan komoditas perikanan air tawar asli perairan rawa Indonesia yang memiliki nilai ekonomi strategis sebagai bahan pangan fungsional dan bahan baku industri farmasi (Muslim, 2017). Permintaan pasar terhadap ikan gabus terus meningkat karena dagingnya mengandung protein tinggi dan senyawa bioaktif seperti albumin, glisin, serta seng (Zn) (Silaban & Nurjanah, 2024). Secara klinis, ekstrak ikan gabus terbukti mampu mempercepat proses penyembuhan luka pascaoperasi dan luka bakar melalui percepatan fase inflamasi (Mustafa et al., 2012).

Namun, hingga saat ini, pemenuhan kebutuhan pasar masih didominasi oleh hasil tangkapan alam yang bersifat fluktuatif (Minggawati et al., 2020). Intensitas penangkapan yang tinggi tanpa adanya upaya pemulihan stok telah menyebabkan penurunan populasi secara drastis di habitat aslinya (Muslim, 2019). Kondisi ini mendorong urgensi implementasi strategi domestikasi guna menjaga keberlanjutan stok sekaligus memenuhi kebutuhan industri akuakultur (Hidayat et al., 2019). Domestikasi didefinisikan sebagai upaya adaptasi biota dari lingkungan liar ke lingkungan terkontrol yang menuntut pemahaman mendalam mengenai aspek biologi dan iktiologi ikan tersebut (Muslim & Syaifudin, 2012a).

Tantangan utama dalam domestikasi ikan gabus adalah sifat liarnya sebagai predator yang memicu perilaku kanibalisme ekstrem, terutama pada fase benih (Akbar et al., 2020). Selain itu, kesulitan dalam transisi pakan alami ke pakan buatan seringkali menjadi penyebab utama rendahnya

✉ ¹Reni Hesti Mentari

²Mira Atul Hayati

Email : renihesti0@gmail.com

^{1,2} Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan
Universitas Abulyatama

tingkat kelulushidupan (Sahara, 2021). Artikel ini menyajikan tinjauan komprehensif mengenai strategi domestikasi ikan gabus dengan mengevaluasi parameter kinerja teknis serta analisis ekonomi mendalam guna memberikan landasan ilmiah bagi pengembangan akuakultur intensif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*systematic literature review*) dengan menganalisis 11 dokumen penelitian terkait budidaya dan domestikasi ikan gabus. Analisis dilakukan secara deskriptif dan komparatif untuk mengevaluasi variabel pertumbuhan, efisiensi pakan, serta parameter kualitas air. Fokus analisis diarahkan pada integrasi data teknis reproduksi dan simulasi kelayakan ekonomi sistem budidaya intensif.

Hasil dan Pembahasan

Aspek Iktiologi dan Tantangan Domestikasi

Ikan gabus memiliki ciri khas kepala berbentuk pipih lebar menyerupai ular (*snakehead fish*) dengan seluruh tubuh ditutupi sisik *cycloid* dan *ctenoid* (terlihat seperti pada Gambar-1). Secara fisiologis, ikan ini memiliki organ pernapasan tambahan berupa labirin (*diverticula*) yang memungkinkannya bertahan hidup di perairan dengan kadar oksigen terlarut rendah, serta dapat menghirup oksigen langsung dari udara.



Gambar 1. Ikan gabus (*Channa striata*)

Ikan gabus dikenal sebagai predator karnivora yang rakus. Pada fase larva, pakan utama terdiri dari *zooplankton* seperti *Daphnia* dan *Cyclops*. Seiring bertambahnya ukuran, bukaan mulut ikan gabus melebar sehingga mampu memangsa udang, serangga air, katak, hingga ikan-ikan kecil. Perbedaan jenis pakan ini merupakan bentuk adaptasi terhadap perkembangan sistem pencernaan dan komposisi enzim ikan. Namun, sifat kanibalisme menjadi hambatan utama dalam domestikasi.

Sifat kanibalisme merupakan faktor pembatas utama dalam domestikasi ikan gabus, terutama pada fase benih. Kanibalisme sering dipicu

oleh kurangnya ketersediaan pakan dan perbedaan ukuran yang mencolok dalam satu wadah. Domestikasi ikan gabus sangat bergantung pada manajemen pakan yang tepat untuk menekan kanibalisme.

Manajemen Pakan

Proses domestikasi pakan memerlukan strategi bertahap dari pakan alami ke pakan buatan (pellet). Pemanfaatan *Daphnia sp.* dan cacing sutera (*Tubifex sp.*) sangat efektif untuk meningkatkan laju pertumbuhan harian benih yang baru didomestikasi. Selain itu, suplementasi nutrisi seperti Vitamin C pada pakan buatan terbukti mampu meningkatkan biomassa benih secara signifikan dengan memperbaiki respon imun dan metabolisme ikan.

Manajemen pakan memegang peranan krusial dalam menekan angka kanibalisme. Penggunaan pakan alami pada tahap awal dan transisi ke pakan buatan dengan suplementasi nutrisi tertentu menunjukkan hasil yang signifikan sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1

Tabel 1. Parameter Kualitas Air dan Keberhasilan Reproduksi (Hidayat et al., 2019)

Variabel Penelitian	Strategi/Dosis Optimal	Hasil Utama (Sintasan/Pertumbuhan)	Sumber
Frekuensi Pakan	4 kali sehari	Menekan kanibalisme; pertumbuhan optimal	Akbar et al. (2020)
Suplementasi Nutrisi	Vitamin C (200 mg/kg)	Peningkatan biomassa hingga 3,04 gram	Alfisha et al. (2020)
Pakan Alami 1	<i>Daphnia sp.</i> (18%)	Laju pertumbuhan spesifik terbaik	Sahara (2021)
Pakan Alami 2	<i>Tubifex sp.</i> (10%)	Pertumbuhan berat tercepat	Agusnaldi (2020)

Keberhasilan domestikasi sangat bergantung pada manajemen pakan untuk menekan kanibalisme. Berdasarkan studi Akbar et al. (2020), frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari memberikan hasil terbaik dalam menekan tingkat kanibalisme dibandingkan frekuensi rendah. Namun, jika dibandingkan dengan penggunaan pakan alami, Sahara (2021) menemukan bahwa penggunaan *Daphnia sp.* (dosis 18%) memberikan Tingkat Kelulusan Hidup (TKH) yang lebih stabil pada masa awal domestikasi pakan. Sementara itu, Agusnaldi (2020) melaporkan bahwa pemberian cacing sutera (*Tubifex sp.*) secara *ad libitum* menghasilkan Pertumbuhan Berat Mutlak (PBM) yang paling tinggi mencapai 57% protein.

Peningkatan performa pertumbuhan juga dipengaruhi oleh suplementasi mikro- nutrisi. Alfisha et al. (2020) membuktikan bahwa penambahan Vitamin C dosis 200mg/kg pakan

meningkatkan biomassa benih secara signifikan (PBM mencapai 3,04 gram) dibandingkan dosis rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan sistem imun melalui nutrisi membantu ikan beradaptasi lebih cepat terhadap stres lingkungan budidaya.

Parameter Kualitas Air dan Kelulushidupan

Tingkat Kelulusan Hidup (TKH) ikan gabus sangat dipengaruhi oleh stabilitas parameter lingkungan. Hidayat et al. (2019) mencatat bahwa pemijahan alami pada bak beton memberikan hasil optimal pada suhu 30,5°C dan pH 8,3. Isyarat lingkungan berupa kenaikan level air dan penggunaan tanaman air seperti eceng gondok terbukti merangsang pemijahan dengan fekunditas mencapai 10.000 butir. Meskipun Derajat Pembuahan (FR) mencapai 92% dan Daya Tetap (HR) 94%, TKH pada pendederan I hanya berkisar 38% (Tabel 1). Hal ini mempertegas bahwa kualitas air yang baik harus diikuti dengan manajemen pemisahan ukuran (grading) yang ketat untuk menekan kanibalisme.

Tabel 1. Parameter Kualitas Air dan Keberhasilan Reproduksi (Hidayat et al., 2019)

Parameter	Nilai/Kisaran	Keterangan
Suhu	30,5°C	Optimal untuk penetasan
pH	8.3	Mendukung metabolisme
DO (Oksigen Terlarut)	> 5 mg/L	Melalui aliran sirkulasi
Fekunditas	10.000 butir	Pemijahan alami
Derajat Pembuahan (FR)	92%	Sangat Baik
Daya Tetas (HR)	94%	Sangat Baik
TKH Pendederan I	38%	Tantangan Kanibalisme

Analisis Ekonomi dan Kelayakan Usaha

Untuk menjawab kebutuhan komersialisasi, analisis ekonomi harus mencakup seluruh variabel biaya. Berdasarkan sintesis data sistem *raceway* (Talukdar et al., 2025). Pengembangan sistem *raceway farming* menawarkan potensi besar untuk budidaya intensif ikan gabus. Sistem ini memungkinkan padat tebar tinggi (100 ekor/m³) dengan kualitas air yang terjaga melalui aliran kontinu.

Hasil penelitian menunjukkan sistem *raceway* mampu menghasilkan sintasan hingga 95% dengan rasio konversi pakan (FCR) 1,87, yang secara ekonomi sangat menguntungkan dengan rasio manfaat-biaya (BCR) mencapai 1,66. Sistem ini memungkinkan padat tebar tinggi dengan

efisiensi pakan yang baik. Parameter analisis kinerja teknis dan kinerja ekonomi sistem budidaya ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Kinerja Teknis dan Kinerja Ekonomi Budidaya Intensif

Komponen Analisis	Nilai/Proyeksi	Keterangan
Kinerja Teknis		
Kelulushidupan (TKH)	95%	Sistem Intensif
Pertumbuhan Berat Mutlak (PBM)	120-150 gram	Per ekor (6 bulan)
Pertumbuhan Panjang Mutlak (PPM)	15-20 cm	Per ekor (6 bulan)
Kinerja Ekonomi		
Biaya Investasi	Rp15,000,000	Pembuatan Unit
Biaya Tetap (Penyusutan, Tenaga Kerja)	Rp2,500,000	Per Siklus
Biaya Variabel (Pakan, Benih, Listrik)	Rp8,000,000	Per Siklus
Harga Pokok Produksi (HPP)	Rp42,000	Per kg
Penerimaan (Total Sales)	Rp17,500,000	Target Produksi
Keuntungan Bersih	Rp7,000,000	Per Siklus
R/C Ratio / BC Ratio	1.66	Layak (>1)
BEP Unit	120 kg	Titik Impas Vol.
Payback Period (PP)	1,5 Tahun	Kembali Modal

Simpulan

Strategi domestikasi ikan gabus menuntut integrasi antara manipulasi lingkungan (suhu 30,5°C, pH 8,3) dan optimalisasi nutrisi (Vitamin C 200mg/kg). Meskipun TKH pada pendederan awal masih menjadi tantangan (38%), sistem intensif *raceway* terbukti mampu meningkatkan TKH hingga 95% dengan nilai R/C Ratio 1,66. Hal ini menunjukkan bahwa secara teknis dan ekonomis, domestikasi ikan gabus sangat potensial untuk dikembangkan sebagai komoditas unggulan akuakultur.

Referensi

- Akbar, C., Utomo, D. S. C., Hudaidah, S., & Setyawan, A. (2020). Manajemen Waktu dan Jumlah Pakan dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Gabus, *Channa striata*. *Journal of Aquatropica Asia*, 5(1), 1–8.
- Alfisha, T. H., Syakirin, M. B., Mardiana, T. Y., Linayati, & Madusari, B. D. (2020). Penambahan Vitamin C pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih

- Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 19, 91–98.
- Agusnaidi. (2020). Domestikasi benih ikan gabus (*Channa striata*) dengan pemberian pakan cacing sutera (*Tubifex* sp.). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 2(1), 53–62.
- Hidayat, K. W., Prabowo D. H. G., Amelia, D., & Supanto. (2019). Pembenihan Ikan Gabus (*Channa striata*) Secara Alami Pada Bak Beton di Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya (BPTPB) Cangkringan Daerah Istimewa Yogyakarta. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 10 (2), 83-93.
- Minggawati, I., Mardani, & Marianty, R. (2020). Aspek Biologi dan Manfaat Ekonomi Ikan yang Tertangkap di Sungai Sebangau Kota Palangka Raya. *ZIRAA'AH*, 45(3), 335-340.
- Muslim, M. (2017). *Budidaya Ikan Gabus (Channa striata)*. Palembang: Unsri Press.
- Muslim, M. (2019). Teknologi Pembenihan Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Ruaya*, 7(2), 21–28.
- Muslim, M., Iskandar, A., Hendriana, A., Lutfi, L. (2021). Performa Pertumbuhan Calon Induk Ikan Gabus *Channa striata* yang Diberi Pakan Benih Ikan Nila *Oreochromis* sp. *Jurnal Sains Terapan*, 11(1), 1-8.
- Sahara, A. Z. (2021). Pemanfaatan *Daphnia* sp untuk domestikasi ikan gabus (*Channa striata*). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 3(2), 101–108.
- Silaban, R., & Nurjanah. (2024). Karakteristik Albumin Ikan Gabus (*Channa striata*) Dan Potensinya Sebagai Penyembuh Luka: Mini Review. *PENA Akuatika*, 23(1), 21–34.
- Talukdar, A., Haque, M. M., Aziz, M. S., Shaha, A., & Alam, M. M. (2025). Feasibility of raceway farming with striped snakehead (*Channa striata*) in terms of production, biology and financial benefits. *Aquaculture Reports*, 45, 103186.