

EVALUASI PEMBERIAN JENIS PAKAN BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN, TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP DAN SIFAT KANIBALISME LARVA IKAN GABUS (*Channa sp.*)

*Evaluation of Different Feed Types on Growth, Survival Rate, and Cannibalistic Behavior of Snakehead Fish Larvae (*Channa sp.*)*

Nurfitri Rahim^{1*}, Siprianus Boli², Hatab Makulassy³, Binayanti⁴

^{1,2,3} Program Studi Akuakultur, Fakultas Sains Terapan, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

⁴ Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Mamuju

Disubmit: 20 Mei 2025; Direvisi: 28 Mei 2025; Diterima: 12 Juni 2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh jenis pakan yang berbeda terhadap performa pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan tingkat kanibalisme larva ikan gabus (*Channa sp.*). Tiga perlakuan pakan diuji, yaitu *Artemia sp.*, kombinasi *Artemia sp.* dan pakan komersial, serta pelet komersial saja, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga ulangan selama 28 hari pemeliharaan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian pakan kombinasi *Artemia sp.* dan pelet komersial memberikan laju pertumbuhan panjang harian terbaik sebesar 0,24%/hari, laju pertumbuhan spesifik 2,44%/hari, dan konsumsi pakan harian tertinggi 7,33%. Sementara itu, pemberian *Artemia sp.* tunggal menghasilkan tingkat kanibalisme terendah (0%) dan tingkat kelangsungan hidup tertinggi (70%).

Kata kunci: *Artemia sp.*; Ikan Gabus; Kanibalisme; Kelangsungan Hidup; Pertumbuhan

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the effects of different feed types on the growth performance, survival rate, and cannibalism levels of snakehead fish larvae (*Channa sp.*). Three feeding treatments were tested: *Artemia sp.*, a combination of *Artemia sp.* and commercial pellets, and commercial pellets alone, using a Completely Randomized Design (CRD) with three replications over 28 days. The results revealed that the combination of *Artemia sp.* and commercial pellets resulted in the best daily length growth rate of 0.24%, a specific growth rate of 2.44%, and the highest daily feed consumption at 7.33%. Meanwhile, feeding *Artemia sp.* alone led to the lowest cannibalism rate (0%) and the highest survival rate (70%).

Keywords: *Artemia sp.*; Snakehead Fish; Cannibalism; Growth; Survival Rate

*corresponding author

Email : nurfitrirahim104@gmail.com

Recommended APA Citation:

Rahim, N., Boli, S., Makulassy, H., Binayanti. (2025). Evaluasi Pemberian Jenis Pakan Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Tingkat Kelangsungan Hidup dan Sifat Kanibalisme Larva Ikan Gabus (*Channa sp.*). *J.Aquac.Indones*, 4(2): 77-90. <http://dx.doi.org/10.46576/jai.v4i2.6533>

PENDAHULUAN

Ikan gabus merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Budidaya ikan gabus saat ini sudah mulai berkembang akan tetapi

terkendala dengan tingginya angka kematian dan sifat kanibalisme yang dimiliki ikan gabus (Djauhari et al., 2021). Tingkat kematian dan perilaku kanibalisme yang tinggi pada fase larva merupakan tantangan utama dalam usaha budidaya ikan gabus. Salah satu faktor penyebabnya adalah tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi selama tahap larva (Koten et al., 2024).

Pakan merupakan salah satu hal yang memiliki peranan penting untuk proses pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Pakan yang baik adalah pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan memenuhi syarat untuk dikonsumsi ikan serta tersedia secara terus menerus sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang optimal (Herlina, 2016). Pemberian pakan yang tidak sesuai pada stadia larva dapat menyebabkan kematian pada larva ikan baik pada lingkungan alami maupun pada lingkungan budidaya, oleh karena diperlukan strategi pemberian pakan yang tepat pada stadia larva ikan gabus untuk menunjang pertumbuhan dan mengurangi sifat kanibalisme yang dimiliki oleh ikan gabus.

Salah satu alternatif pakan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya ikan pada stadia larva yaitu pakan alami *Artemia* sp. Menurut (Aulia et al., 2023), pemilihan *Artemia* sp. sebagai pakan disebabkan oleh kandungan nutrisinya yang lengkap, dan ukurannya yang sesuai dengan bukaan mulut ikan pada stadia larva serta dapat tersedia secara berkelanjutan. *Artemia* sp. yang baru menetas disebut dengan nauplius, nauplius *Artemia* sp yang baru menetas memiliki kandungan nutrisi berupa protein sekitar 40% hingga 50%, karbohidrat antara 15% hingga 20%, lemak sebesar 15% hingga 20%, serta abu sekitar 3% hingga 4%. Sementara itu, nilai kalorinya berkisar antara 5000 hingga 5500 kalori per gram dalam bentuk berat kering (Panggabean, 1984 dalam Yusup et al., 2015). Pemberian *Artemia* sp. sebagai pakan pada larva memberikan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan jenis pakan alami lainnya (Prasetyo et al., 2020; Septian et al., 2017). Pakan pelet sebagai salah satu jenis pakan memiliki banyak keunggulan salah satu keunggulannya adalah ketersediaannya yang konsisten sepanjang tahun, yang membuatnya lebih mudah untuk merencanakan dan melakukan pemberian pakan. Selain itu, pelet dibuat dengan nutrisi yang seimbang dan terkendali yang mencakup protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan larva ikan yang optimal (Yusuf et al., 2014). Hasil penelitian laju pertumbuhan benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) yang diberi kombinasi pakan pelet dan tepung *Artemia* sp. mampu meningkatkan laju pertumbuhan spesifik sebesar 4%/hari (Fallo et al., 2023). Pemberian pakan *Artemia* sp kombinasi pakan komersial juga memberikan pertumbuhan panjang sebesar 1,14 cm dan tingkat kelangsungan hidup 93% pada benih ikan badut (*Amphiprion percula*) (Martini et al., 2024).

Berdasarkan penjelasan tersebut, pakan alami berupa *Artemia* sp. dan pakan buatan berupa pakan komersial dianggap berpotensi sebagai pakan utama untuk larva ikan gabus. Kedua jenis pakan ini diharapkan mampu mendukung pertumbuhan yang optimal, meningkatkan tingkat kelangsungan hidup, serta

mengurangi perilaku kanibalisme pada larva ikan gabus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pemberian jenis pakan berbeda terhadap pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup dan sifat kanibalisme post larva ikan gabus (*Channa* sp.).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juli 2024 di Laboratorium basah Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Papua Barat.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan larva ikan gabus dengan berat $0.56 \pm 0,07$ gr sebanyak 180 ekor. Pakan yang digunakan adalah pakan *Artemia* sp. dan pakan pellet komersial dengan kandungan protein 40% dan lemak 7 % pemberian pakan komersial diberikan sebanyak 7% dari berat biomas sedangkan *Artemia* sp. diberikan dengan kepadatan 10 ind/ml . Alat yang digunakan antara lain akuarium ukuran 36x22x26 cm, timbangan digital, penggaris, pH meter, DO meter dan plankton net.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Larva ikan gabus yang digunakan berjumlah 20 ekor tiap akuarium. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan wadah akuarium. Masing-masing perlakuan merujuk pada penelitian (Pandunitaa et al., 2023).

Perlakuan A	: <i>Artemia</i> sp.
Perlakuan B	: 50% <i>Artemia</i> sp. + 50% Pakan komersial
Perlakuan C	: Pellet Komersial

Persiapan Wadah Pemeliharaan

Wadah untuk penelitian larva ikan gabus menggunakan 9 buah akuarium dengan ukuran 36 x 22 x 26 cm yang diisi dengan volume air sebanyak 10 liter serta dilengkapi dengan aerator sebagai penyuplai oksigen.

Kultur Pakan Alami *Artemia* sp.

Pakan alami *Artemia* sp. dikultur dengan cara menimbang Cyste *Artemia* sebanyak 20 gr, masukkan ke bak penetasan, kemudian masukkan air laut dengan salinitas 39 ppt sebanyak 10 liter dan aerasi selama 2 hari. Setelah menetas panen *Artemia* sp. dan cuci dengan air tawar sebanyak 3 kali sebelum diberikan kepada post larva ikan gabus.

Pemeliharaan Ikan Uji

Selama pemeliharaan dan pengujian, ikan diberi pakan *Artemia sp.* dan pakan pellet komersial dengan kandungan protein 36% yang diberikan 2 kali sehari pada pagi dan sore dengan jumlah pakan yang diberikan sebanyak 7% dari berat biomassa dan kepadatan *Artemia sp.* sebanyak 10 ind/ml (Widaryati, 2017). Pengontrolan dilakukan setiap hari dengan melakukan pengamatan secara visual. Selama proses pemeliharaan dilakukan proses pergantian air sebesar 30% dalam seminggu.

Parameter Penelitian

Laju Pertumbuhan Panjang Harian

Pertumbuhan panjang harian dapat dihitung dengan menggunakan rumus dari (Effendie, 1997) sebagai berikut:

$$LPPH = \frac{(\ln Lt - \ln Lo)}{t} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- LPPH : Laju Pertumbuhan panjang harian (%)
- Lt : Panjang tubuh hewan uji pada akhir penelitian (cm)
- Lo : Panjang tubuh hewan uji pada awal penelitian (cm)
- t : Waktu Pemeliharaan (cm)

Laju Pertumbuhan Spesifik

Perhitungan laju pertumbuhan spesifik dihitung dengan menggunakan rumus dari (Elliot et al., 1996) sebagai berikut:

$$SGR = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{t} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- SGR : Laju pertumbuhan spesifik (% bobot/hari)
- Wt : Bobot tubuh hewan uji pada akhir penelitian (g)
- Wo : Bobot tubuh hewan uji pada awal penelitian (g)
- t : Lama waktu penelitian (hari)

Laju Konsumsi Harian

Laju konsumsi harian post larva ikan gabus dihitung dengan menggunakan rumus (Sunarto & Sabariah, 2009), sebagai berikut:

$$KH = \frac{F}{\left(\frac{Wt - Wo}{2}\right)} \times t \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- KH : Laju Konsumsi Harian (%)
- Wt : Bobot tubuh hewan uji pada akhir penelitian (g)
- Wo : Bobot tubuh hewan uji pada awal penelitian (g)
- t : Lama waktu penelitian (hari)
- F : Jumlah Pakan yang di Konsumsi (g)

Tingkat kelangsungan Hidup

Pesentase nilai kelangsungan hidup dihitung dengan menggunakan rumus dari (Effendie, 1997) sebagai berikut:

$$TKH = \frac{N_t}{N_o} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

- TKH : Tingkat kelangsungan hidup (%)
- Wt : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)
- Wo : Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Tingkat Kanibalisme

Tingkat kanibalisme dilihat dari jumlah ikan yang mati dengan luka atau bekas gigitan pada tubuhnya dan ikan yang hilang selama pemeliharaan (Król & Zakęs, 2016). Perhitungan tingkat kanibalisme dihitung menggunakan rumus dari (Hseu et al., 2003) sebagai berikut:

$$TK = \frac{Ka - Kh - Kmbak}{Ka} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

- TK : Tingkat kanibalisme (%)
- Ka : Jumlah ikan awal (ekor)
- Kh : Jumlah ikan tersisa/hidup (ekor)
- Kmbak : Jumlah ikan mati bukan akibat kanibalisme (ekor)

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut (DO). Pengukuran dilakukan setiap hari pada dua waktu, yaitu pukul 08.00 pagi dan pukul 17.00 sore. Alat yang digunakan untuk pengukuran adalah DO meter dan pH meter digital.

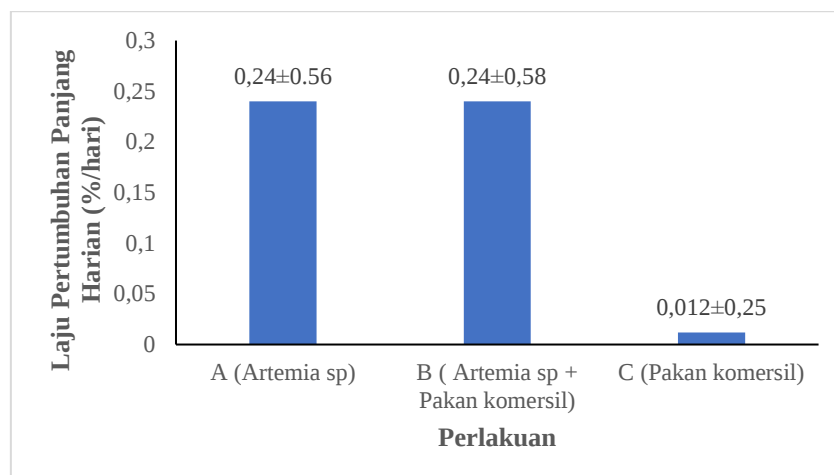
Analisa Data

Seluruh data pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup dan tingkat kanibalisme diolah dalam Microsoft Excel dan dianalisis secara statistik menggunakan uji analisis ragam satu arah (*One Way ANOVA*) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila ditemukan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$), analisis dilanjutkan dengan uji Tukey pada tingkat kepercayaan yang sama untuk menentukan letak perbedaan signifikan antar data. Proses analisis ANOVA dan uji Tukey dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Sedangkan data pengukuran kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Panjang Harian

Hasil pengamatan selama 28 hari diperoleh data pertumbuhan yang terdiri dari laju pertumbuhan panjang harian larva ikan gabus dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Panjang Harian Larva Ikan Gabus

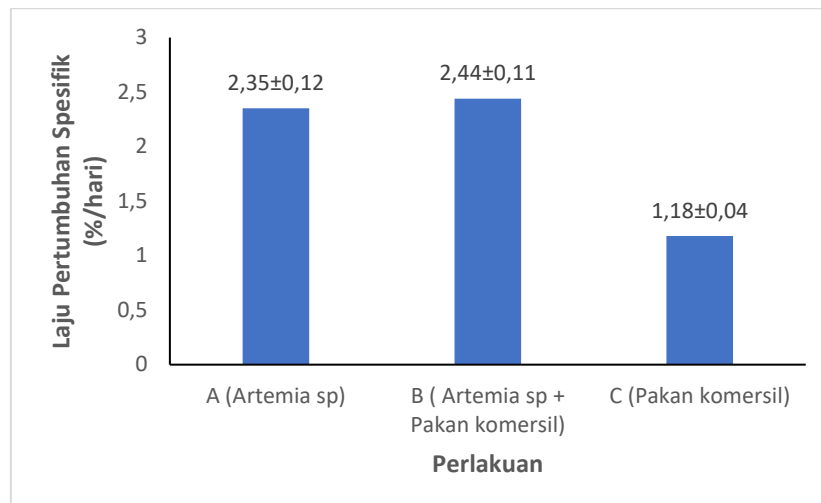
Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan panjang harian tertinggi diperoleh pada perlakuan A dan B. Nilai laju pertumbuhan panjang harian pada perlakuan A dan B masing-masing adalah 0,024% dan 0,024% , sedangkan Perlakuan C menunjukkan laju pertumbuhan panjang harian yang paling rendah secara signifikan, yaitu 0,012 %. Perlakuan A (*Artemia* sp.) dan B (*Artemia* sp. + pelet komersial) menunjukkan laju pertumbuhan panjang harian larva ikan gabus tertinggi, masing-masing $0,024 \pm 0,56\%$ dan $0,024 \pm 0,58\%$ yang secara statistik berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) untuk meningkatkan laju pertumbuhan harian larva ikan gabus. Sementara itu, perlakuan C (pakan komersial) menunjukkan nilai yang lebih rendah, yaitu $0,012 \pm 0,25\%$ dan tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,05$) dalam meningkatkan laju pertumbuhan harian.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa larva ikan gabus lebih mampu mencerna dan memanfaatkan nutrisi dari pakan alami *Artemia* sp. dibandingkan pakan buatan. Pakan alami *Artemia* sp. mengandung protein tinggi yaitu sekitar 40-60 % dan mengandung berbagai enzim seperti amilase, protease dan lipase sehingga mudah dicerna dan sesuai untuk kebutuhan nutrisi larva yang sistem pencernaannya belum berkembang sempurna (Effendi et al., 2007; Taib et al., 2022).

Faktor lain yang berkontribusi pada pertumbuhan panjang larva ikan adalah ukuran dan jenis makanan. Ukuran pakan harus sebanding dengan bukaan mulut larva untuk meningkatkan efisiensi konsumsi, yang berkaitan langsung dengan pertumbuhan (Ukwe et al., 2018). Sedangkan kombinasi pakan alami dan pakan komersial juga meningkatkan hasil pertumbuhan larva lebih baik dibandingkan dengan satu jenis pakan saja (Ismarica et al., 2024) Penggunaan pakan kombinasi, yang menggabungkan pakan alami dan pakan komersial, menunjukkan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan. Peningkatan yang signifikan dalam efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan ketika pakan alami di kombinasikan dengan pakan buatan (Mullah et al., 2020).

Laju Pertumbuhan Spesifik

Selama kegiatan Penelitian laju pertumbuhan spesifik larva ikan gabus disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Spesifik Larva Ikan Gabus

Berdasarkan gambar 2. laju pertumbuhan spesifik larva ikan gabus tertinggi diperoleh pada perlakuan B (*Artemia* sp.+ pakan komersial) sebesar 2,44 %, diikuti perlakuan A (*Artemia* sp.) sebesar 2,35 %, dan yang terendah adalah perlakuan C (pelet komersial) sebesar 1,18%/hari. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwatidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan A dan B, namun keduanya berbeda nyata dengan perlakuan C pada taraf signifikansi $P < 0,05$.

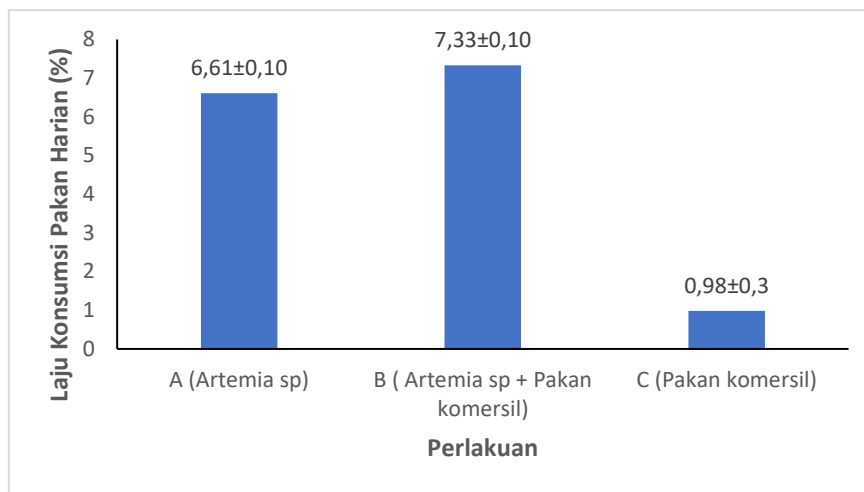
Laju pertumbuhan spesifik (SGR) ikan dipengaruhi oleh sejumlah faktor internal dan eksternal yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup. Salah satu faktor utama adalah kualitas pakan yang diberikan kepada ikan. Kadar nutrisi dalam pakan, termasuk protein dan lemak, sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan, karena kadar protein dan lemak yang berbeda dalam pakan dapat memengaruhi pertumbuhan dan komposisi tubuh ikan (Juliantara et al., 2020)

Penggunaan kombinasi antara pakan alami seperti *Artemia* sp. dan pakan komersial terbukti memberikan asupan nutrisi yang lebih seimbang, sehingga dapat mempercepat laju pertumbuhan larva ikan gabus. Kombinasi pakan alami *Artemia* sp. dan pakan komersial saling melengkapi, karena *Artemia* mengandung protein, lemak, asam amino, vitamin, dan mineral penting yang mendukung pertumbuhan awal larva secara optimal, sedangkan pakan komersial umumnya telah diformulasikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi makro dan mikro ikan secara spesifik. Namun, jika diberikan secara tunggal, pakan komersial terkadang belum mampu mencukupi seluruh kebutuhan nutrisi larva (Juliantara et al., 2020; Tjodi et al., 2016; Yusuf et al., 2014).

Laju Konsumsi Pakan Harian

Laju konsumsi pakan harian menunjukkan seberapa banyak pakan yang dimakan ikan setiap hari. Pada penelitian ini, laju konsumsi harian ikan gabus diamati untuk mengetahui respon ikan terhadap jenis pakan yang diberikan serta

efisiensi penggunaannya dalam mendukung pertumbuhan. Data laju konsumsi pakan harian disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Laju Konsumsi Pakan Harian Larva Ikan Gabus

Berdasarkan hasil penelitian pada gambar 3. menunjukkan laju konsumsi pakan harian larva ikan gabus berdasarkan tiga perlakuan berbeda, yaitu *Artemia* sp.(A), kombinasi *Artemia* sp.dan pakan komersial (B), serta pakan komersial saja (C). Hasil menunjukkan bahwa laju konsumsi tertinggi terjadi pada perlakuan B sebesar 7,33%, diikuti oleh perlakuan A sebesar 6,61%. Sementara itu, laju konsumsi terendah terdapat pada perlakuan C, yaitu hanya sebesar 0,98%.

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) terhadap laju konsumsi pakan harian antar ketiga perlakuan. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, tetapi perlakuan A dan B berbeda nyata dengan perlakuan C.

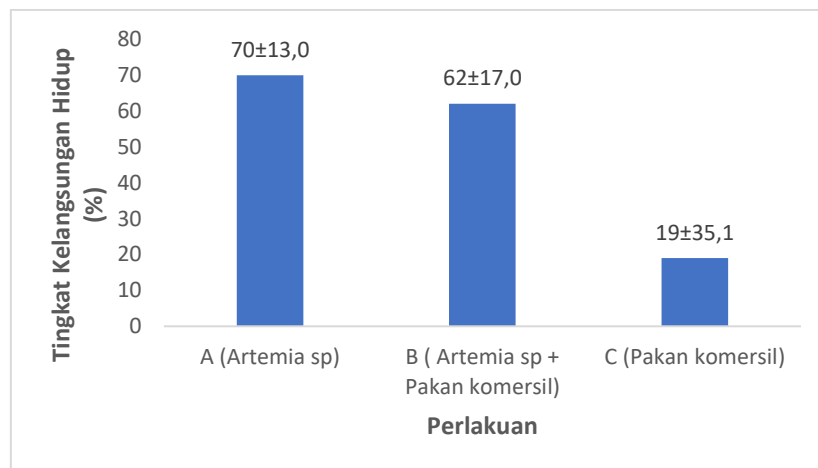
Tingginya laju konsumsi pakan harian pada perlakuan B disebabkan kombinasi antara pakan komersial dan artemia dapat menciptakan efek sinergis yang meningkatkan efisiensi pakan dan merangsang asupan pakan yang lebih besar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tambahan atraktan pada pakan buatan, termasuk dari sumber alami seperti *Artemia* sp. menghasilkan respon pakan dan total konsumsi yang secara signifikan lebih tinggi (Arditya et al., 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa pelengkap nutrisi dari *Artemia* sp. memperbaiki daya tarik pakan dan meningkatkan tingkat konsumsi harian melalui efek organoleptik yang lebih baik.

Pakan *Artemia* sp. dikenal memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan ukuran yang sesuai dengan bukaan mulut larva, sehingga dapat mendorong tingkat konsumsi yang lebih baik dibandingkan dengan pakan komersial yang mungkin kurang menarik bagi larva. *Artemia* sp.mempunyai kandungan protein yang mencapai 52,2% dan lipid 18,9% yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan larva

(Pandunitaa et al., 2023). Selain itu *Artemia* sp. merupakan pakan alami yang aktif bergerak di dalam air. Pergerakan ini sangat menarik perhatian larva ikan dan merangsang naluri makan mereka untuk menangkap dan memakannya. Daya tarik visual dan gerak ini membuat *Artemia* sp. lebih mudah dikenali dan dimakan dibandingkan pakan lain yang tidak bergerak atau mudah larut di air (Rossato et al., 2021). Di sisi lain, pakan komersial yang terisolasi bisa jadi kurang efektif dalam merangsang nafsu makan larva. Sebuah penelitian mencatat bahwa penggunaan pakan komersial tanpa tambahan pakan alami cenderung menghasilkan laju konsumsi pakan yang lebih rendah (Djauhari et al., 2021).

Tingkat Kelangsungan Hidup

Data kelangsungan hidup larva ikan gabus setelah 28 hari perlakuan disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Gabus

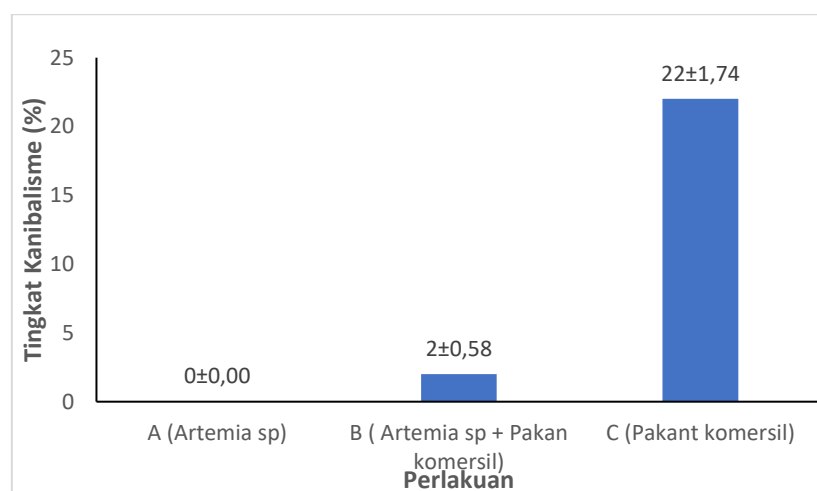
Tingkat kelangsungan hidup larva ikan gabus tertinggi ditemukan pada perlakuan A sebesar 70%, disusul perlakuan B sebesar 62%, dan terendah pada perlakuan C sebesar 19%. Hasil analisis statistik ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa perlakuan A dan B tidak berbeda nyata, namun keduanya berbeda nyata dengan perlakuan C. Artinya, pemberian *Artemia* sp. baik sendiri maupun dikombinasikan dengan pakan komersial, secara signifikan meningkatkan kelangsungan hidup larva ikan gabus dibandingkan penggunaan pakan komersial saja.

Artemia sp. sebagai pakan hidup mampu merangsang perilaku makan alami larva dan mengurangi stres. Pemberian pakan artemia secara rutin pada fase larva sangat efektif meningkatkan tingkat kelangsungan hidup berbagai jenis ikan. *Artemia* sp. mengandung nutrisi yang tinggi, mudah dicerna, dan menjaga kualitas lingkungan pemeliharaan, sehingga *survival rate* larva ikan menjadi lebih tinggi (Raihani et al., 2017). *Artemia* sp. sangat cocok sebagai pakan larva ikan karena

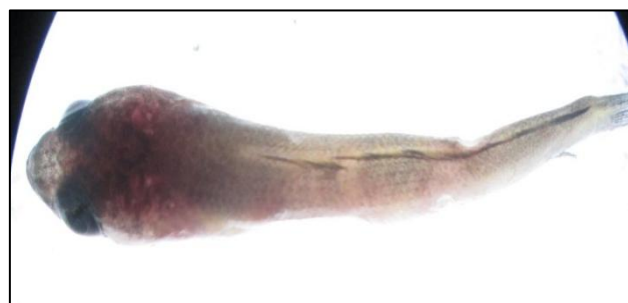
mengandung enzim pencernaan eksogen seperti protease, lipase, dan amilase yang membantu dan merangsang aktivitas enzim pencernaan larva, terutama pada usia 5–7 hari. Selain itu, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva, mudah dicerna oleh saluran pencernaan yang masih berkembang, serta kaya nutrisi penting seperti protein dan lipid yang mendukung pertumbuhan dan metabolisme larva secara optimal (Effendie et al., 2007). Sebaliknya, penggunaan pakan komersial sebagai satu-satunya sumber pakan kurang efektif dalam mendukung kelangsungan hidup karena sulit dicerna sehingga tidak mencukupi kebutuhan nutrisi larva untuk bertumbuh dan mempertahankan kelangsungan hidup selain itu sifat pakan komersial yang mudah larut dapat menurunkan kualitas air (Raihani et al., 2017) Hal inilah yang menyebabkan rendahnya tingkat kelangsungan hidup pada Perlakuan C, selain itu saat kondisi tidak terpenuhinya kebutuhan nutrisi pada larva ikan gabus menyebabkan tingginya angka kanibalisme pada larva ikan gabus.

Tingkat Kanibalisme

Hasil penelitian tingkat kanibalisme pada larva ikan gabus tersaji pada gambar 5, sebagai berikut:



Gambar 5. Tingkat Kanibalisme Larva Ikan Gabus



Gambar 6. Larva Ikan Gabus yang mati Karena Kanibalisme

Tingkat kanibalisme menunjukkan bahwa perlakuan A tidak mengalami gejala kanibalisme 0%, perlakuan B terdapat kanibalisme dalam jumlah kecil 2%, dan perlakuan C menunjukkan tingkat kanibalisme yang sangat tinggi 22%. Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) antar ketiga perlakuan. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan A dan B, sedangkan perlakuan A dan B tidak berbeda nyata satu sama lain. Ini menunjukkan bahwa pemberian *Artemia* sp., baik secara tunggal maupun dikombinasikan dengan pakan komersial, secara signifikan dapat menekan tingkat kanibalisme pada larva ikan gabus dibandingkan dengan pemberian pakan komersial saja.

Kanibalisme yang tinggi pada perlakuan C ditandai dengan banyak ikan yang mati dalam keadaan luka pada bagian tubuhnya hal disebabkan oleh ketersediaan pakan yang kurang memadai dan kandungan nutrisi yang tidak bisa dicerna secara optimal, yang menyebabkan larva saling menyerang. Ikan gabus merupakan spesies ikan air tawar yang diketahui memiliki perilaku kanibalis, terutama pada fase larva dan benih. Fenomena kanibalisme ini dapat dipicu oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan, ketersediaan pakan, dan tingkat kepadatan yang tinggi. Dalam situasi di mana pakan alami terbatas, ikan gabus cenderung memakan sesama spesies sebagai sumber nutrisi (Akbar et al., 2021; Djauhari et al., 2021). Faktor-faktor lain, seperti kualitas air dan interaksi sosial antar ikan, juga dapat mempengaruhi perilaku ini. Lingkungan yang kurang ideal dapat menyebabkan stres pada ikan, yang berpotensi memicu perilaku kanibalisme (Akbar et al., 2020; Djauhari et al., 2021; Husna et al., 2024).

Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas selama penelitian tersaji pada tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Kualitas Air

Parameter	Perlakuan			Kisaran optimum (Widaryati, 2017)
	A	B	C	
Suhu (°C)	26,3–28,1	26,3–28,1	26,3–28,1	25–32
pH	8–8,1	8–8,8	8–8,4	4–9
Oksigen terlarut (mg/L)	4–7	4–7	4–7	4–9,5

Air sebagai lingkungan tempat hidup ikan memiliki peran penting terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhannya. Oleh karena itu, kualitas air yang digunakan dalam pemeliharaan perlu berada dalam kondisi yang optimal. Pemeliharaan ikan gabus (*Channa* sp.) memerlukan pengelolaan kualitas air yang cermat, terutama dalam kontrol suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut (DO). Kualitas air yang ideal sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gabus. Hasil pengamatan parameter suhu didapatkan berkisar 26,3–28,1°C,

pH 8-8,8 dan oksigen terlarut (DO) yang didapatkan berkisar 4-7 ppm. Hasil pengamatan parameter kualitas air diatas sudah sesuai dengan parameter optimal untuk kebutuhan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gabus (Widaryati, 2017). Suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menimbulkan stres pada ikan, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan pertumbuhannya (Selviana et al., 2020). Parameter pH air juga merupakan faktor penting dalam pemeliharaan ikan gabus. Kisaran pH yang dianjurkan adalah 6,92 hingga 7,48, yang berarti berada pada kondisi netral hingga sedikit basa begitupun dengan kandungan oksigen terlarut pada kondisi optimum akan mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan (Mulyani et al., 2021).

KESIMPULAN

Pemberian jenis pakan berbeda berpengaruh terhadap performa pertumbuhan larva ikan gabus dengan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan ikan diperoleh pada pemberian pakan kombinasi *Artemia* sp. dan pakan komersial. Perlakuan ini menghasilkan laju pertumbuhan panjang harian sebesar 0,24%/hari, laju pertumbuhan spesifik 2,44%, dan konsumsi pakan harian tertinggi sebesar 7,33%. Untuk parameter tingkat kanibalisme dan tingkat kelangsungan hidup perlakuan terbaik adalah pemberian *Artemia* sp, karena menghasilkan tingkat kanibalisme terendah 0% dan tingkat kelangsungan hidup tertinggi 70%.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, C., Utomo, D. S. C., Hudaidah, S., & Setyawan, A. (2020). FEED TIME AND QUANTITY MANAGEMENT IN INCREASE GROWTH RATE AND SURVIVAL RATE OF SNAKEHEAD FISH FARMING, *Channa Striata* (Bloch, 1793). *Journal of Aquatropica Asia*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.33019/aquatropica.v5i1.1815>
- Akbar, J., & Iriadenta, E. (2021). PKM PENINGKATAN MUTU DAN PRODUKSI IKAN GABUS (*Channa Striata*) DI KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN HARAPAN KITA DESA JEJANGKIT MUARA, BARITO KUALA. *Abdi Insani*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v8i1.360>
- Arditya, B. P., Subandiyono, S., & Samidjan, I. (2019). PENGARUH BERBAGAI SUMBER ATRAKTAN DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP RESPON PAKAN, TOTAL KONSUMSI PAKAN, DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS (*Channa Striata*). *Sains Akuakultur Tropis Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 3(1). <https://doi.org/10.14710/sat.v3i1.3132>
- Aulia, N. E., Yudiati, E., & Hartati, R. (2023). Peningkatan Pertumbuhan *Artemia* sp. melalui Aplikasi Ekstrak *Ulva* sp. *Journal of Marine Research*, 6(3), 406–412. <https://doi.org/10.31258/ajoa.6.3.406-412>

- Djauhari, R., Monalisa, S. S., & Christiana, I. (2021). TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN GABUS (*Channa Striata*) YANG DIBERI PREBIOTIK MADU DAN JEROAN PATIN. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 1(2), 88–97. <https://doi.org/10.29303/jppi.v1i2.112>
- Effendi, I., Augustine, D., & Widanarni, . (2007). Development of Digestive Enzyme of Patin *Pangasius hypophthalmus* Larvae. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.19027/jai.5.41-49>
- Effendie. (1997). Biologi perikanan. In *Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 161 hal.* <https://doi.org/10.15578/chanos.v20i2.11982>
- Elliot, J. M., HURLEY, M. A., & ALLONBY, J. D. (1996). A functional model for maximum growth of immature stone loach, *Barbatula barbatula*, from three populations in north-west England. *Freshwater Biology*, 36(3), 547–554.
- Fallo, I. B. ., Linggi, Y., & Tjendanawangi, A. (2023). Laju Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hyphophthalmus*) Yang Diberi Kombinasi Pakan Pelet dan Tepung Artemia (*Artemia salina*). *Jurnal Aquatik*, 6(1), 147–151. <https://doi.org/10.35508/aquatik.v6i1.10852>
- Herlina, S. (2016). Pengaruh Pemberian Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus *Channa striata*.(. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(2), 64–67.
- Hseu, J. R., Lu, F. I., Su, H. M., Wang, L. S., Tsai, C. L., & Hwang, P. P. (2003). Effect of exogenous tryptophan on cannibalism, survival and growth in juvenile grouper, *Epinephelus coioides*. *Aquaculture*, 218(1), 251–263. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(02\)00503-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0044-8486(02)00503-3)
- Husna, H. H. H., Hanisah, H., & Komariyah, S. (2024). EFEKTIVITAS PENAMBAHAN EKSTRAK MENKUDU (*Morinda Cirtifolia*) PADA PAKAN KOMERSIAL SEBAGAI UPAYA MENURUNKAN KANIBALISME PADA IKAN GABUS (*Channa Striata*). *Mahseer*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.55542/mahseer.v6i1.793>
- Ismarica, I., Hafiansyah, M., & Arisa, I. I. (2024). Providing Different Natural Feeds on the Growth Rate of <i>tor Soro</I> Larvae. *Bio Web of Conferences*, 87, 3011. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20248703011>
- Juliantara, A., Edi, D. G. S., & Kawan, I. M. (2020). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Pelet Dan Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Gema Agro*, 25(2), 128–137. <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/gema-agro/article/view/2612>

- Koten, A. P. M., Lukas, A. Y. H., & Ratoe Oedjoe, M. D. (2024). Efek warna cahaya terhadap tingkah laku dan kanibalisme pada benih ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus lanceolatus*). *Jurnal Aquatik*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.35508/aquatik.v7i1.15199>
- Król, J., & Zakęś, Z. (2016). Effect of dietary l-tryptophan on cannibalism, survival and growth in pikeperch *Sander lucioperca* (L.) post-larvae. *Aquaculture International*, 24(2), 441–451. <https://doi.org/10.1007/s10499-015-9936-1>
- Martini, D., Ayu, K., Suryani, A., Sari, G., & Sitepu, B. (2024). *Pengaruh Perbedaan Jenis Pakan Terhadap Tingkat Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Badut (Amphiprion percula)*. 18(3), 14–24.
- Mullah, A., Diniarti, N., & Astriana, B. (2020). PENGARUH PENAMBAHAN CACING SUTRA (*Tubifex*) SEBAGAI KOMBINASI PAKAN BUATAN TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN PERTUMBUHAN LARVA IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Unram*, 9, 160–171. <https://doi.org/10.29303/jp.v9i2.163>
- Mulyani, Y., Pratiwi, D. Y., & Agung, M. U. K. (2021). Penyuluhan Daring Manajemen Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Dalam Ember Di Desa Cipacing, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. *Farmers Journal of Community Services*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.24198/fjcs.v2i1.31546>
- Pandunitaa, R. A. R. C., Julyantoroa, P. G. S., & Putri, N. P. (2023). Pengaruh Pemberian Pakan Pelet dan *Artemia* sp. terhadap Kualitas Warna Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). *Current Trends in Aquatic Science VI*, 1, 23–26.
- Prasetyo, H., Marnani, S., & Sukardi, P. (2020). MIKROENKAPSULASI EKSTRAK KASAR MAGGOT SEBAGAI PAKAN SUBSTITUSI PADA PENYAPIHAN PAKAN LARVA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 1(2), 68–79. <https://doi.org/10.17509/ijom.v1i2.29355>
- Raihani, Y., Zakirah, Tantu, & Y, F. (2017). PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI ARTEMIA SALINA DAN ROTIFERA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN NILA SALINE (*Oreochromis niloticus*). *J. Agrisains*, 18(1), 55–63.

- Rossato, S., Neto, J. R., Pretto, A., Freitas, I. L. d., Ferreira, E. C., & Lazzari, R. (2021). Influence of Dietary Fatty Acid Composition on Enzymatic Activity and Digestive Histology in Silver Catfish (*Rhamdia Quelen*). *Research Society and Development*, 10(3), e26010312530. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12530>
- Selviana, E., Affandi, R., & Kamal, M. M. (2020). Reproductive Biology of Snakehead Fish (*Channa Striata*) in Floodplain Area of Sebangau River, Palangkaraya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 10–18. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.10>
- Septian, H., Hasan, H., & . F. (2017). PEMBERIAN PAKAN ALAMI ARTEMIA, CHLORELLA SP DAN TUBIFEX SP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN KOMET (*Carassius auratus*). *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 5(2), 21–27. <https://doi.org/10.29406/rya.v5i2.717>
- Sunarto, S., & Sabariah, S. (2009). Tor douronensis) DALAM UPAYA DOMESTIKASI. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 8(1), 67–76. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jai>
- Taib, M. I. M., Zaki, S., Azani, N., Kama, A. H. M., Manan, T. S., & Rasdi, N. W. (2022). The effect of enriched Artemia sp. on growth, nutritional composition, and survival performance of *Macrobrachium rosenbergii* (giant freshwater prawn). *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 26(3), 625–635. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2022.244322>
- Tjodi, R., Kalesaran, O. J., & Watung, J. C. (2016). Kombinasi pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 4(2), 1–7. <https://doi.org/10.35800/bdp.4.2.2016.13017>
- Ukwe, Edun, & Akinrotimi. (2018). Comparative Growth Performance and Survival of African Catfish (*Clarias Gariepinus*) Fed With Artemia and Acartia Live Feeds. *J Aquat Sci Mar Biol*, 1(3), 24–28. <https://doi.org/10.22259/2638-5481.0103003>
- Widaryati, R. (2017). Efisiensi Pakan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Menggunakan Pakan Komersial dengan Persentase Berbeda. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 6(1), 15–18.
- Yusuf, D. H., Wijayanti, G. E., & Sugiharto, S. (2014). PERKEMBANGAN POST-LARVA IKAN NILEM *Osteochilus hasselti* C.V. DENGAN POLA PEMBERIAN PAKAN BERBEDA. *Scripta Biologica*, 1(3), 185. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.3.40>

Yusup, W., Hasim, & Mulis. (2015). Pengaruh Pemberian Pakan Otohime dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Sidat di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *The NIKe Journal*, 3(2), 58–63.
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/nike/article/view/1297>.