

Pengaruh Pemberian Pakan Komersial Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Rasbora Galaxy (*Danio margaritatus*)

The Effect of Commercial Feeding Different Doses on The Absolute
Length Growth of Galaxy Rasbora Fish (*Danio margaritatus*)

Ervin Inayati¹, Muhajir², Nurul Hayati²

¹Mahasiswa Program Budidaya Perairan, Universitas Dr. Soetomo, Surabaya

²Dosen Program Budidaya Perairan, Universitas Dr. Soetomo, Surabaya

*Corresponding author: inayatiervin@gmail.com

Received: 14 Juni 2025 / Accepted: 20 Agustus 2025 / Published: 20 Oktober 2025

Abstrak

Galaxy Rasbora atau *Danio margaritatus* adalah jenis ikan hias air tawar yang sangat diminati di pasar global. Ikan ini termasuk dalam golongan omnivora, yaitu hewan pemakan segala, baik itu pakan yang diproduksi secara komersial maupun pakan alami. Pakan komersial memiliki kelebihan dapat dirancang dengan formulasi nutrisi sesuai dengan kebutuhan jenis dan umur ikan. Dosis pakan merupakan komponen penting dalam pengelolaan pakan. Pemberian dosis pakan yang tinggi maupun rendah berpengaruh kurang baik terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komersial dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini berupa pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda. Perlakuan A ; 2% dari berat biomas hewan uji, perlakuan B ; 3 % dari berat biomas hewan uji, perlakuan C ; 4% dari berat biomas hewan uji, perlakuan D ; 5% dari berat biomas hewan uji dan perlakuan E ; 6% dari berat biomas hewan uji. Hewan ujinya menggunakan ikan rasbora galaxy ukuran 1,5-2 cm dengan berat rata-rata 0,5 g/ekor. Jumlah padat tebar 2 ekor/liter, media percobaan menggunakan air tawar dengan volume 3 liter/bak. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan C memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy sebesar 0,74 cm/ekor. Data kualitas air diperoleh masih berksisaran normal untuk pertumbuhan ikan rasbora galaxy yaitu suhu air berkisar 26,8 – 27,8 °C, pH berkisar 6,9 – 7,1 dan oksigen terlarut berkisar 5,29-5,69 ppm.

Kata kunci: dosis, pakan komersial, ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*), pertumbuhan panjang mutlak

Abstract

Galaxy Rasbora or *Danio margaritatus* is a type of freshwater ornamental fish that is highly sought after in the global market. This fish belongs to the omnivorous category, meaning it eats everything, whether it is commercially produced feed or natural feed. Commercial feed has the advantage of being formulated with nutrition tailored to the needs of the species and age of the fish. The feed dosage is an important component in feed management. Providing either a high or low feed dosage negatively affects the absolute length growth of the galaxy rasbora fish. The purpose of this study was to determine the effect of providing commercial feed with different doses on the absolute length growth of rasbora galaxy fish (*Danio margaritatus*). This study used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications. The treatment in this study was the provision of commercial feed with different doses. Treatment A; 2% of the weight of the test animal biomass, treatment B; 3% of the weight of the test animal biomass, treatment C; 4% of the weight of the biomass of the test animals, treatment D; 5% of the weight of the biomass of the test animals and treatment E; 6% of the weight of the biomass of the test animals. The test animals used 1.5-2 cm galaxy rasbora fish with an average weight of



0.5 g/tail. The stocking density was 2 fish/liter, the experimental media used fresh water with a volume of 3 liters/tub. The results showed that treatment C gave the best results for the absolute length growth galaxy rasbora fish of 0.74 cm/tail. Water quality data obtained water temperature ranged from 26.8 - 27.8 0C, acidity levels ranged from 6.9 - 7.1 and dissolved oxygen ranged from 5.29-5.69 ppm.

Keywords: dose, commercial feed, Galaxy Rasbora Fish (*Danio margaritatus*), absolute length growth

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan kekayaan keanekaragaman hayati perairan yang sangat tinggi, termasuk didalamnya sektor perikanan hias. Potensi ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki peluang besar dalam pengembangan industri ikan hias secara global. Indonesia memiliki sekitar 400 spesies dari total 1.100 spesies ikan hias air tawar yang diperdagangkan di dunia. Namun, dari jumlah tersebut hanya sekitar 90 spesies yang telah berhasil dibudidayakan oleh masyarakat (DJPB, 2015). Iskandar, et al, (2022), menyatakan peluang dan potensi pengembangan bisnis ikan hias di Indonesia sangat besar, hal ini karena produksi ikan hias nasional mengalami peningkatan sebesar 16,53% dalam kurun waktu lima tahun hingga mencapai sekitar 1,34 miliar ekor pada tahun 2016. Selain itu, ekspor ikan hias periode 2010 sampai 2016 tumbuh rata-rata 13,82% per tahun.

Menurut Fahmi et al, (2017), salah satu spesies ikan hias air tawar yang

berpotensi untuk dikembangkan adalah ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*). Ikan ini dikenal karena keindahan corak warnanya yang mencolok dan adanya bintik-bintik kecil menyerupai mutiara di seluruh tubuhnya. Morfologi ikan rasbora galaxy memiliki panjang standar 1,5 - 2 cm (Khoirunnisa, 2013;). Ikan tersebut berasal dari danau Inle negara Myanmar dan telah banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Indonesia karena nilai estetikanya yang tinggi. Ikan rasbora galaxy memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dan diminati di pasar internasional sehingga berpotensi menjadi komoditas unggulan dalam sektor perikanan hias (Iskandar et al, 2022; Mardiana et al, 2024).

Gumulya (2022), menyatakan meningkatnya permintaan terhadap ikan rasbora galaxy di dalam dan luar negeri menjadi tantangan tersendiri bagi pembudidaya. Di Sukabumi propinsi jawa barat, berdasarkan wawancara dengan pembudidaya setempat, permintaan pasar terhadap ikan ini

mencapai 12.000 ekor/bulan pada tahun 2022. Namun, kemampuan produksi saat ini baru mencapai sekitar 6.000 ekor/bulan. Rendahnya tingkat produksi ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah rendahnya tingkat pertumbuhan larva akibat manajemen pakan yang kurang optimal.

Kebutuhan pakan selama budidaya dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi dan menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas ikan (Hadadi et al, 2009). Lainun et al, (2017), menambahkan bahwa pemberian pakan dengan kualitas dan kuantitas yang tepat dapat meningkatkan efisiensi usaha budidaya ikan. Oleh karena itu, pakan harus tersedia dalam jumlah yang memadai, berkelanjutan dan mengandung nutrisi esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan ikan.

Menurut Herawati (2005), penggunaan pakan komersial dalam kegiatan budidaya ikan mampu meningkatkan produktivitas hingga dua kali lipat. Selain itu, pakan komersial dipilih karena dirancang dengan formulasi nutrisi yang konsisten, sehingga dapat dipastikan ikan hias akan memperoleh asupan gizi seimbang (Ariadi et al, 2025). Hal ini berbeda dengan pakan alami yang kandungan

nutrisinya dapat bervariasi (Maharani et al, 2024). Pada umumnya pakan komersial lebih mudah disimpan dan memiliki umur simpan lebih panjang dibandingkan pakan alami seperti cacing sutra dan *Artemia* sp, yang memerlukan penanganan khusus untuk menjaga kesegarannya.

Setiap jenis ikan memiliki kebutuhan dosis pakan yang berbeda, sehingga diperlukan dosis yang tepat dalam pemberiannya (Sunarto dan Sabariah, 2009). Hal ini di sesuai pernyataan Anggraini et al, (2020), bahwa kekurangan dosis pakan dapat menghambat pertumbuhan dan dapat menghambat kinerja hormon reproduksi, sebaliknya bila dosisnya berlebihan dapat mencemari lingkungan perairan. Oleh karena itu, penentuan dosis pakan sesuai dengan kebutuhan ikan sangat penting untuk memastikan pertumbuhan yang optimal khususnya ikan rasbora galaxy yang memiliki kebiasaan makan sedikit namun sering.

Pengukuran panjang tubuh ikan rasbora galaxy lebih sering digunakan daripada berat badan sebagai indikator pertumbuhan (Ariadi et al, 2025). Hal ini karena penampilan visual seperti panjang dan bentuk tubuh merupakan nilai jual utama ikan hias, terutama pada



ikan-ikan kecil seperti rasbora galaxy (Muchlisin et al, 2012).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*) ukuran 1,5-2 cm di bak bak percobaan.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari mulai tanggal 1 Agustus – 30 Agustus 2025 di Mina Makmur Farm Desa Bojongsari Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental. Teknik pengambilan data melalui hasil observasi langsung dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Penelitian menggunakan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga secara keseluruhan menghasilkan 25 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini berupa pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda. Perlakuan A ; 2% dari berat biomas hewan uji, perlakuan B ; 3% dari berat biomas hewan uji, perlakuan C ; 4% dari berat

biomas hewan uji, perlakuan D ; 5% dari berat biomas hewan uji dan perlakuan E ; 6% dari berat biomas hewan uji.

Hewan uji yang digunakan adalah ikan rasbora galaxy ukuran 1,5-2 cm dengan berat rata-rata 0,5 g/ekor. Jumlah padat tebar 2 ekor/liter, media percobaan menggunakan air tawar dengan volume 3 liter/bak. Selama penelitian berlangsung, dosis pakan ikan yang diberikan sesuai dengan perlakuan. Pemberian pakan pada ikan rasbora galaxy sebanyak 2 kali/hari.

Variabel bebas penelitian terdiri dari Pertumbuhan Panjang Mutlak. Variabel kontrol berupa kualitas air meliputi Suhu, pH, dan DO (Dissolved Oxygen) yang di ukur setiap hari.

Pertumbuhan panjang mutlak menurut Zonneveld et al, (1991):

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan:

L: Pertumbuhan panjang mutlak hewan (cm)

L_t : Panjang akhir hewan uji (cm)

L_o : Panjang awal hewan uji (cm)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Rasbora Galaxy Ukuran 1,5-2 cm

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda terhadap

pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*) ukuran 1,5-2 cm diperoleh rata-rata yang berbeda antar perlakuan. Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan panjang mutlak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak				
	A	B	C	D	E
1	0.2	0.2	0.8	0.5	0.5
2	0.1	0.3	0.7	0.6	0.3
3	0.1	0.3	0.7	0.4	0.4
4	0.1	0.2	0.8	0.5	0.5
5	0.1	0.2	0.7	0.6	0.3
Rata-Rata	0.12	0.24	0.74	0.52	0.40

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*) ukuran 1,5-2 cm di bak bak percobaan diperoleh data sebagai berikut: perlakuan A; 0,12 cm, perlakuan B; 0,24 cm, perlakuan C; 0,74 cm, perlakuan D; 0,52 cm dan perlakuan E; 0,40 cm.

Berdasarkan uji ANOVA satu jalur dapat dijelaskan bahwa bahwa pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy ukuran 1,5-2 cm ($P < 0,05$), selanjutnya uji LSD 5% menunjukkan bahwa perlakuan C memberikan hasil terbaik terhadap

pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*) ukuran 1,5-2 cm sebesar 0,74 cm.

Bila dibandingkan dengan perlakuan D, E, B dan A, perlakuan C memberikan rata-rata paling tinggi terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy (*Danio margaritatus*) ukuran 1,5-2 cm. Hal ini disebabkan dosis pemberian pakan pada perlakuan C sesuai untuk kebutuhan pertumbuhan panjang hewan uji. Hal ini disebabkan dosis pemberian pakan komersial pada perlakuan C mengakibatkan proses metabolisme dalam sistem pencernaan dapat berjalan dengan baik, sehingga daya cerna terhadap konsumsi pakan dapat meningkat secara signifikan dan penggunaan pakan lebih efisien (Ariadi, 2024). Nutrisi yang dihasilkan dapat diserap oleh hewan uji untuk memperbaiki sel-sel yang rusak, menghasilkan energi dan dapat memacu laju pertumbuhan (Barchitta et al, 2019). Dari aspek lingkungan, dosis pemberian pakan komersial pada perlakuan C menjadikan kualitas air pada media penelitian tetap terjaga dengan baik dan ini terbukti jumlah feses dan sisa pakan yang tidak dikonsumsi oleh hewan uji jumlahnya paling sedikit bila dibandingkan dengan perlakuan yang

lainnya. Hanief et al, (2014), berpendapat pemberian pakan dengan dosis yang tepat dapat memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan, meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan oleh benih ikan dan kualitas air tetap terjaga. Selanjutnya menurut Nawawi et al, (2015), dosis pakan sesuai kapasitas tampung lambung mengakibatkan proses enzimatik pada saluran pencernaan dapat berjalan optimal. Lambung memiliki kapasitas volume dan daya cerna (laju pengosongan lambung) yang berbeda pada setiap ukuran dan jenis biota akuatik (Gaol, 2020; Handriatni et al, 2024).

Bila dibandingkan dengan perlakuan C, perlakuan D dan E secara berurutan rata-rata pertumbuhan panjang mutlak hewan uji terlihat mulai menurun. Hal ini disebabkan dosis pemberian pakan komersial pada perlakuan D dan E semakin berlebihan/overdosis akibatnya proses metabolisme dalam sistem pencernaan dapat terganggu, daya cerna terhadap konsumsi pakan mulai menurun dan penggunaan pakan kurang efisien. Pemberian pakan dengan dosis berlebihan dapat menurunkan laju pertumbuhan melalui proses perombakan energi dalam tubuh hewan

uji (Nababan et al, 2015; Ariadi et al, 2025; Fahrurrozi et al, 2023). Proses ini terjadi dimana kelebihan nutrisi dapat diubah dan disimpan sebagai cadangan energi seperti lemak, sehingga energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan justru dialihkan untuk metabolisme simpanan (Sunarto dan Sabariah, 2009).

Haryanto et al, (2014), menyatakan penggunaan pakan dengan dosis berlebihan menjadi lebih tidak efisien dan dapat menghambat laju pertumbuhan. Dari aspek lingkungan, dosis pemberian pakan komersial pada perlakuan D dan E menjadikan air media penelitian semakin keruh dan kualitasnya semakin menurun. Kondisi tersebut akibat akumulasi jumlah feses dan sisa pakan yang tidak dikonsumsi oleh hewan uji (Firdausa et al, 2024; Ariadi et al, 2025). Bila kondisi tersebut tidak segera mendapatkan penanganan dengan cepat, efeknya tidak hanya menghambat pertumbuhan tetapi lebih jauh dapat mengakibatkan kematian (Boyd, 2024). Kekeruhan dapat dijadikan salah satu indikator fisik terpenting dalam penentuan kualitas air karena dapat berpengaruh pada kemampuan jarak pandang ikan untuk mendapatkan makanan (Maulianawati &

Lembang, 2022). Selanjutnya menurut Sonavel et al, (2020), jika pemberian pakan telah melewati titik optimal, pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan tidak akan berfungsi dengan baik dan pakan akan mengendap di dasar perairan dan akhirnya menjadi racun bagi hewan uji.

Bila dibandingkan dengan perlakuan C, D, E, perlakuan B dan A secara berurutan rata-rata pertumbuhan panjang mutlak hewan uji menurun semakin signifikan. Hal ini disebabkan dosis pemberian pakan pada perlakuan B dan A mengakibatkan hewan uji kekurangan nutrisi/malnutrisi sehingga proses metabolisme berjalan tidak normal. Malnutrisi merupakan ketidakseimbangan antara asupan dengan kebutuhan nutrisi tubuh. Apabila asupan nutrisi pada ikan tidak terpenuhi menyebabkan laju pertumbuhan semakin terhambat (Zidni et al, 2018). Ohorella (2024), berpendapat semakin berkurang jumlah pemberian pakan menyebabkan ikan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyerap nutrisi yang baru. Kondisi tersebut dipicu oleh lambung pada hewan uji dalam keadaan kosong sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara proses katabolisme dan anabolisme (Ariadi et al, 2024).

Lebih lanjut menurut Cadorin et al (2021), hewan uji akan mengalami proses katabolisme yang berlebih untuk menghasilkan energinya, akibatnya ikan banyak kehilangan massa tubuhnya karena energi yang tersedia untuk anabolisme menjadi terbatas yang menyebabkan pertumbuhan semakin melambat. Selain itu, menurut Manik, & Arieston (2021), dosis pakan yang terlalu sedikit dapat memicu terjadinya persaingan pakan antar individu, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan ikan yang tidak optimal. Persaingan yang tinggi dalam memperoleh pakan dapat menimbulkan stres fisiologis, sehingga semakin memperburuk kondisi pertumbuhan. Selanjutnya Ginting (2022), menjelaskan stres akibat pemberian pakan dengan dosis semakin berkurang merupakan salah satu faktor utama yang dapat menghambat pertumbuhan ikan secara signifikan.

Kualitas air

Selama penelitian berlangsung, kadar kualitas air masih relatif homogen dan dalam batas kisaran normal yang dapat ditoleransi oleh ikan rasbora galaxy ukuran 1,5-2 cm terhadap tingkat pertumbuhan panjang mutlak.

1. Suhu



Suhu air selama penelitian berkisar 26,9 – 27,8 °C, kisaran nilai tersebut masih menunjukkan dalam batas yang normal. Aditya et al, (2023), menyatakan ikan rasbora galaxy dapat bertahan hidup dalam kisaran suhu 24 °C - 28 °C.

2. Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman selama penelitian berkisar 6,9 – 7,1, kisaran nilai tersebut masih menunjukkan dalam batas yang normal. Kisaran pH air yang ideal untuk pemeliharaan ikan rasbora galaxy agar mendapatkan pertumbuhan yang optimal berkisar 6,5-8 (SNI 6989.11.2019).

3. Oksigen Terlarut (DO)

Oksigen terlarut selama penelitian berkisar 5,31 – 5,69 ppm, kisaran nilai tersebut masih menunjukkan dalam batas yang normal. Kandungan oksigen terlarut yang baik untuk pemeliharaan ikan rasbora galaxy di atas 3 ppm (SNI 6484.4.2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pakan komersial dengan dosis yang berbeda terbukti berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan rasbora galaxy berukuran kecil. Perlakuan dengan dosis tertentu menghasilkan pertumbuhan yang lebih

baik dibandingkan perlakuan lainnya, menunjukkan bahwa perbedaan jumlah pakan yang diberikan dapat memengaruhi laju pertumbuhan ikan. Selain itu, kondisi kualitas air selama penelitian, yang meliputi suhu, tingkat keasaman, dan kadar oksigen terlarut, berada dalam kisaran normal dan relatif seragam pada setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan tidak memberikan pengaruh berarti terhadap pertumbuhan ikan, sehingga perbedaan hasil pertumbuhan lebih disebabkan oleh variasi dosis pakan yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, dukungan, dan masukan yang sangat berarti selama proses penelitian ini. Penulis juga menghargai kontribusi dari semua pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data dan analisis, serta dukungan moral dari keluarga dan rekan-rekan selama penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, R., Halid & Baso, H. S., 2020. Analisis Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*

- Linn) dengan Dosis Pakan yang Berbeda. *Fisheries of Wallacea Journal*, 1(2), 84-92.
- Ariadi, H., Fahrurrozi, A., & Muhtahidah, T. 2025. Analysis of energy efficiency and financial feasibility of using solar panels technology for paddle aerators in shrimp ponds. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 18(2), 1037-1045.
- Ariadi, H., Musa, M., Mahmudi, M., & Hertika, A.M.S. 2025. Organic Material Solubility and Dynamic Modelling Analysis of Intensive Shrimp Farming Activities in the Coastal Area of Pekalongan, Indonesia. *Croatian Journal of Fisheries*, 83(2), 71-85.
- Ariadi, H., Mardiana, T.Y., Linayati, L., Syakirin, M.B., & Madusari, B.D. 2025. Identification of Plankton in the Stomach of Milkfish (*Chanos chanos*) Seeds Obtained from Natural Waters. *The Philippine Journal of Fisheries*, 32(1), 9-18.
- Ariadi, H., Soeprapto, H., & Sulistiana, A. 2025. The analysis potential of saline tilapia (*Oreochromis niloticus*) as a primary commodity candidate for silvofishery culture. *AGROMIX*, 16(1), 25–34.
- Ariadi, H., Fahrurrozi, A., Wijianto, W., & Syakirin, M.B. 2024. Strategi Pengelolaan Sumber Daya Ikan Berkelanjutan di Sungai Sengkarang, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 14(1), 37-45.
- Ariadi, H. 2024. *Silvofishery: Opsi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir*. Pustaka Saga Jawadwipa. Surabaya.
- Barchitta, M., Quattrocchi, A., Adornetto, V., Marchese, A. E., & Agodi, A. (2019). The role of nutrition in wound healing: An overview. *International Journal of Molecular Sciences*, 20 (22), 5844.
- Boyd, C.E. 2024. Resource Use and Pollution Potential in Feed-Based Aquaculture. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*.
- Cadorin, J.F., Moreira, J. C., Fracalossi, D. M., & Tesser, M. B. 2021. Interaction of feeding frequency and feeding rate on growth, nutrient utilization, and plasma metabolites of juvenile genetically improved farmed Nile tilapia. *Journal of the World Aquaculture Society*, 53(2), 362–378.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya [DJPB]. 2015. Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Tahun 2015. Jakarta.
- Fahmi, M. R., Kusumah R. V., Ardi, I., Sinansari & Kusrini, E. 2017. DNA Barcoding Ikan Hias Introduksi. *Jurnal Riset Akuakultur*, 12(1), 29-40.
- Fahrurrozi, A., Mardiana, T.Y., & Ariadi, H. 2023. Pengaruh perbedaan persentase kebutuhan pakan terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan pada benih ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 17(2), 101-113.
- Firdausa, D.I., Sulistiana, A., & Ariadi, H. 2024. Plankton community profile in silvofishery ponds. *BIO Web of Conferences*, 136, 01003.
- Gaol, E.S.D.L. 2020. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Buatan pada Kondisi Gelap Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Universitas Darmawangsa.
- Ginting, M. F. 2022. Studi Performa Pertumbuhan, Timbak Laku, dan Respon Stres pada Kalviat Albino (*Barbonymus schwanenfeldii*



- Bleeker) dengan Pemicu Musik Tempo Lambat. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Gumulya, N. K. 2022. Budidaya Ikan *Corydoras julii* dan Ikan Rasbora Galaxy (*Danio margaritatus*) di Tetra Aquaria. Tugas Akhir. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hadadi, A., Herry, KT., Wibowo, E., Pramono, A., Surahman & E. Ridwan. 2009. Aplikasi Pemberian Maggot sebagai Sumber Protein dalam Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.) dan Gurame (*Osphronemus gouramy* Lac.). Laporan Tinjauan Hasil Tahun 2008. Balai Pusat Budidaya Air Tawar Sukabumi. hal. 175 – 181.
- Hanief, M. A. R., Subandiyono & Pinandoyo. 2014. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Tawes (*Puntius javanicus*). Journal of Aquaculture Management and Technology, 4(3), 67-74.
- Handriatni, A., Ariadi, H., Al R amadhani, F.M., & Jazilah, S. 2024. Study Assessment of Soil and Water Quality Conditions on Barren Agricultural Lands in Tropical Regions. Journal of Environmental & Earth Sciences, 6(3), 176-185.
- Haryanto, P., Pinandoyo & Ariyati, R. W., 2014. Pengaruh Dosis Pemberian Pakan Buatan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Juvenil Kerapu Macan (*Epinephelus fuscogutattus*). Jurnal of Aquaculture Management and Technology. 2(3), 58-66.
- Herawati, V. E. 2005. Fisiologi Nutrisi Organisme Budidaya. Program Studi Perikanan. Jurusan Perikanan. Fakultas Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Iskandar, A., Supriyantoro, W., Darmawan, B., Hendriana & Ramadhani, DE. 2022. Analisis Ekonomi Produksi Ikan Mikro Rasbora Galaxy (*Danio margaritatus*) Skala Komersil untuk Optimalisasasi Usaha Kecil dan Menengah (Studi Kasus di Tetra Aquaria Sukabumi Jawa Barat). Jurnal Salamata. 4(2), 59-68.
- Khoirunnisa, 2013. Ikan Rasbora Galaxy. Diacu pada 23 Maret 2025 dari: <https://afwakeey.blogspot.com/2013/11/ikan-rasbora-galaxy.html>.
- Lainun., Ulfah., Y. Kunio & Juliono. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang Diberi Pakan Buatan, Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dan Kombinasi Keduanya. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 5 (3), 82–89.
- Maharani, K., Ulfa, S., & Ariadi, H. 2024. An estimation of dissolved oxygen production model by paddle aerator in whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture. BIO Web of Conferences, 136, 01004.
- Mardiana, T.Y., Ariadi, H., Rattanaichai, W., Soedibya, P.H., & Linayati. 2024. Feasibility Study Area and Dissolved Oxygen Carrying Capacity of Silvofishery Pond on the Coastal Area. ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences, 29(2), 1-10.
- Manik, S. D. R. & J, Arieston. 2021. Nutrisi dan Pakan Ikan. Widina Bhakti Persada. Bandung. Hal. 1-4.

- Maulinawati, D & M.S. Lembang. 2022. Kualitas Air Akuakultur. Syiah Kuala University Press. Aceh.
- Muchlisin, Z.A., Arisa, A.A., Muhammadar, N., Fadli, II., Arisa & Azizah, S. 2012. Growth Performance and Feed Utilization of Keureling (*Tor tambra*) Fingerlings Fed a Formulated Diet with Different Doses of Vitamin E (Alpha-Tocopherol). Archives of Polish Fisheries, 23(47), 1-14.
- Nababan, E., Putra, I., & Rusliadi, R. 2015. The Maintenance of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) with Different Percentage of Feed. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, 2(2), 1–9.
- Nawawi, ASY., Lumbessy & A. Damayanti, 2015. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp). Jurnal Perikanan Unram, 6, 42 - 48.
- Ohorella, R. 2024. Pengertian Metabolisme, Proses dan Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Tubuh. Diacu pada 23 Mei 2025 dari:
<https://www.merdeka.com/sehat/pengertian-metabolime-proses-dan-faktor-yang-mempengaruhi-tubuh-262000-mvk.html?page=8>.
- SNI 01.6133.1999. Produksi Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpo* Linneaus) Strain Majalaya Kelas Benih Sebar. ICS. Jakarta.
- SNI 6484.4.2014. Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp) Bagian 4. Produksi Benih. ICS. Jakarta.
- SNI 6989.11.2019. Air dan Air Limbah Bagian 11. Cara Uji Derajat Keasaman (pH) dengan Menggunakan pH Meter. ICS. Jakarta.
- Sonavel., Novando, P., Deny & Rara, D., 2020. Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Buatan terhadap Performa Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni*). Jurnal Sains Teknologi Akuakultur, 3(1), 52-65.
- Sunarto & Sabariah. 2009. Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah (*Tor douronensis*) dalam Upaya Domestikasi. Jurnal Perikanan, 8(1), 67-76.
- Zidni, I., Afrianto, E., Mahdiana, I., Herawati & Bangkit, I., 2018. Laju Pengosongan Lambung Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan, 9(2), 147-151.

