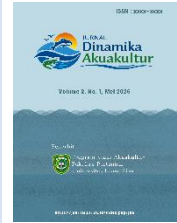




JURNAL DINAMIKA AKUAKULTUR

Tersedia online di: <https://journal.uir.ac.id/index.php/jda>



Pengaruh Tingkat Inklusi Tepung Cumi yang Berbeda terhadap Palatabilitas, Konsumsi Pakan, dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

*Effect of Different Squid Meal Inclusion Levels on Palatability, Feed Intake, and Growth of Striped Snakehead (*Channa striata*) Fingerlings*

Miftalil Hawariyun^{1*}, Rosyadi¹, Khairul Hadi¹

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru 28284, Indonesia

Naskah diterima: 21 April 2026, Revisi Final: 09 Mei 2026, Disetujui Publikasi: 13 Mei 2026

DOI: <http://doi.org.xx./jda.xx.x-xx>

Abstrak

Ikan gabus (*Channa striata*) memiliki potensi besar dalam akuakultur, namun optimalisasi pakan yang efisien masih menjadi tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh inklusi tepung cumi dalam pakan terhadap palatabilitas, konsumsi pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus, serta untuk menentukan tingkat inklusi tepung cumi yang optimal. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan (P0, P1, P2, P3, P4) dan tiga ulangan, di mana perlakuan P1 hingga P4 mengandung tepung cumi dengan tingkat inklusi 3%, 6%, 9%, dan 12%, masing-masing. Ikan yang digunakan memiliki bobot rata-rata $1,98 \pm 0,04$ g dan diberi pakan empat kali sehari secara *ad satiation*. Parameter yang diukur meliputi kelulushidupan, palatabilitas, pertumbuhan berat dan panjang, rasio konversi pakan, dan efisiensi pakan, serta kualitas air sebagai parameter pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (6% tepung cumi) memberikan hasil terbaik, dengan kelulushidupan 92%, palatabilitas 0,45%, pertumbuhan berat 0,53 g, pertumbuhan panjang 0,28 cm, laju pertumbuhan spesifik 0,72%, rasio konversi pakan 4,96, dan efisiensi pakan 17,96%. Kesimpulannya, penambahan tepung cumi dalam pakan dapat meningkatkan palatabilitas dan efisiensi pertumbuhan benih ikan gabus, dengan tingkat inklusi 6% sebagai yang paling optimal.

Kata Kunci: ikan gabus, konsumsi pakan, palatabilitas, pertumbuhan, tepung cumi

Abstract

Striped snakehead (*Channa striata*) has great potential for aquaculture; however, optimizing efficient feed remains a challenge. This study aimed to determine the effect of squid meal inclusion in feed on the palatability, feed intake, and growth of striped snakehead fry, as well as to identify the optimal level of squid meal inclusion. The study used a completely randomized design (CRD) with five treatments (T0, T1, T2, T3, and T4) and three replicates. Treatments T1 to T4 contained squid meal at inclusion levels of 3%, 6%, 9%, and 12%, respectively. The fish used had an average initial weight of 1.98 ± 0.04 g and were fed four times daily to apparent satiation. The observed parameters included survival rate, palatability, weight and length growth, feed conversion ratio, feed efficiency, and water quality as supporting parameters. The results showed that treatment T2 (6% squid meal) produced the best performance, with a survival rate of 92%, palatability of 0.45%, weight gain of 0.53 g, length gain of 0.28 cm, specific growth rate of 0.72%, feed conversion ratio of 4.96, and feed efficiency of 17.96%. In conclusion, squid meal inclusion in feed can improve palatability and growth efficiency of striped snakehead fry, with 6% inclusion being the optimal level.

Keywords: *Channa striata*, feed intake, growth, palatability, squid flour

PENDAHULUAN

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat, baik di Indonesia maupun internasional. Ikan ini dikenal dengan kandungan protein yang tinggi, yaitu sekitar 20,21 % (Fitriyani *et al.*, 2020), serta albumin yang mencapai 17,85% (Asikin & Kusumaningrum, 2018). Albumin, sebagai protein penting, berperan vital dalam proses pertumbuhan dan regenerasi jaringan

*Korespondensi: Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau
Jl. Kaharuddin Nst No. 113, Simpang Tiga, Bukit Raya, Pekanbaru, Riau
e-mail: miftalilhawariyun@gmail.com

tubuh (Hasan *et al.*, 2025). Selain itu, ikan gabus memiliki potensi besar dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, baik dalam bentuk segar, olahan, maupun awetan seperti ikan gabus asin dan ikan gabus salai.

Dalam upaya meningkatkan produksi ikan gabus, optimisasi pakan berkualitas merupakan faktor kunci dalam pengelolaan budidaya. Palatabilitas dan konsumsi pakan menjadi elemen penting dalam efisiensi penggunaan pakan dan laju pertumbuhan ikan. Palatabilitas pakan, yang merujuk pada daya tarik pakan terhadap ikan, sangat mempengaruhi nafsu makan dan konsumsi pakan (Khasani, 2013). Peningkatan palatabilitas dapat mengarah pada rasio konversi pakan, yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ikan secara signifikan (Al-Souti *et al.*, 2019). Mengingat ikan gabus adalah ikan karnivora yang membutuhkan kandungan protein hewani yang tinggi untuk tumbuh secara optimal, peningkatan palatabilitas pakan yang mengandung bahan alami dengan aroma khas menjadi sangat penting.

Namun, terbatasnya pasokan bahan baku pakan berkualitas seperti tepung ikan, yang seringkali mahal dan tidak selalu tersedia, mendorong perlunya pencarian sumber protein alternatif yang lebih efisien dan ekonomis. Salah satu bahan alternatif yang menjanjikan adalah tepung cumi (*Loligo* spp.). Tepung cumi kaya akan protein dan asam amino esensial yang penting untuk pertumbuhan ikan, serta memiliki kemampuan untuk meningkatkan daya tarik pakan (Arditya *et al.*, 2019). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tepung cumi memiliki potensi besar sebagai atraktan alami yang dapat meningkatkan konsumsi pakan dan pertumbuhan pada beberapa komoditas akuakultur, seperti udang vannamei (Córdova-Murueta & García-Carreño, 2002).

Penelitian mengenai penggunaan tepung cumi dalam pakan ikan gabus masih terbatas. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa tepung cumi dapat meningkatkan palatabilitas dan pertumbuhan pada jenis ikan lainnya, seperti sidat (*Anguilla marmorata*) (Hirt-Chabbert *et al.*, 2012) dan belut sawah (*Monopterus albus*) (Ramadhan, 2014). Namun, pengaruhnya terhadap benih ikan gabus belum banyak dibahas secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh inklusi tepung cumi dalam pakan terhadap palatabilitas, konsumsi pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus, serta untuk menentukan tingkat inklusi tepung cumi yang optimal dalam pakan.

BAHAN DAN METODE

Hewan Uji

Penelitian ini menggunakan benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diperoleh dari Unit Pembenuhan Rakyat (UPR) di Jalan Kesehatan, Marpoyan Damai, Pekanbaru, Indonesia. Benih ikan yang digunakan berumur sekitar 1 bulan dengan bobot tubuh rata-rata 1,98±0,04 g dan panjang 6,60±0,12 cm per individu. Sebanyak 270 ekor benih ikan gabus digunakan dalam penelitian ini, yang kemudian diaklimatisasi selama 30 menit dalam bak penampung sebelum dibagikan secara acak ke dalam unit pemeliharaan.

Pakan dan Perlakuan

Pakan percobaan diformulasikan dengan kandungan protein yang konsisten sebesar 35%, sesuai dengan kebutuhan optimal benih ikan gabus yang direkomendasikan oleh Haryati *et al.* (2023). Pakan terdiri dari tepung ikan, tepung kedelai, tepung terigu, vitamin mix, mineral mix, minyak ikan, dan tepung cumi, yang ditambahkan dengan tingkat inklusi yang berbeda sesuai dengan perlakuan yang ditentukan (Tabel 1). Setelah itu tambahkan air sebanyak 50% secara bertahap hingga campuran menjadi pasta. Pakan pasta yang dihasilkan disimpan dalam freezer pada suhu -20°C untuk menjaga kualitasnya sebelum diberikan pada ikan (Hadi *et al.*, 2024). Pakan diberikan empat kali sehari secara *ad satiation*, yaitu pada pukul 07:00, 10:30, 14:00, dan 17:00 WIB, sesuai dengan rekomendasi Haryati *et al.* (2023).

Tabel 1. Komposisi pakan uji yang digunakan dalam penelitian.

Bahan	Pakan (% Bahan kering)				
	P0 (0)	P1 (3)	P2 (6)	P3 (9)	P4 (12)
Tepung ikan	35	32	29	26	23
Tepung cumi	0	3	6	9	12
Tepung kedelai	25	25	25	25	25
Tepung terigu	34	34	34	34	34
Minyak ikan	2	2	2	2	2
Vitamin mix ^a	2	2	2	2	2
Mineral mix ^b	2	2	2	2	2
Hasil analisis proksimat					
Protein	34,88	34,97	35,06	35,15	35,25
Lemak	6,14	6,55	6,95	7,36	7,76
Abu	8,59	8,44	8,29	8,14	7,99
Serat kasar	2,03	2,07	2,11	2,15	2,20
BETN	51,64	52,03	52,41	52,8	53,2
Gross energy (GE) (kkal/100 g)	426,60	429,42	432,24	435,05	437,87

^a Campuran vitamin (mg/100 g pakan): tiamin 5,0; riboflavin 5,0; Kalsium pantotenat 10,0; niasin 2,0; piridoksin 4,0; biotin 0,6; asam folat 1,5; sianokobalamin 0,01; inositol 200; asam p-aminobenzoat 5,0; menadion 4,0; vitamin A palmitat 15,0; kalsiferol 1,9; α-tokoferol 20,0; klorida kolin 900,0.

^b Campuran mineral (mg/100 g pakan): KH₂PO₄ 412; CaCO₃ 282; Ca (H₂PO₄) 618; FeCl₃.4H₂O 166; ZnSO₄ 9,99; MnSO₄ 6,3; CuSO₄ 2; CuSO₄.7H₂O 0,05; KJ 0,15; Dekstrin 450; Selulosa 553,51.

Desain Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan (P0, P1, P2, P3, P4) yang masing-masing diulang tiga kali. Setiap unit percobaan berisi 18 ekor ikan gabus, dengan kepadatan 1 ekor per 2 liter air (Andriani *et al.*, 2024). Ikan dibudidayakan dalam keramba berukuran 35 × 35 × 45 cm yang berisi air tawar dengan sistem aerasi.

Parameter yang Diamati

Parameter utama yang diamati meliputi kelulushidupan, palatabilitas, pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang, konversi pakan, dan efisiensi pakan. Parameter pendukung yang diamati adalah kualitas air, termasuk suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan amonia.

$$\text{Indeks palatabilitas (\%)} = \left(\frac{\text{konsumsi pakan uji (g)} - \text{konsumsi pakan kontrol (g)}}{\text{konsumsi pakan uji (g)} + \text{konsumsi pakan kontrol (g)}} \right) \times 100\%$$

$$\text{SR} = \frac{\text{jumlah ikan akhir pemeliharaan}}{\text{jumlah ikan awal pemeliharaan}} \times 100\%$$

$$\text{Bobot mutlak (g)} = \text{Bobot akhir (g)} - \text{Bobot awal (g)}$$

$$\text{Panjang mutlak (cm)} = \text{Panjang akhir (cm)} - \text{Panjang awal (cm)}$$

$$\text{LPH (\%/hari)} = \frac{\text{Ln Bobot akhir} - \text{Ln Bobot awal}}{\text{Lama pemeliharaan (hari)}} \times 100\%$$

$$\text{RKP} = \frac{\text{jumlah pakan}}{(\text{Berat ikan akhir} + \text{Berat ikan mati}) - \text{Berat ikan awal}}$$

$$\text{EP} = \frac{(\text{Bobot akhir} + \text{Bobot ikan mati}) - \text{Bobot awal}}{\text{jumlah pakan yang diberikan}} \times 100\%$$

Selama penelitian, parameter kualitas air seperti suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan Amonia (NH₃) diukur. Suhu diukur setiap hari, sedangkan pH, DO, dan amonia diukur pada awal, tengah, dan akhir penelitian.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) untuk menentukan pengaruh tingkat inklusi tepung cumi terhadap parameter yang diamati. Jika terdapat perbedaan signifikan, uji lanjutan menggunakan uji *Duncan* dilakukan untuk membandingkan perbedaan antar perlakuan. Semua analisis dilakukan dengan tingkat signifikansi 5% (*P* < 0,05).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Palatabilitas Pakan

Nilai palatabilitas meningkat pada semua perlakuan yang mengandung tepung cumi dibandingkan kontrol. Perlakuan P2 menghasilkan nilai tertinggi sebesar 0,45%, diikuti P3 sebesar 0,35%, P4 sebesar 0,29%, dan P1 sebesar 0,25%, sedangkan P0 tidak menunjukkan respons palatabilitas (Tabel 2). Walaupun perbedaan antarperlakuan tidak nyata secara statistik, pola tersebut menunjukkan bahwa penambahan tepung cumi dapat meningkatkan daya rangsang pakan sampai tingkat tertentu (Gambar 1). Respons paling baik pada P2 memperlihatkan bahwa inklusi 6% merupakan tingkat yang cukup untuk meningkatkan penerimaan pakan tanpa menimbulkan penurunan respons akibat komposisi bahan yang berlebihan.

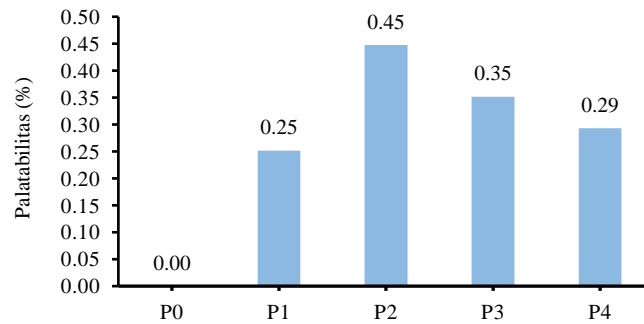
Tabel 2. Palatabilitas pakan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Perlakuan	Palatabilitas (%)
P0 (0%)	0,00 ± 0,00 ^a
P1 (3%)	0,25 ± 1,18 ^a
P2 (6%)	0,45 ± 0,60 ^a
P3 (9%)	0,35 ± 0,62 ^a
P4 (12%)	0,290 ± 0,40 ^a

Keterangan: Nilai pada tabel merupakan rata-rata ± SD. Huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antarperlakuan (*P* > 0,05).

Secara fisiologis, peningkatan palatabilitas dapat dijelaskan melalui keberadaan senyawa atraktan dalam bahan hewani laut, termasuk asam amino bebas, nukleotida, betain, dan senyawa volatil yang berperan dalam stimulasi penciuman dan pengecapan ikan. Guillaume (2001), Grey *et al.* (2009), dan Khasani (2013) menjelaskan bahwa komponen seperti glutamat, glisin, alanin, arginin, taurin, betain, dan nukleotida berperan dalam menarik ikan mendekati pakan, mengenali pakan sebagai

sumber makanan, dan mendorong proses penelanan. Dengan demikian, peningkatan palatabilitas pada pakan yang mengandung tepung cumi menunjukkan bahwa bahan tersebut dapat berfungsi sebagai atraktan alami bagi benih ikan gabus.



Gambar 1. Palatabilitas pakan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Penurunan nilai palatabilitas pada P3 dan P4 dibandingkan P2 menunjukkan bahwa peningkatan dosis tepung cumi tidak selalu menghasilkan respons makan yang lebih tinggi. Pada tingkat inklusi yang lebih tinggi, perubahan aroma, tekstur, kandungan lemak, atau keseimbangan bahan penyusun pakan dapat memengaruhi penerimaan pakan (Hadi et al., 2025). Selain itu, peningkatan tepung cumi pada formulasi ini diikuti oleh penurunan proporsi tepung ikan, sehingga komposisi bahan hewani pakan berubah. Kondisi tersebut dapat menjelaskan mengapa respons optimum terjadi pada P2, bukan pada perlakuan dengan inklusi tepung cumi tertinggi.

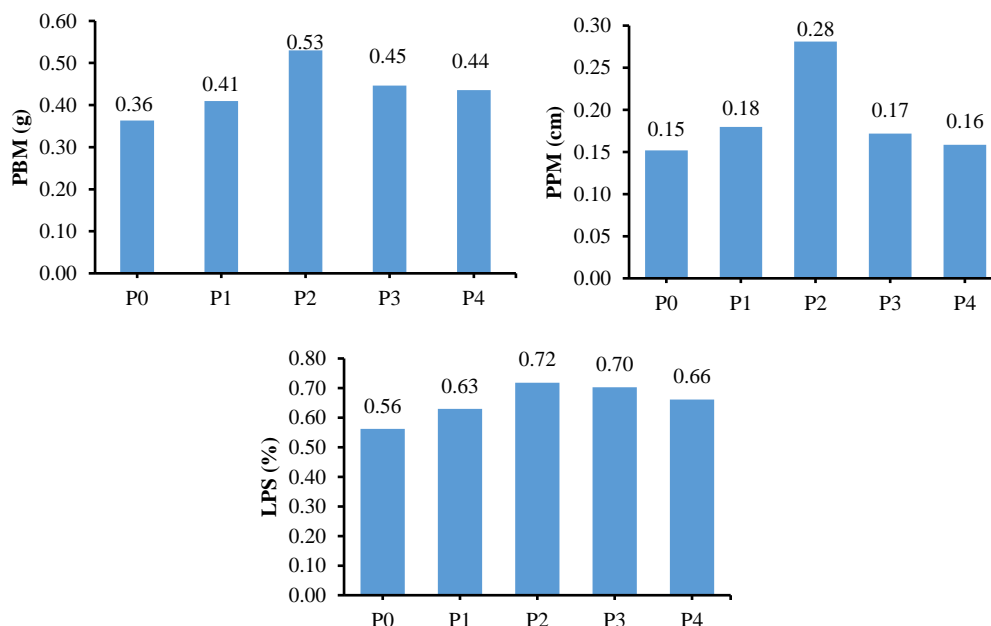
Pertumbuhan Benih Ikan Gabus

Pertumbuhan benih ikan gabus menunjukkan pola yang sejalan dengan nilai palatabilitas. Pertumbuhan bobot mutlak meningkat dari 0,36 g pada P0 menjadi 0,53 g pada P2, kemudian menurun pada P3 (0,45 g) dan P4 (0,44 g). Pola yang sama terlihat pada pertumbuhan panjang mutlak, yaitu 0,15 cm pada P0, meningkat menjadi 0,28 cm pada P2, lalu menurun pada P3 (0,17 cm) dan P4 (0,16 cm). Laju pertumbuhan spesifik juga menunjukkan kecenderungan serupa, dengan nilai tertinggi pada P2 sebesar 0,72%/hari (Tabel 3 dan Gambar 2).

Tabel 3. Performa pertumbuhan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Perlakuan	PBM (g)	PPM (cm)	LPS (%/hari)
P0 (0%)	0,36 ± 0,56 ^a	0,15 ± 0,05 ^a	0,56 ± 0,08 ^a
P1 (3%)	0,41 ± 0,18 ^a	0,18 ± 0,10 ^a	0,63 ± 0,27 ^a
P2 (6%)	0,53 ± 0,26 ^a	0,28 ± 0,15 ^a	0,72 ± 0,11 ^a
P3 (9%)	0,45 ± 0,12 ^a	0,17 ± 0,20 ^a	0,70 ± 0,22 ^a
P4 (12%)	0,44 ± 0,11 ^a	0,16 ± 0,05 ^a	0,66 ± 0,13 ^a

Keterangan: Nilai pada tabel merupakan rata-rata ± SD. Huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antarperlakuan ($P > 0,05$). PBM: pertumbuhan bobot mutlak, PPM: pertumbuhan panjang mutlak, dan LPS: laju pertumbuhan spesifik.



Gambar 2. Performa pertumbuhan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Konsistensi pola tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan pertumbuhan pada P2 berkaitan erat dengan peningkatan penerimaan pakan. Pakan yang lebih palatable memungkinkan ikan mengonsumsi pakan lebih cepat dan lebih stabil, sehingga ketersediaan energi dan protein untuk pertumbuhan meningkat. Karena kadar protein antarperlakuan relatif seragam, respons pertumbuhan yang lebih baik pada P2 kemungkinan lebih dipengaruhi oleh kualitas pemanfaatan pakan, keseimbangan asam amino, dan efektivitas pakan dalam merangsang konsumsi, bukan oleh perbedaan kadar protein total semata.

Tepung cumi sebagai bahan hewani laut berpotensi menyumbang asam amino esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan, termasuk lisin, leusin, arginin, glisin, dan prolin (Wulandari, 2018). Lisin berperan dalam sintesis protein dan pembentukan jaringan tubuh, sedangkan arginin berhubungan dengan metabolisme nitrogen dan proses pertumbuhan. Glisin dan prolin juga penting dalam pembentukan jaringan ikat. Dengan demikian, performa pertumbuhan terbaik pada P2 dapat dijelaskan melalui kombinasi antara peningkatan palatabilitas dan dukungan komposisi nutrisi yang lebih sesuai untuk benih ikan gabus.

Namun demikian, peningkatan inklusi tepung cumi di atas 6% tidak memperbaiki pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa respons pertumbuhan tidak mengikuti hubungan linear terhadap dosis tepung cumi. Pada P3 dan P4, kemungkinan terjadi ketidakseimbangan formulasi akibat perubahan proporsi bahan utama, peningkatan lemak atau energi, atau perubahan karakter fisik pakan pasta yang memengaruhi konsumsi dan efisiensi pencernaan. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini mendukung konsep bahwa penggunaan atraktan dalam pakan perlu berada pada dosis optimum; dosis yang terlalu rendah belum cukup merangsang konsumsi, sedangkan dosis yang terlalu tinggi belum tentu meningkatkan performa pertumbuhan.

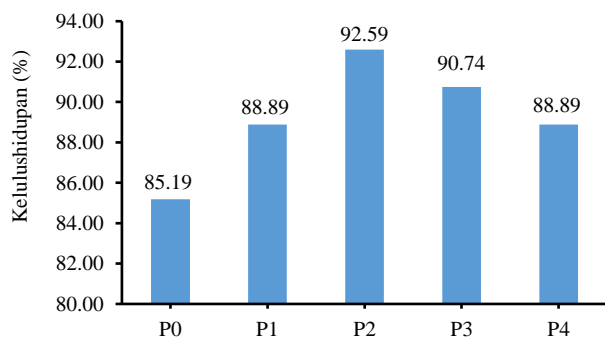
Kelulushidupan

Kelulushidupan benih ikan gabus selama pemeliharaan berkisar antara 85,19–92,59%. Nilai tertinggi diperoleh pada P2 (92,59%), sedangkan nilai terendah terdapat pada P0 (85,19%) (Tabel 4). Secara umum, seluruh perlakuan menghasilkan kelulushidupan yang tergolong baik karena berada di atas 85% (Gambar 3). Tingginya kelulushidupan tersebut menunjukkan bahwa kondisi pemeliharaan, kualitas air, dan pakan uji masih berada dalam kisaran yang dapat ditoleransi oleh benih ikan gabus.

Tabel 4. Tingkat kelulushidupan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Perlakuan	Kelulushidupan (%)
P0 (0%)	85,19 ± 3,46 ^a
P1 (3%)	88,89 ± 5,50 ^a
P2 (6%)	92,59 ± 2,88 ^a
P3 (9%)	90,74 ± 8,62 ^a
P4 (12%)	88,89 ± 5,50 ^a

Keterangan: Nilai pada tabel merupakan rata-rata ± SD. Huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antarperlakuan ($P > 0,05$).



Gambar 3. Tingkat kelulushidupan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Meskipun perbedaan kelulushidupan antarperlakuan tidak nyata apabila mengacu pada huruf superskrip yang sama, kecenderungan peningkatan pada perlakuan yang mengandung tepung cumi menunjukkan bahwa penerimaan pakan yang lebih baik dapat mendukung stabilitas kondisi fisiologis ikan. Ikan yang lebih cepat merespons pakan cenderung memperoleh asupan nutrisi yang lebih teratur, sehingga energi untuk aktivitas dasar, adaptasi, dan pemeliharaan jaringan dapat terpenuhi. Pada benih ikan karnivora, rendahnya respons makan dapat meningkatkan variasi ukuran, kompetisi pakan, dan risiko stres, sehingga palatabilitas pakan tetap menjadi faktor penting dalam mempertahankan kelulushidupan.

Kelulushidupan tidak hanya ditentukan oleh komposisi pakan, tetapi juga oleh kepadatan, kemampuan adaptasi, ukuran ikan, kesehatan benih, kualitas air, dan interaksi antarindividu. Oleh karena itu, peningkatan kelulushidupan pada P2 lebih tepat dipandang sebagai respons terintegrasi antara pakan yang lebih diterima, pemanfaatan nutrisi yang lebih baik, dan kondisi lingkungan pemeliharaan yang relatif stabil selama penelitian.

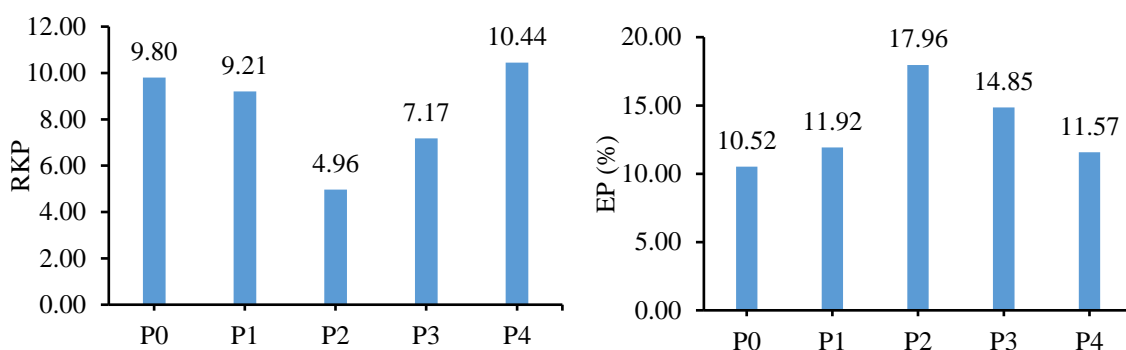
Pemanfaatan Pakan

Rasio konversi pakan (RKP) menunjukkan efektivitas pakan dalam menghasilkan pertambahan biomassa. Nilai RKP terendah diperoleh pada P2 sebesar 4,96, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada P4 sebesar 10,44. Sebaliknya, efisiensi pakan tertinggi juga diperoleh pada P2 sebesar 17,96%, sedangkan P0 menghasilkan efisiensi terendah sebesar 10,52% (Tabel 5). Hubungan berlawanan antara RKP dan efisiensi pakan tersebut menunjukkan bahwa benih ikan gabus pada P2 mampu memanfaatkan pakan secara lebih baik dibandingkan perlakuan lain (Gambar 4).

Tabel 5. Pemanfaatan pakan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Perlakuan	RKP	EP (%)
P0 (0%)	9,80 ± 2,14 ^a	10,52 ± 2,16 ^a
P1 (3%)	9,21 ± 3,31 ^a	11,92 ± 4,49 ^a
P2 (6%)	6,37 ± 2,50 ^a	17,96 ± 8,73 ^a
P3 (9%)	7,17 ± 2,04 ^a	14,85 ± 4,77 ^a
P4 (12%)	10,44 ± 5,40 ^a	11,57 ± 5,55 ^a

Keterangan: Nilai pada tabel merupakan rata-rata ± SD. Huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antarperlakuan ($P>0,05$). RKP: rasio konversi pakan, dan EP: efisiensi pakan.



Gambar 4. Rasio konversi pakan dan efisiensi pakan benih ikan gabus setelah diberi tingkat inklusi tepung cumi yang berbeda dalam pakan

Nilai RKP yang lebih rendah pada P2 sejalan dengan peningkatan palatabilitas dan pertumbuhan. Pakan yang lebih disukai ikan cenderung lebih cepat dikonsumsi, mengurangi peluang pakan larut atau terbuang, terutama pada bentuk pakan pasta. Selain itu, komposisi pakan yang lebih diterima dapat meningkatkan kontinuitas konsumsi dan mendukung pemanfaatan nutrisi untuk pertumbuhan. Dengan demikian, perlakuan P2 tidak hanya meningkatkan respons makan, tetapi juga memperbaiki hubungan antara pakan yang diberikan dan biomassa yang dihasilkan.

Tingginya RKP pada P4 mengindikasikan bahwa peningkatan tepung cumi sampai 12% tidak efisien untuk benih ikan gabus pada kondisi penelitian ini. Kemungkinan penyebabnya adalah perubahan keseimbangan bahan pakan, peningkatan kandungan lemak dan energi, atau perubahan sifat fisik pakan yang mengurangi efektivitas konsumsi dan pencernaan. Pada pakan pasta yang diberikan secara *ad libitum*, sisa pakan, pelarutan nutrisi, dan variasi respons makan dapat memperbesar nilai RKP. Oleh karena itu, penggunaan tepung cumi sebagai atraktan perlu diarahkan pada tingkat inklusi yang mampu memperbaiki penerimaan pakan tanpa menurunkan efisiensi pemanfaatan nutrisi.

Kualitas Air

Parameter kualitas air selama pemeliharaan menunjukkan kondisi yang relatif stabil. Suhu berkisar antara 26,8–27,3°C, pH berada pada nilai 6, oksigen terlarut berkisar antara 4,1–4,7 mg/L, dan amonia berkisar antara 0,091–0,093 mg/L (Tabel 6). Kisaran tersebut masih mendukung pemeliharaan benih ikan gabus dan tidak menunjukkan indikasi tekanan lingkungan yang berat selama penelitian.

Tabel 6. Kualitas air media pemeliharaan benih ikan gabus selama 30 hari

Hari	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	Ammonia (mg/L)
1	26,8	6	4,1	0,091
15	27,30	6	4,6	0,092
30	27,13	6	4,7	0,093

Stabilitas kualitas air penting dalam menafsirkan hasil pertumbuhan dan pemanfaatan pakan. Apabila kualitas air berada di luar kisaran toleransi, respons makan dan pertumbuhan dapat menurun akibat stres lingkungan. Dalam penelitian ini, suhu, pH, oksigen terlarut, dan amonia relatif terkontrol, sehingga perbedaan performa antarperlakuan lebih mungkin berkaitan dengan perlakuan pakan dibandingkan faktor lingkungan. Kondisi tersebut memperkuat interpretasi bahwa perlakuan P2 memberikan respons biologis terbaik terutama karena kombinasi palatabilitas dan pemanfaatan pakan yang lebih baik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung cumi berpotensi digunakan sebagai atraktan sekaligus bahan penyumbang nutrisi dalam pakan benih ikan gabus. Tingkat inklusi 6% memberikan respons terbaik pada hampir seluruh parameter, sedangkan peningkatan inklusi hingga 9–12% tidak memberikan keuntungan tambahan. Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi formulasi pakan benih ikan gabus, terutama pada fase awal pemeliharaan ketika respons makan dan efisiensi pakan menjadi faktor penting dalam keberhasilan produksi.

KESIMPULAN

Inklusi tepung cumi dalam pakan menunjukkan kecenderungan meningkatkan palatabilitas, kelulushidupan, pertumbuhan, dan efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan gabus (*Channa striata*). Perlakuan dengan inklusi tepung cumi 6% memberikan respons terbaik, ditunjukkan oleh palatabilitas 0,45%, kelulushidupan 92,59%, pertumbuhan bobot mutlak 0,53 g, pertumbuhan panjang mutlak 0,28 cm, laju pertumbuhan spesifik 0,72%/hari, rasio konversi pakan terendah, dan efisiensi pakan tertinggi sebesar 17,96%. Dengan demikian, tingkat inklusi 6% dapat dipertimbangkan sebagai dosis optimum tepung cumi dalam pakan benih ikan gabus. Peningkatan inklusi hingga 9–12% tidak memberikan keuntungan tambahan terhadap performa ikan, sehingga penggunaannya perlu dikendalikan pada tingkat yang efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Souti, A., Gallardo, W., Claereboudt, M., & Mahgoub, O. (2019). Attractability and palatability of formulated diets incorporated with chicken feather and algal meals for juvenile gilthead seabream, *Sparus aurata*. *Aquaculture Reports*, 14, 100199. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2019.100199>
- Andriani, S., Pamukas, N. A., & Putra, I. (2024). Pengaruh padat tebar berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan gabus (*Channa striata*) yang dibudidayakan menggunakan sistem booster. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 12(1), 47-58. <https://doi.org/10.31258/>
- 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*, 3(1), 70-81. <https://doi.org/10.14710/sat.v3i1.3132>
- Asikin, A. N., & Kusumaningrum, I. (2018). Karakteristik ekstrak protein ikan gabus berdasarkan ukuran berat ikan asal DAS Mahakam Kalimantan Timur. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 137-142. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i1.21462>
- Córdova-Murueta, J. H., & García-Carreño, F. L. (2002). Nutritive value of squid and hydrolyzed protein supplement in shrimp feed. *Aquaculture*, 210(1), 371–384. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(02\)00011-X](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(02)00011-X)
- Fitriyani, E., Nuraenah, N., & Deviarni, I. M. (2020). Perbandingan komposisi kimia, asam lemak, asam amino ikan toman (*Channa micropeltes*) dan ikan gabus (*Channa striata*) dari Perairan Kalimantan Barat. *Manfish journal*, 1(2), 71-82. <https://doi.org/10.31573/manfish.v1i02.121>
- Grey, M., Forster, I., Dominy, W., Ako, H., & Giesen, A. F. (2009). Validation of a feeding stimulant bioassay using fish hydrolysates for the Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Journal of the World Aquaculture Society*, 40(4), 547-555. <https://doi.org/10.1111/j.1749-7345.2009.00264.x>
- Guillaume, J. (2001). *Nutrisi dan pemberian pakan ikan dan krustasea*. Springer Science and Business Media.
- Hadi, K., Suharman, I., Hasan, B., Rosyadi, & Caipang, C. M. A. (2024). Shrimp head protein hydrolysate as a potential feed attractant for the Asian redtail catfish (*Hemibagrus nemurus*) larvae. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 28(5), 1755-1769. <https://doi.org/10.21608/ejabf.2024.387014>
- Hadi, K., Suharman, I., Hasan, B., Rosyadi, R., & Agusnimar, A. (2025). *Hidrolisat protein kepala udang sebagai atraktan dalam pakan ikan*. Eureka Media Aksara: Jawa Tengah. 74 halaman.
- Haryati, D. D., Trijuno, E., Saade, E., Kudsiah, H., & Purwanti, S. (2023). The effect of feeding frequency with different levels of protein and carbohydrates on growth, survival rate, and albumin content of snakehead fish (*Channa striata*). *Journal of Propulsion Technology*, 44(6), 5925-5932.
- Hasan, B., Suharman, I., Iriani, D., & Caipang, C. M. A. (2025). Growth, feed utilization, and body functional composition of snakehead (*Channa striata*) fed natural food diets. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 51(2), 234-241. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2025.02.008>
- Hirt-Chabbert, J. A., Skalli, A., Young, O. A., & Gisbert, E. (2012). Effects of feeding stimulants on the feed consumption, growth and survival at glass eel and elver stages in the European eel (*Anguilla anguilla*). *Aquaculture Nutrition*, 18(2), 152-166. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2095.2011.00883.x>
- Khasani, I. (2013). Atraktan pada pakan ikan: jenis, fungsi, dan respons ikan. *Media Akuakultur*, 8(2), 127-133. <http://dx.doi.org/10.15578/ma.8.2.2013.127-133>
- Ramadhan, A. Y. H. (2014). Penambahan atraktan dalam pakan pasta terhadap konsumsi pakan, retensi protein dan retensi lemak pada belut sawah (*Monopterus albus*) yang dipelihara dengan sistem resikulasi. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya. 77 Halaman.
- Wulandari, D. A. (2018). Peranan cumi-cumi bagi kesehatan. *Oseana*, 43(3), 52-60.