Pemanfaatan Pakan Pasta Usus Ayam terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

*The Use of Chicken Intestine that is Transformed into a Paste form for The Life and Growth of Asian Redtail Catfish (*Hemibagrus nemurus*) Seeds*

Faradila Ikhfanisa, Rosyadi, Khairul Hadi
Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau
e-mail: rosyadi@agr.uir.ac.id

Abstract. *Chicken intestine is one of the livestock wastes that can potentially be an alternative source of protein for fish feed. The aim of this experiment was to determine the effect of chicken intestine paste feed on the survival and growth of asian redbtail catfish (*Hemibagrus nemurus*) seeds. The design used was a completely randomized design with five treatments and three replications: treatment A = feeding chicken intestine paste as much as 5%, treatment B = 10%, treatment C = 15%, treatment D = 20%, and treatment E = 25% of the body weight of the asian redbtail catfish. Parameters measured were survival, weight and length growth, daily growth rate, feed conversion, feed utilization efficiency, and water quality (temperature, DO, pH, and NH₃). The results showed that there was an effect of chicken intestine pasta feed on the survival and growth of asian redbtail catfish seeds. The best treatment was obtained in treatment D with a survival rate of $88.10 \pm 8.25\%$, an absolute weight growth of 0.18 ± 0.04 g, an absolute length of 1.02 ± 0.11 cm, a daily growth rate of $0.87 \pm 0.18\%$, a feed conversion value of 7.72 ± 0.84 , and a feed efficiency of $13.07 \pm 1.50\%$. Optimal quality of rearing media for rearing asian redbtail catfish fry with temperatures ranging from 25–30°C, pH 5.47–7.42, dissolved oxygen 5.5–6.7 mg/L, and ammonia 0.39–2.52 mg/L.*

Keywords: *asian redbtail catfish, chicken intestine, growth, survival*

Abstrak. Usus ayam merupakan salah satu limbah peternakan yang dapat berpotensi menjadi sumber protein alternatif untuk pakan ikan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan pakan pasta usus ayam terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). Rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan tiga ulangan, yaitu perlakuan, pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% dari bobot tubuh ikan baung. Parameter yang diukur adalah kelulushidupan, pertumbuhan berat dan panjang, laju pertumbuhan harian, konversi pakan, efisiensi pemanfaatan pakan, dan kualitas air (suhu, DO, pH, NH₃). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh dari pakan pasta usus ayam terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan D dengan kelulushidupan sebesar $88,10 \pm 8,25\%$, pertumbuhan bobot mutlak sebesar $0,18 \pm 0,04$ gr, panjang mutlak sebesar $1,02 \pm 0,11$ cm, laju pertumbuhan harian sebesar $0,87 \pm 0,18\%$, nilai konversi pakan sebesar $7,72 \pm 0,84$, dan efisiensi pakan sebesar $13,07 \pm 1,50\%$. Kualitas media pemeliharaan optimal untuk pemeliharaan benih ikan baung dengan suhu berkisar antara 25–30°C, pH 5,47–7,42, oksigen terlarut 5,5–6,7 mg/L, dan ammonia 0,39–2,52 mg/L.

Kata kunci: ikan baung, kelulushidupan, pertumbuhan, usus ayam

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya populasi penduduk menyebabkan semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap hasil usaha budidaya perikanan. Ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) merupakan salah satu komoditas budidaya air tawar di Indonesia, yang dapat ditemukan di perairan tertentu seperti di Pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Ikan ini menyukai perairan tenang, sehingga banyak

ditemukan di rawa-rawa, danau, waduk, dan perairan yang tenang lainnya. Ikan baung berpotensi untuk dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomis tinggi, dagingnya lembut, gurih dan lezat.

Akan tetapi, semakin meningkatnya permintaan pasar mengharuskan petani untuk penerapan pola budidaya intensif. Pola ini menghendaki penyediaan pakan yang tepat mutu, tepat jumlah dan berkesinambungan dalam jumlah besar, sehingga pemenuhan

Pemanfaatan Pakan Pasta Usus Ayam Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

kebutuhan pakan dilakukan dengan pemberian pakan buatan, dimana menurut Adéyèmi *et al.* (2020) biaya pakan komersial dapat mencapai 60-75% dari biaya produksi.

Pakan buatan adalah pakan yang dibuat dengan formulasi tertentu berdasarkan pertimbangan kebutuhannya. Pembuatan pakan sebaiknya didasarkan pada pertimbangan kebutuhan nutrisi ikan, kualitas bahan baku, dan nilai ekonomis.

Salah satu sumber protein alternatif yang cukup baik dijadikan sebagai sumber protein adalah limbah buangan berupa usus, tulang dan kulit dari peternakan ayam. Bahan-bahan buangan ini memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, dan memiliki banyak jenis asam amino. Yoel *et al.* (2016) mengemukakan bahwa tepung usus ayam memiliki kandungan protein tinggi dengan nilai gizi relatif sama dengan ikan rucah. Usus ayam mengandung protein sekitar 50% yang dapat digunakan sebagai sumber protein dalam pakan ikan. Usus ayam sebagai pakan lebih disukai ikan karena daya rangsang bau dan teksturnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pemanfaatan pakan pasta usus ayam terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan benih ikan baung (*Hemibagrus nemurus*).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Bahan dan Alat

Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan baung berumur 21 hari terhitung sejak telur menetas, berukuran panjang rata-rata 2,77 cm/ekor, dan bobot 0,24 gr/ekor yang diperoleh dari Balai Benih Ikan (BBI) Unit Pertanian Terpadu Universitas Islam Riau Jalan Kasang Kulim Teropong desa Kubang Raya Kecamatan Siak Hulu Kampar, Provinsi Riau. Padat tebar ikan uji pada setiap wadah dengan volume air 5 L yaitu 2 ekor/L.

Pakan Uji

Pakan yang digunakan pada penelitian ini berupa pakan pasta yang diadon seperti kue setengah basah. Komposisi adonan pakan pasta ini yaitu dedak halus, tepung usus ayam, tepung tapioka (kanji), minyak ikan, dan premix. Usus Ayam yang digunakan untuk penelitian ini berasal dari pasar Syariah daerah Marpoyan kota Pekanbaru. Setelah dikumpulkan usus ayam dibersihkan, dan dicuci menggunakan air bersih atau mengalir, prosedur ini dilakukan dengan tujuan untuk menghilangkan kotoran yang tersisa. Selanjutnya, usus ayam dijemur di bawah panas matahari selama $\pm$ 3-5 hari sampai benar-benar kering. Setelah usus ayam kering dilakukan penggilingan dan pengayakan sampai menjadi tepung usus ayam.

Pembuatan pakan pasta dimulai dengan menimbang tepung usus ayam, dan dedak halus sesuai dengan formulasi. Kemudian ditambah bahan pelengkap yaitu tepung tapioka, premix, dan minyak ikan. Pakan buatan yang dibuat menggunakan ransuman sendiri dengan kadar protein 35%.

Wadah dan Media Ikan Uji

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium kapasitas 12 L sebanyak 15 unit. Setiap wadah diisi dengan air yang berasal dari sumur yang sudah diendapkan dalam bak dan diaerasi selama 3 hari. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blower, selang aerasi, batu aerasi, timbangan elektrik, timbangan ohaus, millimeter blok, breaker glass. Untuk mengukur kualitas air digunakan thermometer air raksa, pH meter, DO meter, dan ammonia MR.

2.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) lima perlakuan dan tiga ulangan, yaitu perlakuan A pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 5%, B = 10%, C = 15%, D = 20%, dan E = 25% dari bobot tubuh ikan baung. Sebelum diberi pada ikan uji adonan pakan tersebut ditambah probiotik hingga berbentuk

pasta. Kemudian pakan diberikan pada ikan uji sebanyak 4 kali sehari, yaitu pada pagi pukul 08.00 WIB, siang pukul 12.00 WIB, sore pukul 16.00 WIB, dan malam hari pukul 20.00 WIB.

2.3. Parameter yang Diamati

Kelulushidupan

Kelulushidupan benih ikan baung pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002):

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Dimana:

SR : Kelulushidupan ikan uji (%)

Nt : Jumlah ikan yang hidup diakhir penelitian (ekor)

No : Jumlah ikan yang hidup diawal penelitian (ekor).

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak benih ikan baung dihitung menggunakan rumus Dewantoro (2001):

$$Wm = Wt - Wo$$

Dimana :

Wm : Pertumbuhan berat mutlak (gr)

Wt : Berat rata-rata pada akhir penelitian (gr)

Wo : Berat rata-rata pada awal penelitian (gr)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan baung dihitung menggunakan rumus Effendie (2002):

$$Lm = Lt - Lo$$

Dimana :

Lm : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Lt : Panjang rata-rata pada akhir penelitian (cm)

Lo : Panjang rata-rata pada awal penelitian (cm)

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian dihitung menggunakan rumus Effendie (2002):

$$LPH = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{t} \times 100\%$$

Dimana :

LPH : Laju pertumbuhan harian (%)

Wt : Bobot ikan akhir (gr)

Wo : Bobot ikan awal (gr)

t : Lama pemeliharaan (hari)

Konversi Pakan

Konversi pakan (KP) selama penelitian dihitung berdasarkan kutipan Hidayah *dalam* Sitio *et al.* (2017):

$$KP = \frac{F}{(Wt+D)-Wo}$$

Dimana :

KP : Konversi Pakan

F : Jumlah paka (gr)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (gr)

Wo : Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (gr)

D : Jumlah bobot hewan uji yang mati (gr)

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan Arief *et al.* (2014), yaitu:

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

Dimana:

EP : Efisiensi pakan (%)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir penelitian (gr)

D : Bobot ikan mati selama penelitian (gr)

Wo : Bobot rata-rata ikan pada awal penelitian (gr)

F : Jumlah pakan yang diberikan selama penelitian (gr)

2.4. Analisis Data

Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel, dan dianalisis secara statistik dengan bantuan *software* SPSS versi 25. Apabila menunjukkan berbeda atau berbeda sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji SNK (*Student Newman Keuls*) untuk melihat pengaruh antar perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kelulushidupan Benih Ikan Baung

Kelulushidupan merupakan persentase organisme yang hidup pada akhir pemeliharaan

dari jumlah organisme yang ditebar pada saat pemeliharaan dalam suatu wadah. Perbedaan tingkat kelulushidupan benih ikan baung pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kelulushidupan benih ikan baung masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Ulangan (%)			Rata-rata Kelulushidupan (%)
	1	2	3	
A (dosis 5%)	64,29	50,00	57,14	57,14 ± 7,15 ^a
B (dosis 10%)	64,29	71,43	71,43	69,05 ± 4,12 ^{ab}
C (dosis 15%)	78,57	85,71	85,71	83,33 ± 4,12 ^b
D (dosis 20%)	78,57	92,86	92,86	88,10 ± 8,25 ^b
E (dosis 25%)	92,86	92,86	71,43	85,71 ± 12,37 ^b

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf *superskrip* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,01)

Berdasarkan Tabel 1 diketahui pemanfaatan pakan pasta usus ayam sebanyak 20% menghasilkan kelulushidupan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yaitu 88,10 ± 8,25%, sedangkan kelulushidupan terendah terdapat pada perlakuan A (pemanfaatan pakan pasta usus ayam sebanyak 5%), yaitu sebesar 57,14 ± 7,15%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan pasta usus ayam dengan persentase berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kelulushidupan benih ikan baung (P<0,01), dan hasil uji *Student Newman Keuls* menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20% berbeda nyata dengan pemberian sebanyak 5% dan 10%, namun pada pemberian sebanyak 15% dan 25% tidak berbeda nyata dengan pemberian sebanyak 10% dan 20%.

Rendahnya kelulushidupan benih ikan baung pada perlakuan A (5%), B (10%), dan C (15%) dibandingkan dengan perlakuan D (20%), disebabkan karena pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 5-15% tidak dapat mencukupi kebutuhan benih ikan baung, sehingga terjadi persaingan dalam memanfaatkan pakan dan menyebabkan beragamnya ukuran benih ikan baung. Sehingga perbedaan ukuran dapat menyebabkan terjadinya kanibalisme pada benih ikan baung. Fauzi (2013) mengemukakan bahwa pemberian jumlah

pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan ikan dapat menyebabkan terjadinya kanibalisme pada ikan karnivora. Prabarini *et al.* (2017) menambahkan penyebab terjadinya kematian benih ikan baung dikarenakan jumlah pemberian pakannya yang belum cukup, sehingga menimbulkan sifat kanibalisme pada ikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20% pada perlakuan D memberikan rata-rata persentase kelulushidupan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20% sesuai dan dapat mencukupi kebutuhan benih ikan baung, sehingga terhindar dari persaingan untuk mendapatkan makanan dan sifat kanibalisme. Adam (2013) mengemukakan sifat kanibalisme pada ikan dapat diatasi dengan memberikan jumlah pakan yang maksimal, sehingga ikan dapat terhindar dari persaingan makanan.

Semakin tinggi persentase pakan pasta usus ayam pada perlakuan E (25%) menyebabkan terjadinya penurunan kelulushidupan benih ikan baung, hal ini disebabkan karena pemberian pakan pasta sebanyak 25% melebihi kebutuhan benih ikan baung, sehingga pakan yang diberikan banyak tersisa akibat keterbatasan lambung benih ikan, sehingga pakan tidak dapat dimanfaatkan oleh

benih ikan baung. Berdasarkan pendapat Tahapari dan Suhendra (2009) dan Bara *et al.* (2020) sisa pakan yang tidak dapat dimanfaatkan ikan nantinya akan mengendap di dasar wadah dan menurunkan kualitas air serta tingkat nafsu makan pada ikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelulushidupan benih ikan baung yang diberi pakan pasta usus ayam dengan persentase yang semakin tinggi tidak diiringi dengan kelulushidupan yang tinggi pula, hal ini disebabkan karena persentase pakan pasta usus ayam yang semakin tinggi, maka pakan pasta usus ayam yang diberikan semakin banyak tersisa akibat keterbatasan kapasitas lambung, sehingga pakan yang mengendap di dasar wadah membusuk dan dapat menurunkan kualitas air. Dharmawan (2013) menjelaskan pemberian pakan harus disesuaikan dengan kebutuhan ikan. Karena jika pakan yang diberikan berlebih, maka sisa pakan tersebut dapat membusuk dan dapat

menurunkan kualitas media pemeliharaan yaitu ammonia.

Kandungan ammonia yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 0,39–2,52 mg/L. Kisaran tersebut masih berada pada batas toleransi untuk pemeliharaan benih ikan baung. Karena berdasarkan pendapat Lagler *et al.*, dalam Rosyadi dan Rasidi (2015) kandungan ammonia sebesar 1,5–2 mg/L masih baik untuk budidaya ikan, tetapi baru dianggap khawatir bila kandungan ammonia mencapai nilai 5 mg/L.

3.2. Pertumbuhan Benih Ikan Baung

Pertumbuhan merupakan proses bertambah panjang dan berat suatu organisme dalam satuan waktu. Perbedaan pertumbuhan benih ikan baung setelah diberi jumlah pakan pasta yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data pertumbuhan benih ikan baung pada masing-masing perlakuan.

Perlakuan	Bobot Mutlak (gr)	Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Harian (%)
A (dosis 5%)	0,10 ± 0,01 ^a	0,76 ± 0,05 ^a	0,45 ± 0,03 ^a
B (dosis 10%)	0,12 ± 0,01 ^{ab}	0,83 ± 0,10 ^{ab}	0,56 ± 0,02 ^{ab}
C (dosis 15%)	0,15 ± 0,01 ^{bc}	0,95 ± 0,08 ^{ab}	0,70 ± 0,03 ^{bc}
D (dosis 20%)	0,18 ± 0,04 ^c	1,02 ± 0,11 ^b	0,87 ± 0,18 ^c
E (dosis 25%)	0,14 ± 0,01 ^{bc}	0,86 ± 0,04 ^{ab}	0,69 ± 0,04 ^{bc}

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf *superskrip* yang berbeda pada kolam yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Dari Tabel 2 dilihat bahwa pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20% menghasilkan pertumbuhan berat, panjang dan laju pertumbuhan harian tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, yaitu sebesar 0,18 ± 0,04 gr, 1,02 ± 0,11 cm, dan 0,87 ± 0,18%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian pakan pasta usus ayam dengan persentase berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan benih ikan baung ($P < 0,01$), dan dilanjutkan uji *Student Newman Keuls* yang menunjukkan, bahwa perlakuan dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20% berbeda nyata dengan pemberian 5% dan 10%, namun pada

pemberian sebanyak 15% dan 25% tidak berbeda nyata dengan pemberian persentase 10% dan 20%.

Tingginya pertumbuhan benih ikan baung dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20%, disebabkan karena pakan yang diberikan dapat mencukupi kebutuhan benih ikan baung, sedangkan dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 5-15% tidak dapat mencukupi kebutuhan benih ikan baung untuk proses pertumbuhan. Menurut Spikadhara *et al.* (2012) jumlah pakan yang sesuai dengan kebutuhan sangat mempengaruhi suatu organisme untuk dapat tumbuh dan berkembang biak. Selanjutnya diperkuat oleh Widaryati (2017) bahwa jumlah

Pemanfaatan Pakan Pasta Usus Ayam Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

dan kualitas pakan akan mempengaruhi pertumbuhan ikan yang dipelihara.

Laju pertumbuhan ikan pada umumnya dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan dengan jumlah pakan yang tidak melebihi batas optimal, maka dapat dipastikan laju pertumbuhan ikan juga akan meningkat (Sonavel *et al.*, 2020). Kekurangan makanan atau energi yang dibutuhkan ikan akan mengakibatkan berkurangnya tingkat pertumbuhan karena energi dari pakan dimanfaatkan untuk memelihara fungsi tubuh dan pergerakan kemudian sisanya baru untuk pertumbuhan (Diana dan Safutra, 2018).

Selain itu, tingginya pertumbuhan benih ikan baung pada perlakuan D, disebabkan karena dengan pemberian pakan sebanyak 20% sesuai dengan kapasitas lambung dan kemampuan daya cerna benih ikan baung, sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Sunarto dan Sabariah (2009) mengemukakan peningkatan jumlah pakan akan meningkatkan pertumbuhan ikan hingga mencapai batas optimal, dan jika pemberian jumlah pakan berlebih, maka dapat menurunkan laju pertumbuhan ikan.

Meskipun pertumbuhan benih ikan baung cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya persentase pakan pasta usus

ayam yang diberikan, tetapi dengan pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 25% (perlakuan E) dapat menyebabkan terjadinya penurunan pertumbuhan. Ternyata dengan pemberian persentase pakan pasta usus ayam yang semakin tinggi tidak selalu diikuti dengan pertumbuhan yang tinggi pula. Hal ini disebabkan karena ikan untuk aktivitas hidupnya membutuhkan pakan yang sesuai untuk kebutuhan pertumbuhan yang optimum. Sesuai dengan pendapat Rosyadi (2012), bahwa dengan pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimum. Begitu juga yang disampaikan oleh Nuhman (2009) pemberian pakan dalam jumlah yang tepat menyebabkan suatu organisme tumbuh dan berkembang ke ukuran yang maksimal.

3.3. Kualitas Pakan Pasta

Kualitas pakan pasta usus ayam dapat dilihat berdasarkan kemampuan daya cerna oleh benih ikan baung. Kualitas pakan yang baik apabila benih ikan yang memakannya dapat mencerna pakan tersebut dengan baik. Perbedaan daya cerna pakan pasta usus ayam pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data konversi dan efisiensi pakan benih ikan baung yang diberi pakan pasta usus ayam.

Perlakuan	Konversi Pakan	Efisiensi Pakan (%)
A (dosis 5%)	3,03 ± 0,35 ^a	33,30 ± 4,09 ^d
B (dosis 10%)	4,71 ± 0,46 ^b	21,38 ± 1,98 ^c
C (dosis 15%)	6,37 ± 0,60 ^c	15,80 ± 1,48 ^b
D (dosis 20%)	7,72 ± 0,84 ^c	13,07 ± 1,50 ^{ab}
E (dosis 25%)	10,15 ± 1,30 ^d	9,97 ± 1,38 ^a

Keterangan : Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, Huruf *superskrip* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa, semakin tinggi pemberian jumlah pakan pasta usus ayam, maka nilai konversi pakan benih ikan baung meningkat. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan tingkat efisien yang lebih tinggi dalam pemanfaatan pakan pasta yang diberikan untuk pertumbuhan. Sedangkan nilai konversi pakan yang tinggi umumnya menyatakan bahwa,

tingkat efisiensinya lebih rendah dalam memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan. Jadi, nilai konversi pakan yang baik terdapat pada perlakuan A (pakan pasta 5%) sebesar 3,03 ± 0,35 dengan efisiensi sebesar 33,30 ± 4,09%. Akan tetapi, nilai konversi pakan pada penelitian ini kurang baik karena menurut DKPD (2010) nilai konversi pakan yang cukup

baik berkisar 0,8-1,6. Artinya 1 gr ikan baung dihasilkan dari 0,8-1,6 gr pakan.

Tingginya nilai rasio konversi pakan pasta usus ayam, yaitu kisaran 3,03-10,15 diduga karena kurangnya kemampuan benih ikan baung untuk mencerna pakan yang diberikan, sehingga berpengaruh terhadap efisiensi pemanfaatan pakan. Srihartati dan Sukirno (2003) menjelaskan bahwa pencernaan pakan berbanding lurus dengan efisiensi pemanfaatan pakan, sehingga apabila daya cerna pada ikan tersebut rendah, maka nilai efisiensi pemanfaatan pakan juga rendah. Sebaliknya apabila daya cerna pada ikan tinggi, maka nilai efisiensi pemanfaatan pakan juga tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai konversi pakan pada masing-masing perlakuan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah pakan pasta usus ayam yang diberikan. Hal ini disebabkan karena semakin meningkatnya jumlah pemberian pakan pasta usus ayam menyebabkan terjadinya penumpukan pakan pada dasar wadah pemeliharaan dan menyebabkan pakan kurang efisien. Millamena *et al.* (2002) mengemukakan bahwa nilai konversi pakan umumnya sering digunakan dalam pengukuran indikator efektivitas pemberian pakan dan kualitas pakan yang diberikan.

Besar kecilnya nilai konversi pakan merupakan gambaran umum dari kemampuan benih ikan baung dalam mengubah pakan pasta usus ayam menjadi daging. Apabila nilai konversi pakan lebih besar, maka tingkat efisiensi pakan tersebut kurang baik. Hal ini berbanding terbalik dengan tingkat pertumbuhan benih ikan baung, karena apabila nilai konversi pakan semakin kecil tetapi dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal, berarti konversi pakan sudah cukup baik dan pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan untuk metabolisme tubuh. Menurut Sulawesty *et al.* (2014) semakin rendah nilai konversi pakan menunjukkan bahwa pakan tersebut dapat dimanfaatkan dalam tubuh ikan dengan baik dan kualitas pakan yang diberikan juga baik.

Selain itu, meningkatnya nilai konversi pakan dengan semakin tinggi jumlah pemberian pakan pasta usus ayam, diduga karena dengan semakin banyaknya pemberian pakan pasta, maka kandungan protein yang diberikan pada ikan akan semakin tinggi, sehingga apabila terlalu banyak dapat menyebabkan pakan tidak efisien dan tidak dapat dimanfaatkan oleh benih ikan baung. Hal ini dikarenakan benih ikan baung membutuhkan nutrisi yang sesuai untuk pertumbuhan. Menurut Barrow dan Hardy (2001) nilai konversi pakan juga dipengaruhi oleh protein pakan. Protein pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan dapat mengakibatkan pemberian pakan lebih efisien. Selain itu dipengaruhi oleh jumlah pemberian pakan, semakin sedikit pakan yang diberikan maka pemberian pakan semakin efisien.

3.4. Kualitas Air

Selama penelitian dilakukan pengukuran kualitas air seperti suhu, derajat keasaman, oksigen terlarut dan kandungan ammonia. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan kualitas air pada saat pemeliharaan benih ikan baung. Kisaran kualitas air pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil pengukuran kualitas air selama penelitian masih layak untuk pemeliharaan benih ikan baung. Selama pemeliharaan diperoleh suhu kisaran 25–30°C, hal ini disebabkan oleh perubahan cuaca yang dapat mengakibatkan terjadinya fluktuasi suhu. Sukendar *et al.* (2021) mengemukakan bahwa kisaran suhu yang masih layak untuk ikan baung berkisar 25–30°C. Menurut Effendie (2003) peningkatan suhu pada media budidaya dapat menyebabkan terjadinya penurunan kandungan oksigen terlarut, sehingga keberadaan oksigen terlarut sering kali tidak mampu memenuhi kebutuhan bagi organisme untuk melakukan proses metabolisme dan respirasi.

Tabel 4. Kisaran Kualitas Air pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian.

Perlakuan	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	NH ₃ (mg/L)
A (dosis 5%)	25–30	5,47–7,42	5,5–6,6	0,39–1,55
B (dosis 10%)	25–30	5,47–7,42	5,5–6,6	0,39–1,99
C (dosis 15%)	25–30	5,47–7,05	5,5–6,5	0,39–1,73
D (dosis 20%)	25–30	5,47–6,98	5,5–6,5	0,39–2,42
E (dosis 25%)	25–30	5,47–6,82	5,5–6,7	0,39–2,52
Kelayakan	25–33	4–11	2–9	1,5–5

Sumber : Lab. Mikroalga dan Nutrisi Ikan Faperta UIR (2023)

Derajat keasaman selama penelitian berkisar 5,47–7,42. Menurut Tang (2007) nilai derajat keasaman yang optimal untuk ikan antara 4,0–11,0. Sementara menurut pendapat Effendie (2003) sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan nilai pH sekitar 7–8,5.

Kandungan oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 5,5–6,7 mg/L. Nilai kandungan oksigen terlarut selama pemeliharaan benih ikan baung tersebut menunjukkan kisaran yang masih layak untuk benih ikan baung. Karena, berdasarkan pendapat Handoyo *et al.* (2010) kandungan oksigen terlarut yang optimal untuk ikan baung kisaran 2–9 mg/L. Sedangkan Boyd (1979) menyatakan bahwa umumnya ikan dapat hidup normal pada oksigen terlarut konsentrasi 4,0 mg/L, jika persediaan oksigen dibawah 20% dari kebutuhan normal, maka ikan akan lemah dan dapat menyebabkan kematian.

Kandungan ammonia yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 0,39–2,52 mg/L. Kisaran tersebut masih berada pada batas optimal untuk pemeliharaan benih ikan baung. Karena berdasarkan pendapat Lagler *et al.*, dalam Rosyadi dan Rasidi (2015) kandungan ammonia sebesar 1,5–2 mg/L masih baik untuk budidaya ikan, tetapi baru dianggap khawatir bila kandungan ammonia mencapai nilai 5 mg/L.

4. KESIMPULAN

1. Pemberian pakan pasta usus ayam berpengaruh sangat nyata terhadap kelulushidupan, pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju

pertumbuhan harian, nilai konversi pakan dan efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan baung.

2. Pemberian pakan pasta usus ayam terbaik yaitu pada perlakuan D (pemberian pakan pasta usus ayam sebanyak 20%) dengan kelulushidupan sebesar $88,10 \pm 8,25\%$, pertumbuhan bobot mutlak sebesar $0,18 \pm 0,04$ gr, panjang mutlak $1,02 \pm 0,11$ cm, laju pertumbuhan harian $0,87 \pm 0,18\%$, nilai konversi pakan $7,72 \pm 0,84$, dan efisiensi pakan sebesar $13,07 \pm 1,50\%$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adéyèmia, A.D., A.P.P. Kayodéa., I.B. Chabia., O.B.O. Odouaroa., M.J.R. Noutb. and A.R. Linnemann. 2020. Screening Local Feed Ingredients of Benin, West Africa, for Fish Feed Formulation. *Aquaculture Reports*. 17, 100386.
- Arief, M., N. Fitriani dan S. Subekti. 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): 49-53.
- Tacon, A.G.J. 1993. *Feed Ingredients for Warmwater Fish: Fish Meal and Other Processed Feedstuffs*. FAO Fisheries Circular. 43 p.

- Yoel., B. Sundu dan F.Y. Tantu. 2016. Pertumbuhan dan Kecernaan Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Diberi Pakan Berbasis Tepung Usus Ayam Sebagai Pengganti Tepung Ikan. e-Jurnal Mitra Sains. 4(1): 20-28.
- Fauzi, F.N. 2013. Pasti Panen Lele. Klaten: Sahabat. 132 hal.
- Prabarini, D., E. Harpeni dan Wardiyanto. 2017. Penambahan Komposisi Enzim dalam Pakan Komersil Terhadap Performa Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Baung (*Mystus nemurus*) di Kolam Terpal. Jurnal Sains Teknologi Akuakultur. 1(2): 120-127.
- Adam, Y. 2013. Pengaruh Pemberian Cacing Sutera (*Tubifex* sp), dengan Dosis yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp), di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Air Tawar (BPBIAT). Provinsi Gorontalo. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo. 32 hal.
- Tahapari, E dan N. Suhenda. 2009. Penentuan Frekuensi Pemberian Pakan Untuk Mendukung Pertumbuhan Benih Ikan Patin Pasupati. Jurnal Berita Biologi. 9(6): 693-698.
- Bara, A.R.P., F. Rebhung dan A.Y.H. Lukas. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Daging Bekicot (*Achtina fulica*) dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*, Forskall). Jurnal Akuatik. 3(1): 59-71.
- Dharmawan, B. 2013. Usaha Pembuatan Pakan Ikan Konsumsi. Pustaka Baru Press Yogyakarta. 175 hal.
- Rosyadi dan A.F. Rasidi. 2015. Pemberian Probiotik dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Jurnal Dinamika Pertanian. XXX(2): 177-184.
- Spikadhara, E.D.T., S. Subekti dan M.A. Alamsjah. 2012. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan (*Suplemet Feed*) dari Kombinasi Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dan Tepung *Spirulina platensis* Terhadap Pertumbuhan dan Retensi Protein Benih Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). Journal of Marine and Coastal Science. 1(2): 81-90.
- Widaryati, R. 2017. Efisiensi Pakan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Menggunakan Pakan Komersial dengan Persentase Berbeda. Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 6(1): 15-18.
- Sonavel, N.P., D.S.C. Utomo dan R. Diantari. 2020. Pengaruh Tingkat Pemberian Pakan Buatan Terhadap Performa Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni*). Jurnal Sains Teknologi Akuakultur. 3(1): 52-65.
- Diana, F dan E. Safutra. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda pada Benih Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*) Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup. Jurnal Akuakultura. 2(1): 1-9.
- Sunarto dan Sabariah. 2009. Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah (*Tordouronensis*) dalam Upaya Domestikasi. Jurnal Akuakultur Indonesia. 8(1): 67-76.
- Rosyadi. 2012. Pemberian *Spirulina* sp dengan Dosis Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis* REGAN). Dinamika Pertanian. XXVII(3): 181-188.

Pemanfaatan Pakan Pasta Usus Ayam Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*)

- Nuhman. 2009. Pengaruh Prosentase Pemberian Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 1(2): 193-197.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah (DKPD). 2010. Petunjuk Teknis Pembenihan dan Pembesaran Ikan Nila. Dinas Kelautan dan Perikanan. Sulawesi Tengah. 2 hal.
- Srihartati dan Sukirno. 2003. Analisis Kelayakan Pembuatan Pakan dan Budidaya Ikan Gurame di Desa Glempang Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap. Pusat Penelitian Informatika. Hal 65-76.
- Millamena, O.M., R.M. Colloso dan F.P. Pascual. 2002. Nutrisi dalam Budidaya Tropis. SEAFDEC Aquaculture Department. 221 halaman.
- Sulawesty, F., C. Tjandra dan M. Endang. 2014. Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla* Torr) Segar pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. Jurnal Limnote. 21(2): 177 -184.
- Barrow, P.A dan Hardy. 2001. Probiotic for Chickens. In: Probiotics the Scientific Basis. R. Filler (Ed). Chapman and Hall. London.
- Sukendar, W., W.W. Pratama dan S. I. Anggraini. 2021. Kinerja Pertumbuhan Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) yang Diberi Pakan Buatan dengan Penambahan Kunyit (*Curcuma longa* linn). Aquamarine (Jurnal FPIK UNIDAYAN). 8(1): 8-13.
- Effendie, M.I. 2003. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 162 hal.
- Tang, U. 2007. Teknik Budidaya Ikan Baung. Kanasius. Yogyakarta. 85 halaman.
- Handoyo, B., C. Setiowibowo dan Y. Yustiran. 2010. Cara Mudah Budidaya dan Peluang Bisnis Ikan Baung dan Jelawat. IPB Press, Bogor. 161 hal.
- Boyd, C.E. 1979. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station. Auburn university, Alabama. 477pp.