

Efektivitas Penambahan Probiotik Probio-7 dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) Sistem Resirkulasi

*Effectiveness of Adding Probio-7 Probiotics at Different Doses on the Growth Rate and Survival of Asian Redtail Catfish (*Hemibagrus nemurus*) in a Recirculation System*

Muhammad Syahrul Mukminin^{1*}, Usman M Tang¹, Heri Masjudi¹

¹Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia

email: Muhammad.syahrul0692@student.unri.ac.id

(Diterima/Received: 29 Januari 2026; Disetujui/Accepted: 25 Februari 2026)

ABSTRAK

Ikan Baung termasuk dalam salah satu jenis ikan komoditas lokal yang memiliki potensi untuk dibudidayakan karena nilai ekonominya yang tinggi. Penggunaan pakan dalam budidaya perlu di efisiensikan untuk dapat mengoptimalkan hasil produksi. Salah satu upaya dari kemampuan dalam mencerna pakan adalah dengan menambahkan probiotik probio-7 dalam pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik penambahan probiotik probio-7 terhadap ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dalam sistem resirkulasi. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2025 di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dosis probiotik probio-7 (0;8;10;12 ml/kg pakan) dan tiga kali ulangan. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pakan, rasio konversi pakan, pencernaan pakan, kelulushidupan. Hasil menunjukkan bahwa penambahan probiotik probio-7 dengan dosis 12 ml/kg pakan yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak 8,60 gram, pertumbuhan panjang mutlak 5,79 cm, laju pertumbuhan spesifik 3,82%, efisiensi pakan 95,36%, rasio konversi pakan 1,04, kelulushidupan 98,66% dan pencernaan pakan 69%.

Kata Kunci: Ikan Baung, Probiotik, Probio-7, Pertumbuhan, Sistem Resirkulasi

ABSTRACT

Asian Redtail Catfish (*Hemibagrus nemurus*) is one of the local fish commodities that has the potential to be cultivated due to its high economic value. The use of feed in cultivation needs to be optimized in order to maximize production. One way to improve feed digestion is by adding probio-7 probiotics to the feed. This study aims to determine the optimal dosage of probio-7 probiotic supplementation for Asian redtail catfish in a recirculation system. This study was conducted in January-February 2025 at the Aquaculture Technology Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Universitas Riau. The research design used was a completely randomized design (CRD) with four treatments of probiotic probio-7 dosage (0; 8; 10; 12 ml/kg of feed) and three replicates. The parameters observed included absolute weight growth, absolute length growth, specific growth rate, feed efficiency, feed conversion ratio, feed digestibility, and survival rate. The results showed that the addition of probio-7 probiotics at a dose of 12 ml/kg of feed resulted in absolute weight growth of 8.60 grams, absolute length growth of 5.79 cm, specific growth rate of 3.82%, feed efficiency of 95.36%, feed conversion ratio of 1.04, survival rate of 98.66%, and feed digestibility of 69%.

Keywords: *Hemibagrus nemurus*, Probiotic, Probio-7, Growth performance, Recirculation System

1. Pendahuluan

Ikan Ikan baung termasuk dalam salah satu jenis ikan komoditas lokal yang memiliki potensi untuk dibudidayakan karena nilai ekonominya yang tinggi. Ikan ini memiliki keunggulan seperti kandungan lemak yang rendah, kadar protein yang tinggi serta memiliki cita rasa daging yang lezat dan gurih. Meningkatnya minat konsumen terhadap konsumsi ikan baung menyebabkan tingkat penangkapan di alam semakin intensif sehingga mengganggu ketersediaan dan populasi ikan di perairan umum. Upaya yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan budidaya ikan baung (Cahyanurani *et al.*, 2023).

Peningkatan produktivitas di industri akuakultur dibatasi oleh beberapa faktor yaitu keterbatasan air, lahan dan pencemaran. Air adalah media pemeliharaan ikan yang harus selalu diperhatikan kualitasnya karena berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan (Fauzia & Suseno, 2020). Salah satu upaya yang bisa dilakukan di zaman modern ini adalah sistem resirkulasi. Sistem resirkulasi akuakultur (*Recirculation Aquaculture System*) dengan teknik filtrasi dalam budidaya ikan merupakan salah satu upaya yang dapat diaplikasikan untuk menanggulangi penurunan kualitas air. Penggunaan sistem ini karena memiliki kelebihan yaitu penggunaan air yang sedikit, fleksibilitas lokasi budidaya, budidaya yang terkontrol dan lebih higienis, kebutuhan akan ruang atau lahan relatif kecil, kemudahan dalam mengendalikan, memelihara dan mempertahankan suhu serta kualitas air (Pratama *et al.*, 2020).

Penggunaan pakan dalam budidaya perlu di efisiensikan untuk dapat mengoptimalkan hasil produksi. Pakan yang diberikan diharapkan dapat berpengaruh secara maksimal dan menghasilkan bobot biomassa ikan yang lebih besar. Efisiensi pakan dapat dilakukan dengan memberikan unsur tambahan yang tercampur pada pakan (Linayati *et al.*, 2021). Salah satu upaya meningkatkan fungsi fisiologis ikan, terutama kemampuannya dalam mencerna pakan adalah dengan menambahkan probiotik dalam pakan. Penggunaan probiotik menjadi solusi internal produksi pada akhirnya dapat mengurangi beban lingkungan karena akumulasi limbah diperairan (Rachmawati *et al.*, 2021).

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang sangat bermanfaat bagi makhluk hidup. Mikroorganisme yang terkandung pada probiotik mampu membantu pencernaan makanan pada tubuh hewan dan manusia sehingga makanan yang mengandung probiotik akan mampu dicerna dan diserap tubuh dengan baik. Mikroorganisme didalam saluran pencernaan mempunyai peran penting dalam meningkatkan daya cerna sehingga mempercepat proses pencernaan dan pertumbuhan ikan. Selain itu probiotik mampu meningkatkan kekebalan tubuh dari serangan penyakit. Adanya penambahan probiotik pada pakan buatan dapat meningkatkan kandungan nutrisi protein pakan serta menjaga keseimbangan mikroba saluran pencernaan (Monoarfa *et al.*, 2023).

Salah satu jenis probiotik yang dapat mempercepat laju pertumbuhan ikan baung adalah probiotik probio-7. Diketahui bahwa mikroorganisme yang terkandung dalam probio-7 dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup, selain itu juga dapat meningkatkan kualitas lingkungan perairan seperti *Saccharomyces cerevisia*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bacillus subtilis*, *Aspergillus oryzae*, *Rhodopsedomonas*, *Actinomycetes*, *Nitrobacter* (Imran *et al.*, 2023). Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang ‘Efektivitas penambahan probiotik probio-7 dengan dosis berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan ikan baung (*H. nemurus*) sistem resirkulasi.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Januari-Februari 2025. Pemeliharaan dilakukan di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor dan empat taraf perlakuan, untuk mengurangi tingkat kekeliruan maka dilakukan ulangan sebanyak tiga kali sehingga diperlukan 12 unit percobaan. Taraf perlakuan mengacu pada penelitian Wirastuti & Setiawan (2021)

dengan dosis terbaik 8 ml/kg pakan ikan baung yang dipelihara pada wadah ember hitam volume 40 L secara konvensional. Perlakuan yang digunakan adalah pemberian probiotik probio-7 dengan dosis berbeda pada pakan yaitu:

Penambahan probiotik dosis 0 ml/kg pakan (Kontrol), Penambahan probiotik dosis 8 ml/kg pakan, Penambahan probiotik dosis 10 ml/kg pakan, Penambahan probiotik dosis 12 ml/kg pakan:

2.3. Parameter yang diamati

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (1997) yaitu: $W = W_t - W_0$

Keterangan:

- W = Pertumbuhan bobot mutlak ikan uji (g)
- W_t = Bobot rata-rata ikan uji akhir (g)
- W_0 = Bobot rata-rata ikan uji awal (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung menggunakan Effendie (1997), yaitu sebagai berikut: $L = L_t - L_0$

Keterangan :

- L = Pertambahan panjang mutlak (cm)
- L_t = Panjang benih ikan akhir (cm)
- L_0 = Panjang benih ikan awal (cm)

Laju Pertumbuhan Spesifik

Menurut Effendie (1997) laju pertumbuhan spesifik dirumuskan sebagai berikut: $SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$

Keterangan:

- SGR : Laju pertumbuhan spesifik (%)
- W_t : Bobot rata-rata di akhir pemeliharaan (g)
- W_0 : Bobot rata-rata di awal pemeliharaan (g)
- t : Lama pemeliharaan (hari)

Efisiensi Pakan

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung efisiensi pemanfaatan pakan oleh Watanabe (1988) sebagai berikut:

$$EP = \frac{(W_t + D) - W_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan:

- EP = Efisiensi Pakan (%)
- W_0 = Bobot biomassa ikan pada awal pemeliharaan (g)

- W_t = Bobot biomassa ikan pada akhir pemeliharaan (g)
- D = Bobot ikan yang mati (g)
- F = Jumlah pakan yang dikonsumsi selama pemeliharaan (g)

Kelulushidupan

Perhitungan kelulushidupan (*Survival Rate*) dilakukan dengan menggunakan rumus Effendie (1997), yaitu: $SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$

Keterangan:

- SR = Tingkat kelulushidupan (%)
- N_0 = Jumlah ikan uji awal (ekor)
- N_t = Jumlah ikan uji akhir (ekor)

Rasio Konversi Pakan

Perhitungan rasio konversi pakan menggunakan rumus dari Effendie (1997), yaitu: $FCR = \frac{F}{(W_t + D) - W_0}$

Keterangan:

- FCR = Rasio konversi pakan
- W_0 = Bobot biomassa ikan uji pada awal penelitian (g)
- W_t = Bobot biomassa ikan uji pada akhir penelitian (g)
- D = Jumlah bobot total ikan yang mati (g)
- F = Berat pakan yang diberikan (g)

Kecernaan Pakan

Kecernaan pakan dapat dihitung menggunakan rumus Watanabe (1988) adalah sebagai berikut:

$$KP(\%) = \left(1 - \frac{a}{a'}\right) \times 100\%$$

Keterangan:

- KP : Kecernaan pakan (%)
- a : Kadar Cr_2O_3 dalam pakan (%)
- a' : Kadar Cr_2O_3 dalam feses (%)

2.4. Analisis Data

Data yang diperoleh seperti pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik benih (%/hari), efisiensi pakan, rasio konversi pakan, kelulushidupan ikan, ditabulasi dalam bentuk tabel dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS yang meliputi Analisis variasi (ANAVA), digunakan untuk menentukan apakah perlakuan berpengaruh nyata. Sedangkan data kecernaan pakan ditampilkan dalam bentuk tabel dan dianalisa secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

Laju Pertumbuhan Ikan Baung

Berdasarkan hasil penelitian terhadap laju pertumbuhan benih ikan baung menunjukkan

adanya peningkatan pada setiap perlakuan dengan dosis probiotik probio-7 yang berbeda. Hasil data yang sudah diolah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan bobot mutlak benih ikan baung (*H.nemurus*) dengan penambahan probiotik probio-7

Dosis Probio-7 (ml/kg)	Bobot Mutlak (g)	Panjang mutlak (cm)	Laju pertumbuhan spesifik (%)
0 (Kontrol)	6,47±0,07 ^a	4,85±0,39 ^a	3,30±0,13 ^a
8	7,37±0,32 ^b	4,96±0,14 ^{ab}	3,49±0,21 ^{ab}
10	7,43±0,28 ^b	5,32±0,44 ^{ab}	3,58±0,17 ^{ab}
12	8,60±0,66 ^c	5,79±0,36 ^b	3,82±0,16 ^b

Keterangan: Huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0,05$)

Tabel 1 menunjukkan bobot mutlak ikan baung berkisar 6,47-8,60 g, dimana pertumbuhan tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg yaitu 8,60 g dan pertumbuhan terendah terdapat pada dosis 0 (Kontrol) yaitu 6,47 gram. Berdasarkan hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan baung ($P<0,05$).

Berat tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg dengan berat 8,60 g menunjukkan perlakuan terbaik karena probiotik yang ditambahkan ke dalam pakan mampu meningkatkan pertumbuhan benih ikan baung secara optimum. Sedangkan rendahnya nilai pertumbuhan berat mutlak pada dosis 0 (kontrol) diduga karena tidak adanya bakteri probiotik yang dapat membantu proses degradasi senyawa organik dan pertumbuhan ikan (Sukoco *et al.*, 2019).

Penambahan probiotik pada pakan dapat meningkatkan pertumbuhan bobot ikan yang dipelihara dibandingkan dengan ikan yang diberikan pakan tanpa probiotik. Bakteri yang terdapat pada probiotik tersebut mampu merombak protein menjadi asam amino dan kemudian diserap oleh saluran pencernaan ikan (Monoarfa *et al.*, 2023). Semakin banyak bakteri yang terkandung dalam pakan, maka nutrisi pada pakan akan semakin seimbang. Nutrisi pakan seimbang memudahkan ikan untuk mendukung aktivitas dan pertumbuhan ikan (Yuriana *et al.*, 2017).

Diketahui bahwa mikroorganisme yang terkandung dalam probio-7 dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup, selain itu juga dapat meningkatkan kualitas lingkungan perairan seperti *S. cerevisia*, *L.*

acidophilus, *B. subtilis*, *A. oryzae*, *Rhodospirillum rubrum*, *Actinomyces*, *Nitrobacter* (Imran *et al.*, 2023). Jumlah bakteri pengurai yang termakan akan membantu proses pencernaan dalam saluran pencernaan ikan. Hal ini dikarenakan bakteri ini mampu memproduksi enzim protease, amilase serta lipase dan meningkatkan keseimbangan bakteri dalam saluran pencernaan (Oktaviani *et al.*, 2018).

Panjang mutlak ikan baung berkisar 4,85-5,79 cm, dimana pertumbuhan tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg yaitu 5,79 cm dan pertumbuhan terendah terdapat pada dosis 0 (kontrol) yaitu 4,85 cm. Berdasarkan hasil Uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan baung ($P<0,05$).

Berdasarkan hasil yang didapat dosis probiotik probio-7 12 ml/kg merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan panjang mutlak benih ikan secara optimal, dan diketahui bahwa dosis probiotik probio-7 0 (Kontrol) memiliki pertumbuhan paling rendah. Hal tersebut diduga terjadi karena adanya tambahan nutrisi dari probiotik probio-7 yang dapat mempercepat pertumbuhan ikan baung dibandingkan dengan ikan tanpa pemberian probiotik probio-7. Pertumbuhan terjadi karena kelebihan energi dan asam amino (protein) yang berasal dari pakan.

Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik, hormon dan lingkungan. Pertumbuhan terjadi karena adanya penambahan jaringan dari pembelahan sel secara mitosis yang terjadi karena adanya input energi dan protein yang berasal dari pakan. Kelebihan input energi

tersenut yang digunakan oleh tubuh untuk proses metabolisme, reproduksi, gerak dan menggantikan sel-sel yang rusak (Prajayati *et al.*, 2020). Pakan yang diberikan tambahan probiotik lebih baik pertumbuhan bobotnya dibandingkan ikan yang hanya diberi pakan pelet. Dalam pemeliharaan ikan, hal utama yang diharapkan adalah terjadi pertambahan berat yang baik atau cepat dan diikuti dengan panjang ikan (Rosyadi & Agusnimar, 2016).

Laju pertumbuhan spesifik ikan baung tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg yaitu 3,82% dan laju pertumbuhan spesifik terendah terdapat pada dosis 0 (Kontrol) yaitu 3,30%. Berdasarkan uji Analisis Variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan baung ($P < 0,05$).

Laju pertumbuhan spesifik ikan baung pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian (Setiawan *et al.*, 2021) yang hanya mencapai 2,33% per hari. Perbedaan ini diduga karena perbedaan dosis probiotik yang digunakan serta kondisi sistem sirkulasi yang lebih optimal. Pertumbuhan ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor internal maupun eksternal seperti pakan, kualitas benih dan juga kualitas air budidaya (Linayati *et al.*, 2021). Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi, bukaan mulut dan kebiasaan makan akan menyebabkan peningkatan pertumbuhan ikan. Pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan akan ditandai dengan peningkatan pertumbuhan (Apriliani *et al.*, 2024).

Kecepatan pertumbuhan ikan ditentukan banyaknya protein yang dikonsumsi dan terserap serta dimanfaatkan oleh ikan sebagai zat pembangun. Dengan demikian, untuk ikan dapat tumbuh serta cepat, pakan yang diberikan harus mengandung energi cukup untuk kebutuhan energi metabolisme. Pemberian probiotik ke dalam pakan mempengaruhi kondisi mikroflora yang terdapat didalam saluran pencernaan ikan. Selain itu, peningkatan bakteri probiotik akan menghasilkan sejumlah enzim pencernaan sehingga jumlahnya meningkat. Bertambahnya jumlah enzim akan meningkatkan nilai pencernaan substrat dari pakan yang dikonsumsi dan makin banyak pakan yang dapat dimetabolisme menghasilkan energi, termasuk

energi untuk pertumbuhan (Kore dan Tobuku, 2022).

Aktivitas bakteri probiotik probio-7 yaitu *Lactobacillus*, dimana bakteri tersebut dapat menghasilkan asam laktat dari gula dan karbohidrat lain yang dihasilkan oleh bakteri fotosintetik. Bakteri *Lactobacillus* berperan dalam menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan daya cerna ikan dengan cara mengubah karbohidrat menjadi asam laktat yang dapat menurunkan pH, sehingga merangsang produksi enzim *endogenous* untuk meningkatkan penyerapan nutrisi, konsumsi pakan, pertumbuhan dan menghalangi organisme patogen (Oktaviani *et al.*, 2013).

Efisiensi, Konversi, dan Kecernaan Pakan

Efisiensi pakan ikan baung berkisar 78,64-95,36%, dimana efisiensi pakan tertinggi yaitu pada dosis probiotik probio-7 12 ml/kg sebesar 95,36% dan terendah pada dosis 0 (Kontrol) yaitu sebesar 78,64%. Berdasarkan hasil uji analisis variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap efisiensi pakan ikan ($P < 0,05$).

Berdasarkan hasil yang didapat dosis probiotik probio-7 12 ml/kg merupakan dosis terbaik dalam efisiensi pakan benih ikan baung tertinggi. Hal ini disebabkan karena faktor tingkat kesukaan ikan terhadap pakan yang diberikan dan kebiasaan makannya serta dosis probiotik yang diberikan, pakan berhubungan erat dengan kesukaan ikan dengan pakan yang diberikan, selain itu dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, faktor pilihan ikan dan faktor fisik yang mempengaruhi perairan (Dhaja *et al.*, 2021). Sedangkan dosis probiotik probio-7 0 (Kontrol) memiliki efisiensi pakan terendah. Menurut Arief *et al.* (2014) hal ini disebabkan karena kurangnya penyerapan pakan terendahnya efisiensi pakan dan dipengaruhi aktivitas pencernaan yang tidak dibantu oleh adanya penambahan probiotik sehingga penyerapan energi untuk pertumbuhan ikan juga kurang baik.

Bakteri dalam saluran pencernaan mampu menghasilkan enzim-enzim pencernaan seperti protease dan amilase. Dengan penambahan probiotik pada pakan komersial meningkatkan jumlah enzim yang diekresikan sehingga tingkat pencernaan pakan ikan juga meningkat. Adanya penambahan probiotik

pada pakan komersial menunjukkan bahwa ikan dapat memanfaatkan pakan yang diberikan secara optimal, sehingga pakan tersebut terserap kedalam tubuh melalui peredaran darah dan mengubah pakan menjadi daging. Kecernaan berbanding lurus dengan lurus dengan efisiensi pemanfaatan pakan,

sehingga apabila daya cerna pada ikan tersebut tinggi, maka nilai efisiensi pemanfaatan pakannya juga tinggi (Sedana & Sumadana, 2020).

Data efisiensi, konversi, dan kecernaan pakan benih ikan baung selama 56 hari pemeliharaan dapat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Laju pertumbuhan spesifik ikan baung

Dosis Probio-7 (ml/kg)	Efisiensi Pakan	Rasio Konversi Pakan	Kecernaan Pakan (%)
0 (Kontrol)	78,64±5,09 ^a	1,27±0,04 ^b	56
8	86,56±6,81 ^{ab}	1,15±0,03 ^{ab}	59
10	87,00±2,77 ^{ab}	1,14±0,09 ^{ab}	61
12	95,36±4,36 ^b	1,04±0,07 ^a	69

Keterangan: Huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Pemberian probiotik mengandung bakteri *Lactobacillus*, *Actinomycetes*, dan *S. cerevisiae* dalam pakan dapat meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan dengan meningkatkan enzim pencernaan yang dapat menghidrolisis protein menjadi senyawa lebih sederhana sehingga mudah diserap dan digunakan sebagai deposit untuk pertumbuhan (Noviana *et al.*, 2014).

Rasio konversi pakan ikan baung berkisar 1,04-1,27, pertumbuhan tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg yaitu 1,04 dan pertumbuhan terendah terdapat pada dosis 0 (Kontrol) yaitu 1,27. Berdasarkan hasil uji Analisis Variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap rasio konversi pakan ikan baung ($P < 0,05$).

Nilai rasio konversi pakan pada penelitian ini sebesar 1,04 lebih rendah dibandingkan penelitian Wirastuti & Setiawan (2021) yang memperoleh 2,05. Hal ini menunjukkan bahwa pakan dalam penelitian ini lebih efisien dimanfaatkan oleh ikan baung, kemungkinan karena adanya peran probiotik probio-7 yang meningkatkan kecernaan pakan. Diasumsikan bahwa pemanfaatan pakan akan semakin baik bila nilai konversi pakan semakin kecil dan apabila semakin tinggi rasio konversi pakan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan memiliki kualitas yang kurang efisien (Agustina *et al.*, 2020).

Bakteri yang terkandung dalam probiotik probio-7 antara *Lactobacillus*, *S. cerevisiae* dan *b. subtilis* memiliki peran penting dalam konversi pakan. Bakteri *Lactobacillus* berperan dalam menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan sehingga dapat meningkat-

kan daya cerna ikan dengan cara mengubah karbohidrat menjadi asam laktat yang dapat menurunkan pH, sehingga merangsang produksi enzim endogenous untuk meningkatkan penyerapan nutrisi, konsumsi pakan, pertumbuhan dan menghalangi organisme patogen. Bakteri *S. cerevisiae* yang berperan memberikan aroma khas untuk meningkatkan nafsu makan ikan dan sedangkan *Bacillus subtilis* berperan sebagai meningkatkan sistem imun pada ikan (Fitriyanto *et al.*, 2020).

Kecernaan suatu pakan menggambarkan beberapa persen nutrisi yang dapat diserap oleh saluran pencernaan tubuh ikan, semakin besar nilai kecernaan suatu pakan maka semakin banyak nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ikan tersebut (NRC, 1993). Nilai nutrisi yang dapat diserap oleh tubuh dipengaruhi oleh berbagai hal seperti kualitas pakan dan jumlah pakan yang dikonsumsi, bila kualitas suatu pakan baik dan dikonsumsi dalam jumlah banyak semakin banyak nutrisi yang dapat diserap oleh saluran pencernaan ikan.

Nilai kecernaan pada ikan baung berkisar 56-69%. Kecernaan pakan tertinggi didapatkan pada dosis 12 ml/kg yaitu sebesar 69%, sedangkan kecernaan pakan terendah yaitu pada dosis 0 (Kontrol) yaitu sebesar 56%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kecernaan pakan dengan penambahan probiotik probio-7 memberikan pengaruh nyata terhadap kecernaan pakan. Nilai kecernaan pakan pada penelitian ini masih dalam kategori kurang baik. Nilai kecernaan pakan yang baik untuk ikan adalah diatas 70%. Daya cerna dipengaruhi oleh ukuran ikan, semakin besar ukuran ikan maka semakin tinggi nilai

kecernaan (Saputra, 2014). Nilai kecernaan suatu pakan sangat tergantung dari komposisi nutrisi yang terkandung dalam pakan, kandungan nutrisi yang baik akan meningkatkan nilai kecernaan dan sebaliknya. Nilai kecernaan yang tinggi terkait dengan serat kasar yang terkandung didalam pakan, semakin rendah kadar serat kasar maka ikan akan lebih mudah mencerna dan menyerap nutrisi termasuk protein (Rahmatia, 2016).

Kelulushidupan

Data kelulushidupan ikan benih ikan baung selama 56 hari pemeliharaan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelulushidupan ikan baung (*H. nemurus*) dengan penambahan probiotik probio-7

Dosis Probio-7 (ml/kg)	Kelulushidupan (%)
0 (Kontrol)	86,66±2,30 ^a
8	90,66±2,30 ^a
10	96,00±4,00 ^b
12	98,66±2,30 ^b

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda nyata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$)

Kelulushidupan ikan baung berkisar 86,66-98,66%, kelulushidupan tertinggi terdapat pada dosis 12 ml/kg yaitu 98,66% dan terendah terdapat pada dosis 0 (kontrol) yaitu 86,66%. Berdasarkan hasil uji Analisis Variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan baung ($P < 0,05$).

Tinggi rendahnya kelulushidupan ikan sangat ditentukan oleh pakan dan kondisi lingkungan sekitar. Pemberian pakan yang cukup, kualitas dan kuantitas serta kondisi lingkungan yang baik akan meningkatkan kelulushidupan yang dipelihara, sebaliknya kekurangan pakan dan kondisi lingkungan yang buruk akan berdampak terhadap kesehatan ikan dan akan menurunkan kelulushidupan ikan yang dipelihara. Nilai kelulushidupan akan tinggi jika faktor kualitas dan kuantitas pakan serta kualitas lingkungan mendukung (Monoarfa *et al.*, 2023).

Penambahan probiotik probio-7 diantara bakteri *Bacillus sunlius* diduga dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan

dibandingkan tanpa pemberian probiotik. Menurut Iribarren *et al.* (2012) penggunaan probiotik dapat meningkatkan tingkat kelulushidupan dan daya tahan tubuh ikan terhadap infeksi patogen.

Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Hamdani (2018), kelulushidupan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu bobot tubuh, umur, kesehatan dan konsumsi oksigen, sedangkan menurut (Azhari *et al.*, 2017) faktor eksternal terdiri dari faktor abiotik (kualitas air) dan faktor biotik.

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan dosis probiotik probio-7 berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pakan, rasio konversi pakan, kelulushidupan dan kecernaan pakan ikan baung. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian probiotik probio-7 dosis 12 ml/kg yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak 8,60 gram, pertumbuhan panjang mutlak 5,79 cm, laju pertumbuhan spesifik 3,82%, efisiensi pakan 95,36%, rasio konversi pakan 1,04, kelulushidupan 98,66% dan kecernaan pakan 69%.

Pemeliharaan benih ikan baung dengan dilakukan penelitian lanjutan yaitu pemeliharaan ikan baung dengan pemberian probiotik probio-7 terhadap media air pemeliharaan dan lebih ditingkatkan dosis perlakuan untuk mendapatkan dosis yang terbaik.

Daftar Pustaka

- Agustina, S.S., & Wuniarto, E. (2020). Penambahan Probiotik Viterna pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal ZAB: Zona Akuatik Banggai*, 1(1): 32-39.
- Apriliani, K.P., Pamukas, N.A., & Mulyadi, M. (2024). Pengaruh Pemberian Probiotik Rabal pada Pakan dengan Dosis Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) Menggunakan Sistem Resirkulasi. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 12(1): 107-118.

- Arief, M., Fitriani, N., & Subekti, S. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda pada Pakan Komersial terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*) *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1): 49-54.
- Azhari, A., Muchlisin, Z.A., & Dewiyanti, I. (2017). *Pengaruh Padat Penebaran terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Seurukan (Osteochilus vittatus)*. Syiah Kuala University.
- Cahyanurani, A.B., Ramadhani, I., Suprihadi, S., Widodo, A., & Arifin, M.Z. (2023). Kajian Pembenihan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Dipijahkan secara Semi Alami. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(1): 51-61.
- Dhaja, Y., Rume, M.I., & Dhengi, S. (2021). Pengaruh Penambahan Fermentasi Probiotik terhadap Efisiensi dan Konversi Pakan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Aquanipa, Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 3(1): 1-14.
- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Fauzia, S.R., & Suseno, S.H. (2020). Resirkulasi Air untuk Optimalisasi Kualitas Air Budidaya Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5): 887-892.
- Fitriyanto, A. N., & Gultom, V.D.N. (2020). Efektifitas Penambahan Probiotik Terhadap Pertumbuhan, FCR dan Sintasan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 5(2): 73-84.
- Hamdani, H., Waspodu, S., & Damayanti, A. A. (2018). Penggunaan Probiotik pada Pakan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*). *Jurnal Perikanan Unram*, 8(2): 16-19.
- Imran, M., Mulis, M., & Lamadi, A. (2023). Pemberian Probiotik dengan Dosis Berbeda pada Media Pemeliharaan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Journal of Fisheries Agribusiness*, 1(2): 68-76.
- Iribarren, D., Dagá, P., Moreira, M.T., & Feijoo, G. (2012). Potential Environmental Effects of Probiotics Used in Aquaculture. *Aquaculture International*, 20(4): 779-789.
- Kore, Y.P.M., & Tobuku, R. (2022). Pengaruh Aplikasi Probiotik Pada Budidaya Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus*). *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (Jvip)*, 3(1): 33-36.
- Linayati, L., Prasetyo, T A., & Mardiana, T. Y. (2021). Performa Laju Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) yang Diberikan Pakan dengan Pengkayaan Probiotik. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 19(1): 64-71.
- Monoarfa, E.N., Hasim., & Tuiyo, R. (2023). Pengaruh Pemberian Probiotik 7 dengan Dosis Berbeda pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Journal of Fisheries Agribusiness*, 1(2): 85-93.
- National Research Council, & Subcommittee on Fish Nutrition. (1993). *Nutrient Requirements of Fish*. National Academies Press.
- Noviana, P. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik dalam Pakan Buatan terhadap Tingkat Konsumsi Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4):183-190.
- Oktaviani, D.P.O.P., Muwakhidah, U.J., Fadlilah, S., Damaiyanti, E., Fatimatuzzahroh, F., & Agustin, S.N. (2021). Evaluasi Penambahan Probiotik Bakteri Asam Laktat pada Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Manfish Journal*, 2(2): 44-49.
- Prajayati, V.T.F., Hasan, O.D.S., & Mulyono, M. (2020). Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana Race Tilapia (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 22(1): 27
- Pratama, F.A., Harris, H., & Anwar, S. (2020). Pengaruh Perbedaan Media Filter dalam Resirkulasi terhadap Kualitas Air,

- Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 15(2): 95-104.
- Rachmawati, D., Samidjan, I., & Nurhayati, D. (2021). Pengaruh Penambahan *Saccharomyces cerevisiae* pada Pakan Komersial terhadap Performa Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 20(2): 64-71.
- Rahmatia, F. (2016). Evaluasi Kecernaan Pakan Ikan Nila *Oreochromis niloticus* pada Tiga Stadia yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 1(2): 43-51.
- Rosyadi, R., & Agusnimar, A. (2016). Pemberian Jenis Pakan Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Selais (*Kryptopterus lois*) di Perairan Tasik Betung Sungai Mandau. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 32(2): 117-126.
- Saputra, D. (2014). Penentuan Daya Cerna Protein In Vitro Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*) pada Umur Panen Berbeda. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 5(2): 1127-1133.
- Sedana, I.M., & Sumadana, I.K. (2020). Kaji Terap Pengaruh Penambahan Probiotik pada Pakan Komersil Terhadap Efisiensi Produksi Ikan Patin (*Pangasius sp*) di Kabupaten Jembrana. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 14(1): 45-56.
- Setiawan, A., Mudlofar, F., Hutagalung, R.A., Salim, R., Warastuti, S., Sarmila, S., & Susilawati, S. (2021). Teknik Pembesaran Ikan Baung (*Mystus Nemurus*) dengan Aplikasi Probiotik Guna Mendukung Produktifitas Budidaya Ikan Lokal Ramah Lingkungan (Sustainable Aquaculture) di Unit Pembenihan dan Pendederan Ikan Air Tawar (UPPIAT) Kota Pontianak. *Kapuas*, 1(2): 105-113.
- Sukoco, F.A., Rahardja, B.S., & Manan, A. (2019). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda dalam Sistem Akuaponik terhadap FCR (Feed Conversion Ratio) dan Biomassa Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 6(1): 24.
- Watanabe, T. (1988). *Fish Nutrition and Marine Culture*. Department of Aquatic Biosciences Fisheries. University of Tokyo. 233 hlm.
- Yuriana, L., Santoso, H., & Sutanto, A. (2017). Pengaruh Probiotik Strain *Lactobacillus* terhadap Laju Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Lele Masamo (*Clarias sp*) Tahap Pendederan I dengan Sistem Bioflok sebagai Sumber Biologi. *Jurnal Lentera Pendidikan*, 2(1): 13-23