

ISSN 2961-8800

PROSIDING



Seminar Nasional Ikan XII

MASYARAKAT IKTIOLOGI INDONESIA

Samarinda, 8 Juni 2024

*"Optimasi Pengelolaan Perikanan Secara Berkelanjutan
Untuk Menyongsong Indonesia Emas"*



Diterbitkan oleh:

Masyarakat Iktiologi Indonesia

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN KOMERSIL DENGAN KADAR PROTEIN BERBEDA TERHADAP TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN SALAP (*Barbonymus schwanenfeldii*)

The effect of commercial feed with different protein levels on the survival rate and growth of tinfoil barb (*Barbonymus schwanenfeldii*)

Ismawaty Ayu Ningtias^{1*}, Mohamad Ma'ruf¹, Isriansyah²

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman
Jl. Gn. Tabur, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda,
Kalimantan Timur 75242, Indonesia

²Laboratorium Kolam Percobaan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman
Jl. Gn. Tabur, Gn. Kelua, ,Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda,
Kalimantan Timur 75242, Indonesia

*E-mail: ismawatyayuningtias@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda dan menentukan kadar protein yang tepat untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan salap (*Barbonymus schwanenfeldii*). Penelitian ini menggunakan benih ikan dengan ukuran 1,3–1,6 cm dan berat 0,029 g. Wadah pemeliharaan benih ikan salap menggunakan akuarium dengan ukuran 80x40x41 cm. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan yaitu P1 (18-20%), P2 (29%), P3 (35%), dan P4 (40%). Penelitian ini dilakukan selama 30 hari dengan metode pemberian pakan secara *ad libitum*. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan efisiensi pemanfaatan pakan dan tidak berpengaruh nyata terhadap rasio konversi pakan. Pemberian pakan dengan kadar protein berbeda mendapatkan hasil tertinggi pada perlakuan P4 (40%) untuk parameter tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik sedangkan hasil terendah pada perlakuan P3 (35%) untuk parameter tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik.

Kata kunci: Ikan salap, kelangsungan hidup, pakan komersil, pertumbuhan, protein

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of commercial feeding with different protein levels and determine the appropriate protein level for survival and growth of tinfoil barb (*Barbonymus schwanenfeldii*). This study used fish fry with a size of 1.3-1.6 cm and a weight of 0.029 g. The fish fry were reared in a container using commercial feed. The container of Tinfoil Barb maintenance uses an aquarium with a size of 80x40x41 cm. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and three replications, namely P1 (18-20%), P2 (29%), P3 (35%), and P4 (40%). This research was conducted for 30 days with *ad libitum* feeding method. The results showed that feeding commercial feed with different protein levels had a significant effect on survival rate, total length growth, absolute weight growth, specific growth rate, and feed utilization efficiency and had no significant effect on feed conversion ratio. Feeding with different protein levels obtained the highest results in the P4 treatment (40%) for the parameters of survival rate, total length growth, absolute weight growth, and specific growth rate while the lowest results in the P3 treatment (35%) for the parameters of survival rate, total length growth, absolute weight growth, and specific growth rate.

Keywords: Tinfoil barb, survival rate, commercial feed, growth, protein

Pendahuluan

Ikan salap (*Barbonymus schwanenfeldii*) merupakan salah satu ikan lokal asal Kalimantan. Ikan salap merupakan satu dari sekian banyak ikan air tawar yang terdapat di danau, sungai besar, sungai kecil, kanal-kanal dan parit. Menurut Luvi (2000), ikan lalawak (Jawa), lampam, salap (Kalimantan), dan tengadak (Sumatera) termasuk ikan omnivora yang makanan utamanya adalah fitoplankton, zooplankton, invertebrata air dan detritus. Jenis ikan ini mirip dengan ikan tawes yang biasa di budidayakan di kolam. Masalah yang dihadapi dalam budidaya ikan salap ini karena sulitnya mendapatkan benih yang berkualitas secara kontinyu dan laju pertumbuhan yang lambat. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan ikan dalam mencerna makanan (Islama *et al.* 2014).

Pemenuhan akan permintaan ikan salap selama ini masih mengandalkan dari hasil tangkapan di perairan umum, baik yang masih benih maupun yang ukuran konsumsi. Apabila hal ini dilakukan secara terus menerus, maka dapat mengakibatkan menurunnya populasi ikan salap serta merusak kelestariannya di alam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan budidaya. Pada sistem budidaya faktor yang perlu diperhatikan adalah pertumbuhan, sedangkan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan adalah pakan (Anggraini *et al.* 2013).

Pakan komersil adalah pakan yang dibuat dengan formulasi tertentu berdasarkan pertimbangan pembuatnya. Pembuatan pakan buatan sebaiknya didasarkan pada pertimbangan kebutuhan nutrisi ikan, sumber dan kualitas bahan baku serta nilai ekonomis (Niode *et al.* 2017). Pertumbuhan ikan disemua tahap sebagian besar diatur oleh jenis makanan, frekuensi makan, konsumsi makanan, dan kesanggupannya untuk menyerap zat gizi. Dalam menyediakan makanan pada tingkat yang sesuai untuk mengembalikan selera dapat memaksimalkan asupan dan meningkatkan efisiensi pakan (Prayogi, 2021). Ikan juga mempunyai keterbatasan dalam mencerna pakan berkualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi, sehingga membutuhkan protein pakan yang tinggi untuk pertumbuhannya.

Dalam upaya untuk pemeliharaan benih ikan salap, maka pada penelitian ini menggunakan empat jenis pakan komersil dengan kadar protein berbeda yaitu T 79–2 (18-20%), 782-4 (29%), FF-999 (35%), dan PF 0 (40%) agar bisa menganalisis pengaruh pemberian pakan dengan kadar protein berbeda dan menentukan pakan dengan kadar protein berapa yang tepat untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan salap yang baik. Pemilihan pakan komersial dengan harga yang relatif murah namun memberikan pertumbuhan optimum diperlukan untuk menekan biaya produksi. Langkah ini dapat dilakukan dengan cara membandingkan empat pakan komersial berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan salap. Apabila pakan komersial yang diberikan mampu memicu kinerja pertumbuhan, maka pakan tersebut efektif digunakan. Sehingga diharapkan biaya produksi dapat diminimalisasi meskipun dengan penggunaan pakan komersial (Weirich *et al.* 2010).

Kebutuhan protein dan pertumbuhan ikan memiliki hubungan yang berbanding lurus, maka dari itu kadar protein pada pakan harus sesuai dengan kebutuhan ikan agar pakan menjadi efisien dan memberikan pertumbuhan ikan yang baik.

Bahan dan Metode

Bahan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November–Desember 2023 bertempat di Laboratorium Kolam Percobaan dan Laboratorium Lingkungan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah akuarium, selang aerasi, biofoam, serok, baskom, toples plastik, timbangan digital dengan ketelitian 0,01 g, alat pengukur kualitas air, penggaris, kamera, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu benih ikan yang diperoleh dari hasil pemijahan di Laboratorium Kolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, air, *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC) dan pakan komersil.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Wadah penelitian menggunakan akuarium dengan ukuran 80x40x41 cm sebagai tempat pemeliharaan benih ikan salap, tahapan dalam persiapan wadah penelitian meliputi pembersihan dibersihkan hingga kotoran yang menempel bersih. Kemudian akuarium diisi dengan air yang sudah diendapkan hingga ketinggian 25 cm. Selanjutnya memasang aerasi dan biofoam yang berfungsi sebagai filter air di tiap akuarium dan diatur sesuai kegunaannya.

Persiapan Benih

Benih ikan yang akan digunakan pada saat penelitian diadaptasikan terlebih dahulu didalam akuarium yang telah di pasang aerasi. Proses adaptasi dilakukan selama tiga hari dengan memberikan pakan berupa pasta dari PF 0 (PT. Matahari Sakti) sebanyak dua kali sehari.

Persiapan Pakan Uji

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam persiapan pakan, yaitu sebagai berikut:

1. Pakan komersil disiapkan sesuai perlakuan, CMC dan air. Selanjutnya pakan komersil yang masih berbentuk pellet dihancurkan terlebih dahulu dengan menggunakan blender hingga menjadi tepung, kemudian diayak agar mendapatkan tekstur pakan berbentuk tepung yang lebih halus.
2. Adonan pakan dibuat berbentuk pasta yaitu dengan mencampurkan 5 g pakan kering yang sudah di campur CMC sebanyak 0,15 g kemudian tambahkan air hangat sebanyak 4 mL.
3. Aduk dan diuleni sampai merata dan terbentuk adonan pasta.

4. Pasta yang telah dibuat dimasukan kedalam toples plastik yang telah diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan.
5. Proses persiapan pakan dilakukan setiap tiga hari sekali. Pakan pasta disimpan didalam kulkas untuk menjaga kandungan nutrisi yang terkandung didalam pakan tersebut.

Pelaksanaan Penelitian

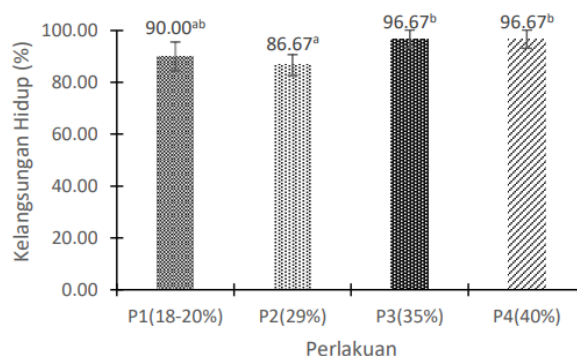
Benih ikan salap dipelihara di dalam akuarium yang telah di pasang aerasi dan biofoam. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari dan benih yang ditebar dalam setiap akuarium sebanyak 100 ekor sehingga jumlah keseluruhan benih yang digunakan berjumlah 1.200 ekor. Benih ikan yang digunakan dalam penelitian ini dengan ukuran 1,3–1,6 cm dan berat rata-rata 0,029 g. Adapun rangkaian dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengukuran panjang dan berat benih ikan salap dilakukan menggunakan penggaris yang beralaskan styrofoam. Pengukuran berat benih ikan menggunakan timbangan dengan ketelitian 0,01 g.
2. Pemberian pakan berupa pasta dan dilakukan secara *at satiation* atau sekenyang-senyangnya. Pemberian pakan sebanyak tiga kali sehari yaitu pada pagi, sore, dan malam.
3. Pemeliharaan kualitas air dilakukan dengan penyiponan pada masing-masing akuarium dilakukan pada saat akuarium sudah terlihat kotor dan ada penumpukan sisa pakan didasar akuarium.
4. Pengukuran kualitas air dilakukan lima hari sekali untuk DO, pH, dan amonia, sedangkan untuk suhu di ukur setiap hari pagi dan sore.

Hasil dan Pembahasan

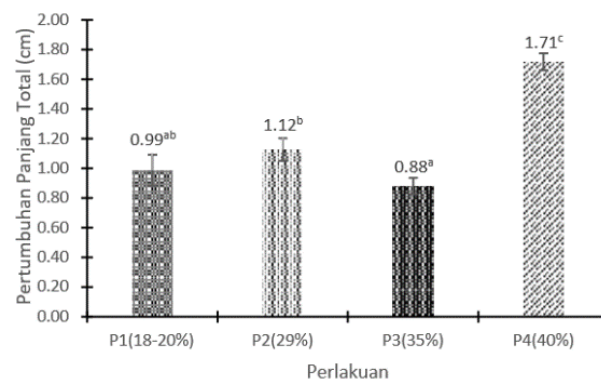
Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan data kelangsungan hidup benih ikan salap (*B. schwanenfeldii*) yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat nilai rata-rata pada gambar dibawah ini.

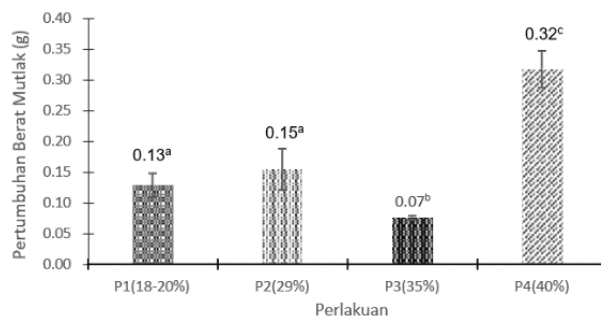


Gambar 1. Kelangsungan hidup benih ikan salap (%)

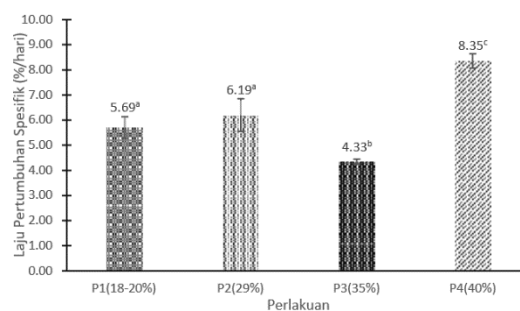
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)



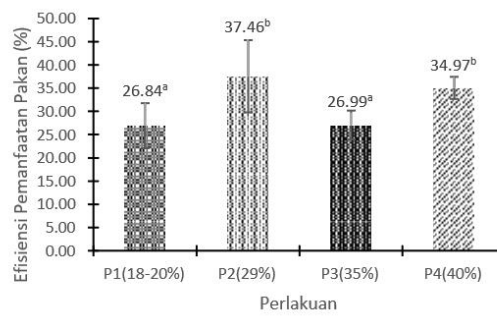
Gambar 2. Pertumbuhan panjang total benih ikan salap (cm).
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)



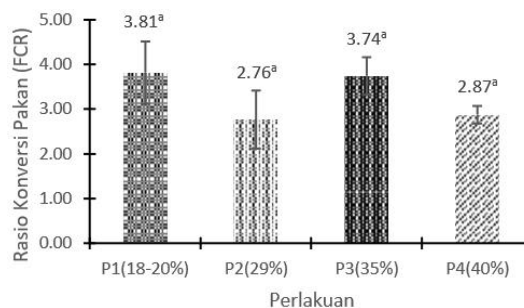
Gambar 3. Pertumbuhan berat mutlak benih ikan salap (g)
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)



Gambar 4. Laju pertumbuhan spesifik benih ikan salap (% hari⁻¹)
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)



Gambar 5. Efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan salap (%)
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)



Gambar 6. Rasio konversi pakan benih ikan salap (%)
Keterangan: Rata-rata perlakuan yang diikuti oleh notasi huruf berbeda, menunjukkan berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ ($P < 0,05$)

Pembahasan

Nilai rata-rata kelangsungan hidup yang diperoleh selama 30 hari masa pemeliharaan menunjukkan bahwa P3 (35%) dan P4 (40%) memiliki rata-rata kelangsungan hidup paling tinggi yaitu 96,67%, diikuti dengan P1 (18-20%) memiliki nilai 90,00%, dan pada P2 (29%) memiliki nilai 86,67%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan protein berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$).

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada P2 (29%) menghasilkan kelangsungan hidup benih ikan salap yang terendah. Hal ini diduga karena kematian pada ikan bisa dipengaruhi oleh kandungan pakan yang diduga tidak cukup untuk mendukung kebutuhan pokok ikan serta kualitas air yang kurang stabil, kualitas air pada perlakuan P2 selama penelitian berkisar 26–28,5 °C. Dari hasil penelitian Wijaya *et al.* (2015) kelangsungan hidup ikan betok yang tertinggi terdapat pada perlakuan dengan kadar protein sebesar 32% yaitu sebesar 97,78%, sedangkan kelangsungan hidup yang terendah terdapat pada perlakuan dengan kadar protein 28% sebesar 75,55%. Anggoro (2009) menyatakan bahwa semakin banyak energi yang dibutuhkan oleh ikan maka akan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan. Menurut Sukoso (2002) tingkat kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh

manajemen budidaya yang baik antara lain padat tebar, kualitas pakan, kualitas air, parasit, atau penyakit

Pertumbuhan panjang total pada benih ikan salap pada P4 (40%) dengan nilai 1,71 cm memiliki pertumbuhan panjang tertinggi, diikuti dengan P2 (29%) memiliki nilai 1,12 cm, P1 (18-20%) memiliki nilai 0,99 cm, dan pada P3 (35%) memiliki nilai terendah pada pertumbuhan panjang yaitu 0,88 cm. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan protein berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$).

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan kadar protein 40% menunjukkan peningkatan pertumbuhan panjang total bagi benih ikan salap, dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan kadar protein dibawah 40%. Hal ini diduga protein sangat penting bagi tubuh ikan, karna ikan mengkonsumsi protein untuk memperoleh asam amino yang akan digunakan untuk pemeliharaan sel tubuh, pertumbuhan ataupun reproduksi. Ikan dapat tumbuh optimal jika asupan nutriennya tercukupi, terutama kebutuhan protein (Kardana *et al.* 2012).

Namun demikian, hasil penelitian dari Maloho *et al.* (2016) pertumbuhan panjang total benih ikan gurami, pada perlakuan F-999, IL 18 SP, dan IL 28 K tidak jauh berbeda, sedangkan pada perlakuan F-888 pertumbuhannya tinggi. Hal ini disebabkan oleh pakan yang diberikan memiliki kandungan protein yang paling tinggi yakni sebesar 38% di banding pakan yang lain, sehingga dapat memenuhi kebutuhan protein ikan. Hal ini didukung oleh pendapat Juwana (1994) yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu pakan tergantung pada nilai nutrisi, ukuran partikel dan daya tarik rasa. Lebih lanjut Khairun & Sudenda (2002), menyatakan bahwa kualitas pakan komersial mengandung keseimbangan dan kelengkapan nutrisi yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral.

Pertumbuhan berat mutlak pada P4 (protein 40%) memiliki nilai berat tertinggi dengan nilai 0,32 g, kemudian diikuti dengan P2 (protein 29%) memiliki nilai 0,15 g, P1 (protein 18-20%) memiliki nilai 0,13 g, dan P3 (protein 35%) memiliki nilai 0,07 g. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan protein berbeda terhadap benih ikan salap menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ($P < 0,05$).

Pada pertumbuhan berat mutlak benih ikan salap menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan kadar protein 40% memiliki tingkat pertumbuhan berat mutlak yang tinggi dibandingkan dengan protein 35%. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Hamadi *et al.* (2015) yang mengatakan bahwa ikan nila yang diberi pakan comfeed lebih tinggi pertumbuhan mutlaknya dibandingkan dengan pakan Bintang. Menurut Maloho *et al.* (2016), dalam hasil penelitian yang dilakukan pertumbuhan berat mutlak pada benih ikan gurami menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pakan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan B (F-888) sebesar 1,3 g. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Cahyoko *et al.* (2011), pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan selain dapat

menjamin kehidupan ikan juga dapat mempercepat pertumbuhannya. Pertumbuhan akan terjadi bila jumlah pakan yang dicerna lebih besar dari pada yang diperlukan untuk mempertahankan hidup. Menurut Damayanti (2012), ikan akan mengkonsumsi pakan hingga memenuhi kebutuhannya, sebagian besar pakan digunakan untuk proses metabolisme dan sisanya digunakan untuk beraktifitas lain seperti pertumbuhan.

Laju pertumbuhan spesifik pada benih ikan salap dengan pemberian pakan komersil dengan protein berbeda menunjukkan bahwa P4 (40%) memiliki laju pertumbuhan spesifik tertinggi dengan nilai 8,35 %/hari, kemudian diikuti dengan P2(29%) memiliki nilai 6,19 %/hari, P1(18-20%) memiliki nilai 5,69%/hari, dan laju pertumbuhan spesifik terendah pada P3 (35%) memiliki nilai 4,33%/hari. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda terhadap benih ikan salap menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik ($P < 0,05$).

Pada laju pertumbuhan spesifik benih ikan salap menunjukkan juga hasil yang baik pada pemberian pakan dengan protein 40% dibandingkan dengan pemberian pakan protein 35%. Pertumbuhan benih ikan salap dari pemberian pakan komersil yang berbeda berupa protein 18-20 %, 29 %, 35 %, dan 40% memberikan hasil yang berbeda-beda. Perbedaan pertumbuhan dari empat pakan tersebut disebabkan oleh kandungan gizi pakan yang berbeda. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kitri (2010) menyatakan bahwa, kandungan gizi seperti karbohidrat, lemak, dan protein merupakan sumber energi yang mempengaruhi pertumbuhan benih ikan. Huet (1971) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu, keturunan, kemampuan memanfaatkan makanan, kualitas air, dan ruang gerak. Juga dinyatakan bahwa pertumbuhan benih ikan akan terjadi jika jumlah makanan yang dibutuhkan untuk mempertahankan hidup sesuai dengan kebutuhannya. Namun demikian, hasil penelitian Hariyadi *et al.* (2002) pada ikan patin memberikan nilai SGR 0,614-0,621%, hal ini menunjukkan bahwa masing-masing jenis ikan mempunyai nilai SGR tertentu, yang tergantung pada kualitas dan intake pakannya untuk menunjang laju pertumbuhannya.

Efisiensi pemanfaatan pakan pada benih ikan salap menunjukkan bahwa P2 (protein 29%) memiliki nilai efisiensi pakan tertinggi dengan nilai 37,46%, kemudian diikuti dengan P4 (protein 40%) dengan nilai 34,97%, P3 (protein 35%) dengan nilai 26,99%, dan nilai efisiensi terendah pada P1 (protein 18-20%) memiliki nilai 26,84%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda berpengaruh nyata terhadap efisiensi pakan benih ikan salap ($P < 0,05$).

Efisiensi pakan sangat berpengaruh terhadap konversi pakan dan biaya yang dikeluarkan dalam budidaya. Semakin kecil nilai konversi pakan berarti tingkat efisiensi pemanfaatan pakannya lebih baik, sebaliknya apabila konversi pakan besar, maka tingkat efisiensi pemanfaatan pakan kurang baik. Efisiensi penggunaan pakan ditentukan oleh pertumbuhan dan jumlah pakan yang diberikan. Nilai efisiensi pakan

akan memperlihatkan sejauh mana pakan yang diberikan dapat meningkatkan penambahan bobot pada ikan. Efisiensi pakan dapat dilihat dari beberapa faktor, salah satunya adalah bobot pertumbuhan ikan dan rasio konversi pakan (Azhari *et al.* 2018). Nilai efisiensi pakan diperoleh dari hasil perbandingan antara penambahan bobot tubuh ikan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ikan selama masa pemeliharaan. Semakin besar nilai efisiensi pakan, berarti semakin efisien ikan memanfaatkan pakan yang dikonsumsi untuk pertumbuhannya (Iskandar & Elfaridah, 2015).

Rasio konversi pakan merupakan perbandingan antara bobot kering pakan yang dikonsumsi dan penambahan bobot pada ikan (Afrianto & Liviawaty, 2005). Berdasarkan Gambar 8 di atas menunjukkan P1 (protein 18-20%) memiliki nilai tertinggi yaitu 3,81, kemudian P3 (protein 35%) memiliki nilai 3,74, P4 (protein 40%) memiliki nilai 2,87, dan pada P2 (protein 29%) memiliki nilai terendah yaitu 2,76, dimana rasio konversi pakan yang baik pada perlakuan P2. Menurut Mudjiman (2002), nilai konversi pakan berbanding terbalik dengan bobot ikan. Nilai rasio konversi pakan yang semakin tinggi tidak efektif dalam pertumbuhan ikan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dengan kadar protein yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Menurut Wijayanti *et al.* (2014) tingginya nilai konversi pakan disebabkan pemberian pakan dalam jumlah yang banyak mengakibatkan ikan mengkonsumsi pakan yang lebih banyak untuk meningkatkan pertumbuhan, akan tetapi pemberian jumlah pakan yang banyak atau melebihi dari batas kemampuan ikan untuk mengkonsumsi pakan tersebut dapat mengakibatkan sebagian pakan tidak dimanfaatkan secara efisien oleh ikan. Hal ini juga diperkuat oleh Samitjan & Rachmawati (2013) yang menyatakan kemampuan ikan untuk mengonsumsi pakan yang diberikan akan mempengaruhi besar kecilnya nilai konversi pakan. Semakin rendah nilai konversi pakan, semakin sedikit yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging ikan yang artinya, semakin efisien pakan tersebut diubah menjadi daging.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan salap (*Barbonymus schwanenfeldii*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan efisiensi pemanfaatan pakan, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap rasio konversi pakan.
2. Pemberian pakan komersil dengan kadar protein berbeda mendapatkan hasil tertinggi pada perlakuan P4 (40%) untuk parameter kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang total, pertumbuhan berat mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik, sedangkan hasil terendah pada perlakuan P2 (29%) untuk parameter kelangsungan hidup, P3 (35%) untuk parameter pertumbuhan panjang total,

pertumbuhan berat mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik, untuk efisiensi pemanfaatan pakan terendah dan rasio konversi pakan tertinggi terdapat pada P1(18-20%).

Persantunan

Bapak Mohamad Ma'ruf S.Pi., M.P selaku dosen Pembimbing I dan Bapak Isriansyah S.Pi., M.Si selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, motivasi, arahan, nasehat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anggoro, L.Y. 2009. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) yang dipelihara dalam akuarium dengan lama pencahayaan berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hamadi, MF, J. Sampekalo, S. Lantu. 2015. Pengaruh pemberian pakan komersial yang berbeda pada pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *e-Journal Budidaya Perairan*. 3 (1).
- Hariyadi, B., FN. Rachmawati, S. Sukmaningrum. 2002. Uji efektivitas penggunaan protein pakan pada ikan patin (*Pangasius* sp.) melalui pendekatan pada keefisienan pakan, produktivitas protein dan retensi energinya. Laporan Penelitian. Fakultas Biologi, Unsoed. Purwokerto.
- Huet, M. 1971. Text book of fish culture breeding and cultivation of fish. Fishing New Books. Ltd. England.
- Iskandar, E. 2015. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan buatan berbasis kiambang. *Jurnal Ziraah*, 40(1): 18 –24.
- Juwana, S. 1994. Peranan Pellet Kering dalam Penelitian Nutrisi Ikan dan Penentuan Kualitas Teknik Pembuatan Pellet. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Luvi, D. M. 2000. Aspek reproduksi dan kebiasaan makanan ikan lalawak (*Barbodes balleroides*) di Sungai Cimanuk. Sumedang Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Maloho, A., Juliana, Mulis. 2016. Pengaruh pemberian jenis pakan berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(1).
- Niode, AR, N. Nasriani, A. M. Irdja., 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis Niloticus*) pada pakan buatan yang berbeda. *Akademika*, 6(2).
- National Research Council. 2011. Proteins and Amino Acids. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. National Academy Press. Washington.
- Prayogi, WU. 2021. Jenis Pemberian Pakan Komersil Pada Budidaya Ikan Air Tawar. Universitas Brawijaya. Malang.

- Rachmawati, D, I. Samidjan. 2013. Efektivitas substitusi tepung ikan dengan tepung maggot dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Saintek Perikanan*, 9(1): 62–67.
- Sukoso. 2002. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Bogor.
- Weirich, CR, SP Wills, MR Baptise, AM Riche., 2010. Production characteristics and body composition of juvenile cobia fed three different commercial diets in recirculation aquaculture systems. *North American Journal of Aquaculture*, 72 (1): 43-49.
- Wijaya, P, Helmizuryani, Bobby. 2015. Pengaruh kadar protein pakan pellet yang berbeda untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara dalam waring. *Palembang Fiseries*, 4(1): 22-26.
- Wijayanti M, E. Nofyan., I. Handayani. 2014. Optimasi tingkat pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin jambal (*Pangasius djambal*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2): 175– 187.