

## Management and Business Analysis of Common Carp (*Cyprinus carpio*) at the Aquaculture Installation (IPB) Pandaan

Muhammad Indra Riyasya<sup>1\*</sup>, & Andi Rahmad Rahim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Jawa Timur, Indonesia;

### Article History

Received : May 28<sup>th</sup>, 2024

Revised : June 10<sup>th</sup>, 2024

Accepted : July 04<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

**Muhammad Indra Riyasya**,  
Program Studi Budidaya Perikanan,  
Fakultas Pertanian, Universitas  
Muhammadiyah Gresik, Gresik,  
Indonesia;

Email:

[muhammadindrariyasya@gmail.com](mailto:muhammadindrariyasya@gmail.com)

**Abstract:** The growing global population increases the demand for protein, making the aquaculture and fisheries industries vital. This study aims to optimize goldfish hatchery management at the IPB Pandaan, East Java, to improve production and seed quality. The research was conducted in January-February 2024 at the IPB Pandaan Fisheries Breeding Installation, using observation and interview methods. Primary data were obtained from interviews with business actors and stakeholders, while secondary data were from literature studies. Data analysis includes production management, water quality, feed, and financial evaluations such as R/C Ratio, BEP, and PP to assess performance and potential efficiency improvements in the goldfish hatchery business. Goldfish hatchery management at IPB Pandaan includes pond preparation, broodstock selection, spawning with temperature and water quality control, egg hatching, feeding, nursery, and seed harvesting. Water quality is maintained with temperatures of 23.9-30.5 °C, pH 7.3-8.9, and DO 3.2-6.3 ppm. Total investment is Rp 37,500,000, with fixed monthly costs of Rp 3,335,414 and operational costs of Rp 500,000. The total revenue is Rp 7,784,000, and the profit is Rp 3,752,752. An R/C Ratio of 1.93 indicates a profitable business, with a payback period of 16.39 months and a BEP production price of Rp 14,497 per cup.

**Keywords:** Cost analysis, goldfish, production management, water quality.

### Pendahuluan

Kebutuhan akan sumber daya pangan semakin meningkat seiring dengan terus bertambahnya populasi global. Seiring bertambahnya populasi manusia, kebutuhan akan protein juga meningkat (Az-Zahra, 2023). Industri perikanan menjadi sektor yang penting dalam menangani masalah ini. Selain itu, salah satu penggerak utama ekonomi adalah industri akuakultur (Ihsanudin, 2023). Ikan, dengan nilai gizinya yang tinggi dan efisiensi produksinya, menjadi fokus utama dalam menyediakan protein yang dibutuhkan oleh masyarakat. Salah satu jenis ikan yang menonjol adalah ikan mas, yang memiliki karakteristik pertumbuhan yang cepat dan

mudah dibudidayakan (Ristiawan, 2024). Ikan mas merupakan jenis ikan konsumsi air tawar yang sangat diminati oleh masyarakat, karena memiliki rasa daging yang enak dan bergizi tinggi (Iskandar *et al.*, 2023). Ikan ini juga salah satu komoditas ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis dengan permintaan pasar yang tinggi (Ramadhan *et al.*, 2021). Keunggulan dari ikan mas, seperti pertumbuhan yang cepat dan tingkat konversi pakan yang efisien, membuatnya menjadi pilihan yang menarik bagi para peternak ikan (Puspitasari *et al.*, 2015).

Produksi ikan mas di Indonesia mengalami penurunan. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) tahun 2022, produksi ikan mas mencapai

531.233 ton dengan nilai Rp14,93 triliun pada tahun 2022. Angka ini menunjukkan penurunan sebesar 20,51% dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang mencapai 668.308 ton senilai Rp18,44 triliun. Penurunan ini menunjukkan perlunya peningkatan strategi dalam manajemen pembenihan ikan mas untuk memastikan keberlanjutan produksi ikan mas yang stabil dan meningkat.

Keberhasilan dalam budidaya ikan mas tidak hanya bergantung pada keunggulan jenis ikan tersebut saja. Manajemen yang baik dari seluruh proses budidaya, termasuk manajemen pembenihan, juga memiliki peran yang sangat penting (Az-Zahra, 2023). Manajemen pembenihan adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memastikan produksi benih ikan yang berkualitas. Ini melibatkan pemilihan induk yang baik, pengaturan lingkungan pembenihan yang optimal, pengelolaan pakan yang tepat, serta pemantauan kondisi kesehatan benih.

Instalasi Perikanan Budidaya di IPB Pandaan, Jawa Timur, memiliki peran penting sebagai pusat pembenihan ikan mas. Instalasi ini memiliki tanggung jawab besar dalam memastikan ketersediaan benih ikan mas yang berkualitas bagi peternak ikan mas di wilayah tersebut. Oleh karena itu, optimasi manajemen pembenihan di instalasi ini akan menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas benih ikan mas secara keseluruhan.

## **Bahan dan Metode**

### **Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada periode Januari-Februari 2024 di Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Pandaan, Jawa Timur.

### **Metode penelitian**

Metode pengumpulan data meliputi observasi dan wawancara secara langsung di lapangan. Adapun kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pelaku usaha pembenihan ikan mas dan stakeholder terkait, sedangkan data sekunder diperoleh berdasar hasil-hasil studi pustaka serta sumber-sumber lain yang berhubungan dengan kegiatan studi (Iskandar *et al.*, 2023).

## **Analisis data**

Data dianalisis untuk memahami manajemen pembenihan ikan mas di IPB Pandaan. Manajemen pembenihan ikan ini meliputi manajemen produksi, manajemen kualitas air, dan manajemen pakan, serta untuk mengevaluasi aspek keuangan seperti harga keuntungan, Revenue-Cost Ratio (R/C Ratio), Break Even Point (BEP), dan Payback Period (PP) guna menilai kinerja usaha pembenihan ikan mas dan menemukan potensi peningkatan efisiensi serta keuntungan.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Manajemen produksi**

Manajemen produksi pembenihan ikan mas di IPB Pandaan, tahap persiapan menjadi langkah awal. Persiapan ini melibatkan beberapa kegiatan utama, termasuk pembersihan dan pemberihan kolam, penyiapan lahan, dan pengisian air. Pembersihan dan pemberihan kolam dilakukan untuk membersihkan kolam dari kotoran dan sisa-sisa organik lainnya yang dapat mengganggu proses pembenihan (Ismardi *et al.*, 2023). Selain itu juga berisiko terjadinya penurunan kualitas air jika kotoran-kotoran tersebut tidak dibersihkan.

Seleksi induk merupakan tahap yang krusial dalam manajemen produksi pembenihan ikan mas. Pada tahap ini, induk ikan mas dipilih secara cermat berdasarkan kriteria genetik, kesehatan, dan performa reproduksinya. Seleksi induk yang baik akan memastikan kualitas benih yang dihasilkan nantinya (Akbarurrahyid *et al.*, 2020). Indukan yang digunakan merupakan indukan didapatkan dari Puntan dan Jawa Tengah. Jenis ikan yang digunakan adalah ikan mas jenis tombro. Ciri-ciri indukan jantan dan betina antara lain induk Ikan Mas memiliki tubuh yang ramping, memiliki perut yang ramping pula, bagian kepalanya agak kasar, anusnyanya menonjol, berenangnyanya gesit, dan pertumbuhannya lebih cepat. Sedangkan ciri-ciri induk ikan mas betina yaitu memiliki tubuh yang ramping, memiliki perut yang membesar, bagian kepalanya halus, anusnyanya agak cekung mendalam, gerakan renangnyanya lebih lambat dari jantan, dan pertumbuhannya relatif lebih lambat. Seleksi induk yang siap untuk dipijahkan dilakukan dengan mengurut perut ikan, jika keluar sperma keluar baik dari induk jantan atau

betina maka ikan tersebut siap untuk dipijahkan (Lukman *et al.*, 2021)

Induk yang sudah siap kemudian ditimbang untuk mengetahui bobotnya. Setelah itu dimasukan ke dalam kolam beton yang berada di dalam ruangan (*indoor*) dengan ukuran kolam 5,6 x 1,3 m<sup>2</sup> dan tinggi 93 cm dengan rasio 2:1. Pada tahap ini, ikan mas dipantau secara cermat untuk memastikan terjadinya perkawinan dan pembuahan telur dengan sukses. Faktor lingkungan seperti suhu dan kualitas air juga dijaga selama proses pemijahan. Telur yang dihasilkan induk jantan betina berbobot 1-1,5 kg biasanya berkisar diatas 50.000 butir (Prakosa & Ratnayu, 2016). Pemijahan pada umumnya terjadi ditengah malam hingga fajar. Pemijahan yang berhasil ditandai dengan munculnya buih. Ikan mas memijah pada malam hingga menjelang dini hari dengan ditandai adanya aktivitas aktif saling berkejaran antara induk jantan dan induk betina (Ismail & Khumaidi, 2016).

Langkah selanjutnya adalah penetasan dan pemeliharaan. Pada tahap ini, telur yang telah dibuahi dipindahkan ke fasilitas penetasan yang berada diluar ruangan, di mana telur tersebut ditetaskan dalam kurun waktu 2-3 hari. Peletakan telur dikolam penetasan dibantu dengan waring dan bata agar telur terendam sepenuhnya oleh air karena jika 5 menit atau lebih telur berada diudara bebas maka telur akan mati. Setelah menetas mereka diberi makanan yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan.

Tahap selanjutnya adalah pendederan, pendederan dilakukan dikolam dengan dasar tanah ukuran 11,8x7m. Sebelum digunakan kolam pendederan yang digunakan dibersihkan dan diberikan pupuk kandang dengan dosis 250 g/m<sup>2</sup>. Penebaran dilakukan pagi hari atau sore hari, pada saat itu suhu tidak begitu ekstrim sehingga dapat menghindari stress pada larva. Sebelum ditebar ke kolam maka perlu dilakukan aklimatisasi yaitu menyamakan suhu yang ada dibaskom dengan suhu di kolam.

Terakhir, pemanenan benih merupakan tahap akhir dalam manajemen produksi pembenihan ikan mas. Pada tahap ini, benih ikan mas yang telah mencapai ukuran yang sesuai akan dipanen dan disiapkan untuk dijual kepada peternak ikan atau dipindahkan ke fasilitas pemeliharaan untuk tahap berikutnya dalam siklus budidaya. Dengan memperhatikan setiap tahapan dengan seksama, manajemen produksi

pembenihan ikan mas di IPB Pandaan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi benih ikan mas.

### Manajemen Kualitas Air

Kualitas air di IPB Pandaan diukur pada pagi dan sore hari untuk mengetahui kondisi air yang digunakan. Data kualitas air tersaji pada tabel 1. Kualitas air yang baik memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan kesehatan ikan. Penelitian oleh Suryadi *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa parameter kualitas air yang optimal, seperti suhu, pH, oksigen terlarut, dan amoniak, berhubungan langsung dengan pertumbuhan dan keberhasilan budidaya ikan. Hasil pengukuran kualitas air menunjukan rentang suhu adalah 23,9-30,5 °C, pH 7,3-8,9, dan DO 3,2-6,3 ppm. Rentang suhu tersebut masih dalam kondisi ideal untuk pertumbuhan ikan mas (Wihardi *et al.*, 2014).

Tabel 1. Kualitas air di IPB Pandaan

No	Parameter lingkungan	Satuan	Kisaran
1.	Suhu	°C	23,9-30,5
2.	DO	ppm	3,2-6,3
3.	pH	-	7,3-8,9

Suhu air yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan (Ihsanudin, 2023). Rentang pH pada kolam juga menunjukan angka yang ideal (Fadlilah, 2023). Rentang pH yang optimal penting untuk memastikan kondisi lingkungan yang sesuai bagi ikan mas, karena perubahan signifikan dalam pH dapat mempengaruhi kesehatan ikan dan proses biokimia dalam tubuhnya. Kadar oksigen yang cukup penting untuk memastikan ikan memperoleh oksigen yang cukup untuk respirasi yang optimal. Kadar oksigen terlarut di perairan yang terlalu rendah dapat mengakibatkan organisme perairan mati dikarenakan kekurangan oksigen (Mainassy, 2017). Kadar oksigen pada kolam menunjukan rentang yang optimal untuk pertumbuhan ikan mas.

### Analisis Usaha Biaya

Biaya investasi, biaya tetap, dan biaya variabel yang dibutuhkan IPB Pandaan dalam pembenihan ikan mas dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Biaya Investasi Pembeniha Ikan Masa

No	Keterangan	Harga (Rp)
1.	Pembuatan Kolam Pemeliharaan Induk	15.000.000
2.	Pembuatan Kolam Pemijahan	20.000.000
3.	Pembuatan Kolam Pemeliharaan Larva	12.000.000
4.	Pembuatan Kolam Pendederan	5.000.000
5.	Indukan	3.000.000
6.	Blower	1.500.000
7.	Instalasi Air	3.000.000
8.	Happa dan jaringa	500.000
9.	Timbangan	500.000
10.	Lain-lain	1.000.000
<b>Total</b>		<b>37.500.000</b>

**Tabel 3.** Biaya Tetap

No	Jenis Barang	Penyusutan 1 Bulan (Rp)
1	Pembuatan Kolam Pemeliharaan Induk	66.666
2	Pembuatan Kolam Pemijahan	83.333
3	Pembuatan Kolam Pemeliharaan Larva	58.333
4	Pembuatan Kolam Pendederan	25.000
5	Indukan	50.000
6	Blower	12.500
7	Instalasi Air	25.000
8	Happa dan jaringa	8.333
9	Timbangan	2.083
11	Gaji Pegawai	3.000.000
<b>Total</b>		<b>3.335.414</b>

**Tabel 4.** Biaya Operasional

No	Keterangan	Harga (Rp)
1	Pakan Indukan	400.000
2	Pakan Benih	100.000
3	Plastik Benih	50.000
4	Obat	50.000
5	Kapur	100.000
<b>Total</b>		<b>500.000</b>

### Penerimaan dan Laba Penerimaan

Hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa total penerimaan dari keseluruhan produksi mencapai Rp. 7.784.000. Produksi tersebut terdiri dari 278 cangkir, dengan harga per cangkir ditetapkan sebesar Rp. 28.000.

### Laba

Data yang tersedia, total penerimaan dari usaha ini adalah Rp. 7.784.000, sedangkan total biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 4.031.248.

Laba dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Laba} = \text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya}$$

$$\text{Laba} = \text{Rp.}7.784.000 - \text{Rp.}4.031.248$$

$$\text{Laba} = \text{Rp.}3.752.752$$

Laba sebesar Rp. 3.752.752 ini menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari usaha pembenihan ikan mas setelah semua biaya produksi dan operasional diperhitungkan.

### Analisis Keuntungan

#### Revenue-Cost Ratio (R/C Ratio)

R/C Ratio adalah perbandingan antara total penerimaan dan total biaya yang menunjukkan seberapa besar pendapatan yang dihasilkan untuk setiap unit biaya yang dikeluarkan. Dalam kasus ini, total penerimaan adalah Rp. 7.784.000 dan total biaya adalah Rp. 4.031.248. R/C Ratio sebesar 1,93 berarti bahwa untuk setiap Rp. 1,00 biaya yang dikeluarkan, usaha ini menghasilkan Rp. 1,93 dalam penerimaan. Angka ini menunjukkan bahwa usaha pembenihan ikan mas sangat efisien dan menguntungkan, karena pendapatan yang diperoleh hampir dua kali lipat dari biaya yang dikeluarkan. R/C Ratio yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa usaha ini mampu menghasilkan keuntungan dan memiliki prospek finansial yang baik. Menurut Adi *et al.* (2019) menyebutkan bahwa apabila nilai R/C ratio lebih dari 1, maka usaha tersebut menguntungkan.

#### Payback Period (PP)

Payback period atau masa balik modal adalah indikator penting dalam menilai waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi awal yang telah dikeluarkan dalam suatu usaha. Dalam konteks usaha pembenihan ikan mas, payback period menunjukkan berapa lama waktu yang diperlukan untuk mendapatkan kembali total investasi yang telah ditanamkan dari laba usaha yang dihasilkan (Sanjaya, 2021). Data yang tersedia, total investasi yang telah dikeluarkan untuk usaha pembenihan ikan mas ini adalah Rp. 61.500.000, dan laba usaha yang dihasilkan adalah Rp. 3.752.752. Dengan memasukkan angka-angka tersebut ke dalam rumus:  $\text{Payback Period} = \text{Rp.}61.500.000 / \text{Rp.}3.752.752$   
 $\text{Payback Period} = 16,39$  bulan

Payback period sebesar 16,39 bulan menunjukkan bahwa diperlukan sekitar 16,39 bulan untuk mengembalikan investasi awal sebesar Rp. 61.500.000 dari laba usaha yang dihasilkan. Ini berarti bahwa dalam waktu sekitar satu tahun dan empat bulan, investasi awal dapat kembali sepenuhnya.

### Break Even Point (BEP)

Break Even Point (BEP) atau titik impas adalah indikator penting yang menunjukkan jumlah produksi minimum yang harus dicapai agar total penerimaan sama dengan total biaya, sehingga usaha tidak mengalami kerugian. Dalam konteks usaha pembenihan ikan mas, BEP dapat dihitung untuk mengetahui harga produksi per unit yang diperlukan untuk mencapai titik impas. Berdasarkan data yang tersedia, total biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 4.031.248 dan jumlah produksi adalah 278 cangkir. Dengan memasukkan angka-angka tersebut ke dalam rumus:  
BEP Harga Produksi =  $Rp. 4.031.248 / 278$   
BEP Harga Produksi =  $Rp. 14.497$ .

BEP harga produksi sebesar Rp. 14.497 per cangkir menunjukkan bahwa harga produksi minimum yang diperlukan untuk setiap cangkir ikan mas adalah sekitar Rp. 14.497 agar usaha mencapai titik impas. Ini berarti bahwa untuk tidak mengalami kerugian, setiap cangkir ikan mas yang diproduksi harus dijual minimal dengan harga Rp. 14.497.

### Kesimpulan

Manajemen produksi pembenihan ikan mas di IPB Pandaan dimulai dengan persiapan kolam, seleksi induk ikan mas berdasarkan genetik dan kesehatan, serta pemijahan di kolam indoor dengan pengawasan ketat terhadap suhu dan kualitas air. Setelah pemijahan, telur dipindahkan ke fasilitas penetasan dan diberi makanan setelah menetas, dilanjutkan dengan pendederan di kolam tanah yang sudah dipupuk, dan pemanenan benih setelah mencapai ukuran yang sesuai. Kualitas air diukur rutin dengan hasil suhu 23,9-30,5 °C, pH 7,3-8,9, dan kadar oksigen terlarut (DO) 3,2-6,3 ppm, yang penting untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan mas. Analisis usaha menunjukkan total investasi Rp 37.500.000, biaya tetap bulanan Rp 3.335.414, dan biaya operasional Rp 500.000, dengan penerimaan total Rp 7.784.000 dan laba Rp 3.752.752. R/C Ratio 1,93 menunjukkan usaha

ini menguntungkan, dengan payback period 16,39 bulan dan BEP harga produksi Rp 14.497 per cangkir.

### Ucapan Terima Kasih

Peneliti ucapkan terima kasih kepada Instalasi Perikanan Budidaya (IPB) Pandaan, Jawa Timur yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di kawasan tersebut. Terima kasih juga kepada Universitas Muhammadiyah Gresik yang membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.

### Referensi

- Adi, I., Agus, T., & Mochammad, F. (2019). Financial Feasibility Analysis of Small Scale Fish Smoking by Fisherman in Home Industries. *Russian Journal of Agriculture and Economic Sciences*, 12(96):12-22. DOI 10.18551/rjoas.2019-12.22
- Akbarurrasyid, M., Nurazizah, S., & Rohman, F. (2020). Manajemen Pembenihan Ikan Mas Marwana (*Cyprinus carpio*) di Satuan Pelayanan Konservasi Perairan Daerah Wanayasa, Purwakarta, Jawa Barat. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 9(1): 30-37. DOI : 10.20473/jafh.v9i1.15667
- Az-Zahra, P. (2023). Manajemen dan Analisis Usaha Pembenihan Ikan Mas Merah Najawa (*Cyprinus carpio*) di UPTD Pembenihan Ikan Air Tawar Sawangan. *Skripsi*, Fakultas Pertanian. Universitas Tidar.
- Fadlilah, S. (2023). Analisis Kualitas Air Sebagai Sumber Air untuk Budidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Sungai Gandekan, Kecamatan Magelang Selatan, Kota Magelang. *Skripsi*, Fakultas Pertanian. Universitas Tidar.
- Ihsanudin, M. (2023). Skripsi Pengaruh Penambahan Daun Indigofera (*Indigofera zollingeriana*) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). *Skripsi*, Fakultas Pertanian. Universitas Tidar.
- Iskandar, A., Fataya, S., Carman, O., Ayuningtyas, A., Juanda, T., & Hidayat, R. (2023). Teknis Pengelolaan Pembenihan

- Ikan Mas Mantap *Cyprinus carpio* untuk Mendapatkan Benih Kualitas Unggul. *Nekton*, 3(2): 81-97. <https://doi.org/10.47767/nekton.v3i2.497>
- Ismail, K. A., & Khumaidi, A. (2016). Teknik Pembenihan Ikan Mas *Cyprinus carpio* L. Di Balai Benih Ikan (BBI) Tenggarang Bondowoso. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(1), 27-37. <https://doi.org/10.35316/jsapi>
- Ismardi, A., Darmawan, ., Flitriyanti, N., Aldini, N., Rional, M., & Fernanda, B. (2023). Peningkatan Produksi Ikan Air Tawar Melalui Pengembangan Alat Monitoring Kualitas Air dan Filterisasi Otomatis untuk Masyarakat Citeureup Kecamatan Dayeuhkolot Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2):161-173. <https://doi.org/10.35326/pkm.v7i2.3366>
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2022). Data Volume Produksi Perikanan Budidaya Pembesaran Komoditas Mas per Provinsi (Ton). [https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod\\_ikan\\_prov&i=2#panel-footer-kpda](https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=prod_ikan_prov&i=2#panel-footer-kpda) (Diakses pada 1 April, 2024)
- Lukman, L., Yuliana, Y., & Rahmayati, R. (2021). Penerapan fungsi manajemen perencanaan pembenihan ikan mas (*Cyprinus carpio* l) di Instalasi Pengembangan Ikan Air Tawar (IPIAT) Lajoa Kabupaten Soppeng. *Agrokompleks*, 21(2), 11-16. <https://doi.org/10.51978/japp.v21i2.336>
- Mainassy, M. (2017). The Effect Of Physical And Chemical Parameters On The Presence Of Lompa Fish (*Thryssa Baelama Forsskål*) In The Apui Coastal Waters Of Central Maluku District. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 19(2): 61-66. DOI:10.22146/jfs.28346
- Prakosa, D.G., & Ratnayu R.A. (2016). Teknik Pembenihan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Unit Pengelola Budidaya Air Tawar (UPBAT) Pasuruan, Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(2): 78-84. <https://doi.org/10.5281/jsapi.v7i2.307>
- Puspitasari, D., Mahyudin, I., & Dekayanti, T. (2015). The Prospect of the Seeding Carp Fish (*Cyprinus carpio* L) in the Hatcheries People (UPR) in the Mentaos Village, North Banjarbaru District Banjarbaru City South Kalimantan Province. *Fish Scientiae*, 5(9): 15-25. <https://doi.org/10.20527/fishscientiae.v5i1.79>
- Ramadhan, A. ., Nadhira, A. ., Berliana, Y. ., Razali, R., & Hajatina, H. (2021). Pengaruh Padat Tebar Tinggi terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* L.) di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9265–9269. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2458>.
- Ristiawan, M. (2024). Efektivitas Suplementasi Astaxanthin Komersial Pada Pakan Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Mas *Cyprinus carpio*. *Skripsi*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Sanjaya, B. (2021). Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Pembenihan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Parakanhonje, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. *Skripsi*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Suryadi, I., Kelana, P., Subhan, U. (2022). Studi Kesesuaian Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Strain Majalaya Guna Mendukung Program Kampung Lauk Di Kabupaten Bandung. *Aurelia Jurnal*, 4(1): 71-78. <http://dx.doi.org/10.15578/aj.v4i1.11054>
- Wihardi, Y., Indah, A. Y., & Rangga, B. K. H. 2014. Feminisasi pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Perendaman Ekstrak Daun-Tangkai Buah Terung Cepoka (*Solanum torvum*) pada Lama Waktu Perendaman Berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 9(1): 23-28. <https://doi.org/10.31851/jipbbp.v9i1.338>