

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN MAGGOT BASAH DAN MAGGOT KERING TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*)

The Effect of Feeding Wet Maggot and Dry Maggot on the Growth of Snakehead Fish (Channa striata)

Dhea Rahfaningrum Suherman, Ivone Christiana, Murrod Candra Wirabakti*, Uras Tantulo, Yulintine

Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian, Palangka Raya

*e-korespondensi: Murrodwirabakti1376@gmail.com

(Diterima/Received : 26 Nopember 2023, Disetujui/Accepted : 23 Desember 2023)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian pakan maggot basah dan maggot kering berpengaruh terhadap pertumbuhan benih Ikan Gabus (*Channa striata*). Selain itu, juga untuk mengetahui perlakuan mana yang paling baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan benih Ikan Gabus (*Channa striata*). Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah A (pakan maggot basah 100%), B (pakan maggot basah 50% dan maggot kering 50%), dan C (pakan maggot kering 100%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembeberian pakan maggot basah dan maggot kering berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang dan berat benih Ikan Gabus (*Channa striata*), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Gabus (*Channa striata*). Dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B dengan hasil pertumbuhan panjang sebesar 3,93 cm, pertumbuhan berat sebesar 4,03 g, tingkat kelangsungan hidup sebesar 93,33%, serta konversi pakan (FCR) sebesar 1,22.

Kata kunci: Maggot bsf, Ikan Gabus (*Channa striata*), Pertumbuhan

ABSTRACT

This study aims to determine whether the feeding of wet maggot and dry maggot affects the growth of Snakehead Fish (Channa striata). In addition, it is also to find out which treatment has the best effect on the growth of Snakehead Fish (Channa striata). The method used is an experimental method using a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications. The treatments used were A (100% wet maggot feed), B (50% wet maggot feed and 50% dry maggot feed), and C (100% dry maggot feed). The results showed that feeding wet maggot and dry maggot had a significant effect on the growth in length and weight of snakehead fish (Channa striata), but had no significant effect on the survival rate of snakehead fish (Channa striata). The best treatment was found in treatment B with a length growth of 3.93 cm, a weight growth of 4.03 g, a survival rate of 93.33%, and food conversion ratio of 1.22

Keywords: Maggot bsf, Snakehead Fish (Channa striata), Growth

PENDAHULUAN

Ikan Gabus (*Channa striata*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi, baik dari segi konsumsi maupun segi biomedis (Saputra, *et al.* 2018). Ikan gabus memiliki tekstur daging yang putih dan tebal, dengan cita rasa yang khas serta memiliki kandungan albumin yang sangat tinggi

dibandingkan dengan ikan laut dan ikan tawar jenis lainnya. Albumin merupakan jenis protein yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka, sehingga ikan gabus banyak digunakan pada industri pangan maupun farmasi (Listyanto & Andriyanto, 2009). Hal ini menyebabkan ikan gabus sangat potensial untuk dikembangkan.

Dalam budidaya, ketersediaan dan kelangsungan hidup benih salah satunya dapat

ditunjang dengan pakan yang kualitas dan mutunya terjamin. Pada kegiatan budidaya, 60-70% dari total biaya produksi dihabiskan untuk pengadaan pakan (Kordi, 2009). Mahalnya harga pakan dinilai dapat menjadi kendala dalam proses budidaya.

Untuk mengatasi hal tersebut, perlu adanya upaya untuk mendapatkan pakan alternatif yang kandungan gizinya sesuai dengan kebutuhan ikan tersebut. Maggot merupakan larva dari lalat BSF (*Black Soldier Fly*) yang dapat dijadikan sebagai alternatif pakan untuk menekan mahalnya biaya pakan. Maggot dapat dibudidayakan dengan memanfaatkan limbah atau sampah organik yang ada di sekitar kita. Selain itu, maggot tidak

$$X_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum_{ij}$$
 menimbulkan penyakit dan

tidak beracun apabila dikonsumsi oleh ikan.

Selain itu, maggot juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu kandungan protein sekitar 32,31-60,20% dan kandungan lemak sekitar 9,45-13,30% tergantung umur dan kualitas substratnya. Maggot mempunyai kemampuan untuk memproduksi suatu enzim yang dapat meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan. Hal ini sesuai dengan syarat pakan yang baik, yaitu memiliki nilai gizi yang tinggi, tidak beracun, mudah dicerna, mudah diperoleh, dan memiliki harga yang relatif murah. Pakan yang baik juga harus sesuai dengan bukaan mulut ikan, dan juga pemberiannya yang disesuaikan dengan umur ikan (Khairuman, 2003).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pakan Maggot Basah dan Maggot Kering Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*).

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 42 hari pada bulan Februari-April 2023. Adapun penelitian ini bertempat di Laboratorium Basah Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah baskom plastik diameter 50 cm, pH meter, DO meter, thermometer, timbangan digital, jaring, selang kecil, serok kecil, tali, papan ukur, stiker label, baskom plastik kotak, kawat loket, mangkok,

saringan, ember, wajan, spatula, kompor, alat tulis, dan kamera.

Adapun bahan yang digunakan, yaitu benih ikan gabus ukuran 6-8 cm, garam ikan, telur lalat bsf, ampas tahu, kotoran ayam, dedak padi, probiotik/EM-4, air bersih, pasir, dan tisu.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan. Menurut (Mustafa *et al.*, 2018) model umum dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut:

Keterangan :

X_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-I dan ke-i

μ = Nilai tengah dari seluruh perlakuan

α_i = Pengaruh dari perlakuan ke-i

\sum_{ij} = Error acak yang dialami pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

Dengan perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

A = Pakan maggot basah 100%

B = Pakan maggot basah 50% dan maggot kering 50%

C = Pakan maggot kering 100%

Prosedur Penelitian

Budidaya Maggot bsf

Maggot bsf dibudidayakan pada baskom plastik kotak berukuran 40 cm × 28 cm × 13 cm dengan menggunakan media ampas tahu, kotoran ayam, dedak padi, EM-4 (*Effective Microorganism-4*), serta air yang mengacu pada penelitian (Cicilia & Susila, 2018). Dengan komposisi ampas tahu 50%, kotoran ayam 25%, dan dedak padi 25% yang kemudian dicampur dengan ditambahkan EM-4 (*Effective Microorganism-4*) sebanyak 20 ml, kemudian ditambahkan air sedikit demi sedikit sampai media tercampur merata.

Media diletakkan dibagian tengah wadah budidaya sebanyak 160 g, dan kemudian dibentuk cekungan di atasnya. Cekungan ini berfungsi agar pada saat telur menetas, telur jatuh dan tertampung pada cekungan tersebut. Di atas cekungan diletakkan kawat loket berukuran 15 cm × 15 cm dan tisu di atasnya sebagai penyangga dari telur. Lalu telur imago bsf sebanyak 1 g/wadah diletakkan dan wadah budidaya ditutup dengan

menggunakan kawat loket berukuran 45 cm × 30 cm agar terhindar dari kotoran dan hama pengganggu.

Telur biasanya akan menetas sekitar 3-4 hari, oleh karena itu perlu dilakukan pengecekan setiap harinya. Selama masa penetasan, media budidaya tidak ditambah. Setelah telur menetas, dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan maggot dilakukan selama 14 hari. Jumlah pakan yang diberikan adalah 160 g/wadah/hari (Azizi, 2018).

Setelah pemeliharaan mencapai 14 hari, maggot sudah bisa dipanen. Ukuran maggot yang diinginkan pada percobaan ini adalah maggot ukuran kecil sekitar 10-15 mm. Pemanenan dilakukan sedikit demi sedikit dengan bantuan ayakan/saringan. Maggot yang telah dipanen ditimbang dan dibagi sesuai perlakuan. Maggot dicuci bersih untuk menghilangkan sisa media budidaya yang masih menempel. Kemudian maggot yang segar disimpan dalam wadah dan maggot sisanya masuk pada proses selanjutnya yaitu dilakukan pengeringan (Fahmi *et al.*, 2009).

Maggot direndam beberapa saat dengan air panas, kemudian dilakukan pengeringan dengan metode sangrai. Pasir putih digunakan sebagai campuran pada saat menyangrai. Maggot disangrai selama kurang lebih 3-5 menit hingga maggot menjadi kering. Selanjutnya maggot yang telah kering didinginkan terlebih dahulu, setelah itu disimpan dalam plastik klip dan diletakkan di tempat yang kering.

Persiapan Wadah Pemeliharaan Benih Ikan Gabus

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan benih ikan gabus (*Channa striata*) adalah baskom plastik dengan volume 45 liter. Sebelum digunakan baskom plastik dicuci terlebih dahulu kemudian dikeringkan hingga benar-benar kering. Setelah itu, wadah pemeliharaan diletakkan sesuai desain dan diberi label. Baskom plastik kemudian diisi dengan air bersih sebanyak 24 liter untuk masing-masing wadah serta ditabur garam dengan dosis 1 mg/L. Wadah pemeliharaan dibiarkan selama satu hari, setelah itu baru bisa dilakukan penebaran benih ikan gabus.

Penebaran Benih Ikan Gabus

Benih yang digunakan pada penelitian ini adalah benih ikan gabus berukuran 6-8 cm. Benih diperoleh dari Instalasi Budidaya Ikan Lahan Gambut (IBILAGA) Pulang Pisau. Sebelum benih ditebar, dilakukan proses aklimatisasi pada ikan uji.

Selama proses aklimatisasi ikan uji tidak diberi pakan atau dipuaskan.

Sebelum ditebar ikan uji diukur dan ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui panjang dan beratnya sebagai data awal. Penebaran sebaiknya dilakukan pada sore hari untuk mencegah benih ikan mengalami stres karena suhu yang terlalu tinggi. Sesuai dengan Fahmi *et al.* (2009), yaitu digunakan padat tebar 1 ekor/2,4 liter air. Volume air yang digunakan pada penelitian ini adalah 24 liter sehingga benih yang ditebar untuk masing-masing wadah sebanyak 10 ekor/wadah.

Pemeliharaan Benih Ikan Gabus

Selama masa pemeliharaan, benih ikan uji diberi pakan sesuai dengan perlakuan. Benih ikan gabus diberi pakan sebanyak tiga kali sehari, dengan persentase pemberian pakan sebanyak 3% dari total biomasa ikan. Pakan diberikan pada pagi hari sekitar pukul 09.00 WIB, siang hari pada pukul 13.00 WIB, dan sore hari pada pukul 17.00 WIB (Hidayat *et al.*, 2013).

Pemeliharaan benih ikan gabus dilakukan selama 42 hari, dengan pengukuran panjang dan berat setiap dua minggu sekali. Selain itu, dilakukan juga penyiponan untuk menjaga kualitas air selama pemeliharaan. Kegiatan penyiponan dilakukan setiap seminggu sekali dengan mengganti air pemeliharaan sebanyak 35%.

Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air meliputi suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO), serta amoniak. Adapun pengukuran kualitas air untuk suhu dan pH dilakukan setiap hari, kemudian untuk pengukuran oksigen terlarut (DO) dilakukan seminggu sekali. Selanjutnya untuk pengukuran amoniak dilakukan pada saat awal dan akhir pemeliharaan, yang diuji di UPT Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasi Provinsi Kalimantan Tengah.

Parameter Penelitian

Pada penelitian ini parameter yang diteliti adalah pertumbuhan panjang, pertumbuhan berat, tingkat kelangsungan hidup, serta konversi pakan (FCR).

Analisis Data

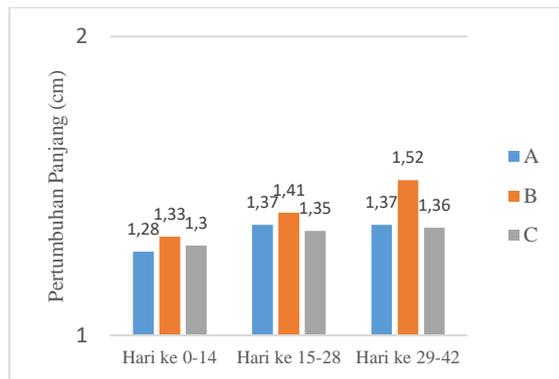
Data yang diperoleh pada penelitian ini diolah dalam bentuk tabel dan grafik, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA) dengan menggunakan program

SPSS versi 22, apabila $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ (berpengaruh nyata), maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data kemudian dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan literatur yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Panjang

Data hasil perhitungan pertumbuhan panjang benih ikan gabus (*Channa striata*) setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan Panjang Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang pada hari ke 0-14 pada perlakuan A sebesar 1,28 cm, perlakuan B sebesar 1,33 cm, dan perlakuan C sebesar 1,30 cm. Selanjutnya pada hari ke 15-28 pertumbuhan panjang perlakuan A sebesar 1,37 cm, perlakuan B sebesar 1,41 cm, dan perlakuan C sebesar 1,35 cm. Kemudian pada hari ke 29-42 pertumbuhan panjang paling tinggi pada benih ikan gabus selama penelitian yaitu terletak pada perlakuan B dengan pertumbuhan panjang sebesar 1,52 cm. kemudian pada perlakuan A sebesar 1,37 cm dan pada perlakuan C dengan pertumbuhan panjang paling rendah yaitu sebesar 1,36 cm.

Berdasarkan hasil uji ANOVA diperoleh hasil F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($14,067 > 4,07$); sehingga dilakukan uji Lanjut Duncan. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan B berbeda secara signifikan terhadap perlakuan C dan A.

Perbedaan pertumbuhan panjang ini menunjukkan bahwa pada perlakuan B merupakan proporsi yang baik untuk pertumbuhan benih ikan gabus. Hal ini diduga karena maggot basah

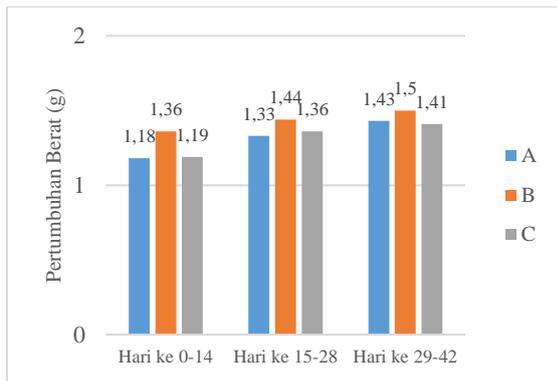
memiliki daya tarik yang lebih bagi benih ikan gabus karena dalam pemberiannya masih dalam kondisi hidup. Sedangkan pada maggot kering dinilai kurang memikat benih ikan gabus untuk memakannya, hal ini terlihat pada pakan maggot kering yang tidak habis dimakan oleh benih ikan gabus. Sesuai dengan pernyataan Sartika *et al.* (2021) bahwa pakan alami yang masih dalam kondisi hidup akan bergerak menarik perhatian benih ikan untuk memangsanya. Sehingga pakan yang bergerak akan merangsang nafsu makan ikan untuk memangsanya.

Selain itu, maggot memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, yaitu pada maggot basah ukuran 10-15 mm mengandung protein sebesar 60,2% tergantung kualitas substrat media hidupnya (Fahmi *et al.*, 2009). Suherman (2022), menyatakan bahwa pada maggot basah memiliki kadar protein kasar sebesar 15,83%, kadar air 74,51%, dan kadar abu 2,80%. Sedangkan pada maggot kering memiliki kadar protein kasar sebesar 55,24%, kadar air 0,40%, dan kadar abu 15,79%. Dalam hal ini pemberian pakan dengan dosis protein yang tinggi dapat menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan. Karena jika protein dalam pakan berlebih maka protein tidak digunakan dalam pertumbuhan ikan melainkan akan dibuang dalam bentuk amoniak.

Pada perlakuan A, benih ikan gabus menunjukkan respon yang baik tetapi pemberian dosis maggot basah 100% dengan kandungan protein yang tinggi menyebabkan pertumbuhan menjadi tidak optimal. Sama halnya dengan perlakuan C dengan dosis pemberian pakan maggot kering 100% yang menunjukkan respon benih ikan gabus terhadap pakan yang kurang. Hal ini diduga karena pakan yang kurang menarik perhatian bagi benih ikan gabus, sehingga pertumbuhan benih ikan gabus menjadi tidak optimal. Oleh karena itu, perlakuan B merupakan proporsi yang baik untuk pertumbuhan benih ikan gabus. Karena antara maggot basah dan maggot kering dengan proporsi masing-masing 50% merupakan bagian yang seimbang untuk mendukung pertumbuhan benih ikan gabus.

Pertumbuhan Berat

Data hasil perhitungan pertumbuhan berat benih ikan gabus (*Channa striata*) setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan Berat Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertumbuhan berat pada hari ke 0-14 pada perlakuan A sebesar 1,18 g, perlakuan B sebesar 1,36 g, dan perlakuan C sebesar 1,19 g. Selanjutnya pada hari ke 15-28 pertumbuhan berat perlakuan A sebesar 1,33 g, perlakuan B sebesar 1,44 g, dan perlakuan C sebesar 1,36 g. Kemudian pada hari ke 29-42 pertumbuhan berat paling tinggi pada benih ikan gabus selama penelitian yaitu terletak pada perlakuan B dengan pertumbuhan berat sebesar 1,5 g, kemudian pada perlakuan A sebesar 1,43 g dan pada perlakuan C dengan pertumbuhan berat paling rendah yaitu sebesar 1,41 g.

Berdasarkan hasil uji ANOVA diperoleh hasil F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($7,389 > 4,07$); sehingga dilakukan uji Lanjut Duncan. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan B berbeda secara signifikan terhadap perlakuan C dan A.

Perbedaan pertumbuhan berat ini menunjukkan bahwa pada perlakuan B merupakan proporsi yang baik untuk pertumbuhan benih ikan gabus. Hal ini diduga karena maggot memiliki kemampuan untuk memproduksi suatu enzim yang dapat membantu meningkatkan daya cerna pakan. Maggot yang merupakan pakan yang berasal dari hewani yang memungkinkan benih ikan gabus yang secara fisiologis bersifat karnivora mudah dalam mencerna makanan. Dimana kunci keberhasilan budidaya ikan adalah salah satunya juga bergantung pada kemampuan ikan dalam mencerna dan menyerap pakan yang diberikan (Koroh & Lumenta, 2014).

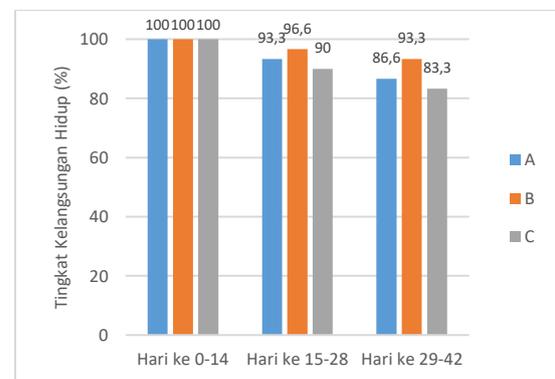
Namun, maggot memiliki semacam kulit cangkang pada tubuhnya yang biasa disebut dengan kitin. Hal ini menyebabkan maggot menjadi sulit dicerna oleh ikan. Pada perlakuan A dengan pakan

maggot basah 100% menyebabkan ikan membutuhkan energi yang lebih untuk mencerna pakan tersebut, sehingga energi yang seharusnya dapat digunakan untuk proses pertumbuhan menjadi berkurang akibatnya pertumbuhan menjadi tidak optimal. Fujaya (2004) juga mendukung bahwa tidak semua pakan yang dikonsumsi oleh ikan digunakan untuk pertumbuhan. Sebagian besar energi dalam pakan digunakan untuk metabolisme (pemeliharaan), dan sisanya digunakan untuk aktivitas, pertumbuhan serta pematangan gonad (reproduksi).

Sama halnya dengan perlakuan A, pada perlakuan C dengan pakan maggot kering 100% kandungan kitin membuat proses absorpsi asam amino menjadi terhambat. Selain itu, pada maggot kering juga mengandung kadar abu yang cukup tinggi akibat proses pengeringan. Hal ini tentunya juga berdampak pada daya cerna ikan terhadap pakan, sehingga proses pertumbuhan menjadi tidak optimal. Pada perlakuan B merupakan proporsi yang seimbang untuk mendukung pertumbuhan benih ikan gabus

Tingkat Kelangsungan Hidup

Data hasil perhitungan kelangsungan hidup (*survival rate*) benih ikan gabus (*Channa striata*) setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa tingkat kelangsungan hidup pada hari ke 0-14 pada perlakuan A, B, dan C sebesar 100%. Selanjutnya pada hari ke 15-28 tingkat kelangsungan hidup perlakuan A sebesar 93,3%, perlakuan B sebesar 96,6%, dan perlakuan C sebesar 90%. Kemudian pada hari ke 29-42 tingkat kelangsungan hidup tertinggi selama penelitian terdapat pada perlakuan

B yaitu sebesar 93,33%. Selanjutnya, diikuti oleh perlakuan A dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 86,66% dan perlakuan C dengan tingkat kelangsungan hidup terendah yaitu sebesar 83,33%.

Berdasarkan hasil uji ANOVA diperoleh hasil F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($2,333 < 4,07$); sehingga tidak dilakukan uji lanjut Duncan.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi selama penelitian terdapat pada perlakuan B yaitu sebesar 93,33%. Selanjutnya, diikuti oleh perlakuan A dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 86,66% dan perlakuan C dengan tingkat kelangsungan hidup terendah yaitu sebesar 83,33%.

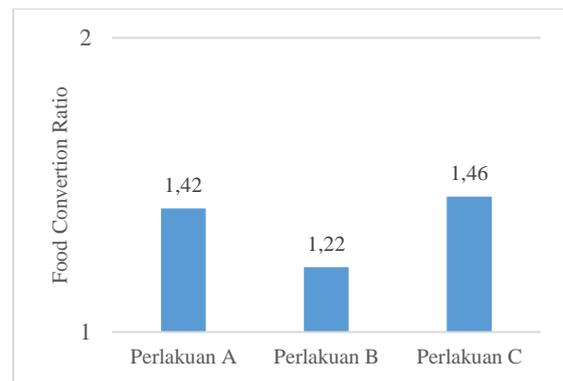
Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa tingkat kelangsungan hidup pada setiap perlakuan tergolong baik, karena memiliki nilai tingkat kelangsungan hidup diatas $>50\%$. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mulyani *et al.*, (2014) bahwa tingkat kelangsungan hidup $>50\%$ tergolong baik, kelangsungan hidup 30 - 50% sedang dan kurang dari 30% digolongkan dengan tidak baik.

Angka kematian pada ikan secara umum selama masa pemeliharaan disebabkan oleh faktor tertentu. Diketahui bahwa mortalitas atau angka kematian tertinggi selama penelitian terdapat pada perlakuan C. Selanjutnya, diikuti oleh perlakuan A dan perlakuan B. Hal ini diduga karena semakin ikan bertumbuh dan berkembang, maka persaingan ruang gerak serta makanan terjadi. Ini dapat menyebabkan ikan gabus sebagai ikan karnivora yang memiliki sifat kanibal menyerang satu sama lain.

Selain itu, mortalitas atau angka kematian pada penelitian ini diduga karena kualitas air yang buruk, yaitu tingginya kandungan amoniak yang bersifat racun bagi ikan. Hal ini terjadi akibat penumpukan sisa pakan yang tidak habis dimakan serta feses yang dikeluarkan oleh ikan gabus. Penyiponan yang kurang hati-hati juga dapat menyebabkan ikan menjadi stres dan menyebabkan kematian pada ikan.

Konversi Pakan (FCR)

Data hasil perhitungan Food Conversion Ratio (FCR) pemeliharaan benih ikan gabus (*Channa striata*) setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Food Conversion Ratio (FCR) Pemeliharaan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Berdasarkan Gambar 4, dapat dilihat bahwa Food Conversion Ratio (FCR) pada setiap perlakuan dan ulangan selama masa pemeliharaan dengan nilai rata-rata adalah perlakuan B dengan nilai terendah, yaitu sebesar 1,22. Kemudian diikuti oleh perlakuan A dengan nilai rata-rata sebesar 1,42. Selanjutnya, Food Conversion Ratio (FCR) tertinggi terdapat pada perlakuan C, yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 1,46.

Berdasarkan hasil uji ANOVA diperoleh hasil F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($2,292 < 4,07$); sehingga H_0 diterima yaitu Pemberian pakan maggot basah dan maggot kering tidak berpengaruh pada Food Conversion Ratio (FCR) yang dihasilkan selama masa pemeliharaan benih ikan Gabus (*Channa striata*).

Food Conversion Ratio (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan selama masa pemeliharaan terhadap biomassa total pada saat awal dan akhir pemeliharaan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, diduga maggot memiliki kemampuan untuk memproduksi suatu enzim yang dapat membantu meningkatkan daya cerna pakan. Maggot memiliki keunggulan dibandingkan dengan spesies serangga lainnya, yaitu maggot memiliki aktivitas enzim amilase sebagai pemecah karbohidrat, enzim lipase yang berperan sebagai pemecah lipid, serta enzim protease yang berperan sebagai pemecah protein (Fonseca *et al.*, 2017). Maggot yang merupakan pakan yang berasal dari hewani yang memungkinkan benih ikan gabus yang secara fisiologis bersifat karnivora mudah dalam mencerna makanan. Karena kemampuan daya cerna pakan yang baik sehingga metabolisme dalam tubuh benih ikan gabus menjadi baik.

Kualitas Air

Adapun data kualitas air setiap perlakuan selama penelitian yang meliputi suhu, pH, oksigen terlarut (DO), serta amoniak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kualitas Air Setiap Perlakuan Selama Penelitian

| Perlakuan | Parameter Kualitas Air | | | |
|-----------|------------------------|------|-----------|----------------|
| | Suhu (°C) | pH | DO (mg/L) | Amoniak (mg/L) |
| A | 25,4 - | 5,33 | 3,2 - | 0,41 - |
| | 29,7 | - | 5,3 | 12,10 |
| B | 25,5 - | 5,31 | 3,1 - | 0,41 - |
| | 29,5 | - | 5,3 | 16,70 |
| C | 25,5 - | 5,35 | 2,8 - | 0,41 - |
| | 29,8 | - | 5,3 | 11,60 |

Sumber: Data Penelitian, 2023

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada parameter suhu, perlakuan A dengan suhu berkisar antara 25,4° - 29,7°C, kemudian pada perlakuan B berkisar antara 25,5° - 29,5°C, dan pada perlakuan C berkisar antara 25,5° - 29,8°C.

Pada parameter pH diperoleh nilai pH pada perlakuan A berkisar antara 5,33 - 7,90 kemudian pada perlakuan B berkisar antara 5,31 - 7,44 dan pada perlakuan C berkisar antara 5,35 - 7,46.

Selanjutnya pada parameter oksigen terlarut (DO) diperoleh nilai pada perlakuan A berkisar antara 3,2 - 5,3 mg/L, kemudian pada perlakuan B berkisar antara 3,1 - 5,3 mg/L dan pada perlakuan C berkisar antara 2,8 - 5,3 mg/L.

Serta pada parameter amoniak diperoleh nilai pada perlakuan A berkisar antara 0,41 - 12,10 mg/L, kemudian pada perlakuan B berkisar antara 0,41 - 16,70 mg/L dan pada perlakuan C berkisar antara 0,41 - 11,60 mg/L.

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting perannya dalam mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan. Karena air merupakan media hidup bagi semua jenis biota perairan, salah satunya adalah Benih Ikan Gabus (*Channa striata*).

Suhu merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi segala bentuk aktivitas yang dilakukan oleh organisme perairan. Selain itu, suhu juga dapat mempengaruhi kecepatan metabolisme serta respirasi organisme perairan. Berdasarkan hasil pengukuran suhu yang tersaji pada Tabel 1, menunjukkan bahwa nilai suhu yang diperoleh masih dalam kisaran yang baik untuk pemeliharaan ikan gabus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi

(2013) bahwa kisaran suhu yang optimal untuk pemeliharaan ikan gabus adalah 25°-32°C.

Derajat keasaman (pH) juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kehidupan organisme yang ada pada suatu perairan. pH dengan nilai yang cukup rendah atau bersifat asam dapat beresiko pada kematian ikan, sedangkan pH dengan nilai yang cukup tinggi atau bersifat basa dapat menghambat pertumbuhan organisme perairan itu sendiri. Selama penelitian didapatkan nilai pH seperti yang tersaji pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai pH pada saat penelitian masih dalam kisaran yang baik untuk pemeliharaan ikan gabus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi (2013) bahwa kisaran pH yang baik untuk pertumbuhan ikan gabus adalah 6,5 – 8,5. Hal ini juga didukung oleh BPBAT Mandiangin (2014) yang menyatakan bahwa nilai pH dengan kisaran 4-7 masih dapat ditoleransi oleh ikan gabus untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya.

Oksigen terlarut (DO) merupakan parameter kualitas air yang keberadaannya mutlak diperlukan oleh organisme budidaya pada proses respirasi karena oksigen terlarut adalah banyaknya oksigen yang terkandung dalam suatu perairan. Selama penelitian didapatkan nilai oksigen terlarut seperti yang tersaji pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai oksigen terlarut yang diperoleh masih dalam kisaran yang baik untuk pemeliharaan ikan gabus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi (2013) bahwa nilai oksigen terlarut yang baik untuk pemeliharaan ikan gabus adalah 3-7 mg/L.

Amoniak (NH₃) merupakan produk sisa dari proses metabolisme ikan yang dikeluarkan melalui feses dan urin yang bersifat racun bagi ikan. Berdasarkan data hasil pengukuran amoniak yang terdapat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai amoniak selama pemeliharaan masih dalam kisaran belum optimal untuk pemeliharaan ikan gabus. Dimana menurut Extrada *et al.* (2013), menyatakan bahwa kemampuan toleransi ikan gabus terhadap kandungan amoniak terlarut pada pH berbeda yaitu pada konsentrasi amoniak >0,54 mg/L pada pH 8,0 sampai dengan 1,57 mg/L pada pH 10,0.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Pemberian pakan maggot basah dan maggot kering berpengaruh nyata terhadap

- pertumbuhan panjang dan berat benih ikan gabus (*Channa striata*), namun pemberian pakan maggot basah dan maggot kering tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*).
2. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B, yaitu dengan pemberian pakan maggot basah 50% dan maggot kering 50% dengan hasil rata-rata pertumbuhan panjang sebesar 3,93 cm dan rata-rata pertumbuhan berat sebesar 4,03 g, rata-rata tingkat kelangsungan hidup sebesar 93,33%, serta konversi pakan (FCR) sebesar 1,22.
 3. Penarikan hipotesis pada penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_1 .

SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan diajukan saran adalah sebagai berikut.

1. Penyiponan sebaiknya dilakukan dengan bersih dan hati-hati untuk menjaga kualitas air dan menghindari stres pada benih ikan gabus.
2. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi pakan dengan menggunakan maggot basah dan maggot kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizi, Z. 2018. Penggunaan Berbagai Jenis Kotoran Ternak Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Larva *Hermetia illucens* (Kajian Potensi Sebagai Pakan Unggas). Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Mataram.
- BPBAT Mandiangin, 2014. Naskah Akademik Ikan Gabus Haruan (*Channa striata*) Hasil Domestifikasi.
- Cicilia, A. P & Susila, N. 2018. Potensi Ampas Tahu Terhadap Produksi Maggot (*Hermetia illucens*) Sebagai Sumber Protein Pakan Ikan. *Jurnal Anterior* 18 (1) hal: 40-47.
- Extrada, E., Ferdinand, HT., & Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa Striata*) Pada Berbagai Tingkat Ketinggian Air Media Pemeliharaan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(1) :103-114
- Fahmi, M. R., Hem, S., & Subamia, I. W. 2009. Potensi Maggot Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan. *Jurnal Riset Akuakultur* 4(2): 221-232.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan. Rineka Cipta
- Hidayat, D., Sasanti, A. D., & Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(2) :161-172.
- Khairuman. 2003. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka. Tangerang. 45.
- Kordi MGH. 2013. *Farm Big Book* - Budidaya Ikan Konsumsi di Air Tawar. Lily Publisher, Yogyakarta. 732 hal.
- Kordi, K. M.G.H. 2009. Budidaya Perairan. Citra Dit ya Bakti. Bandung.
- Koroh, P. A., & Lumenta, C. 2014. Pakan Suspensi Daging Kekerangan Bagi Pertumbuhan Benih Sidat (*Anguilla bicolor*). *Jurnal Budidaya Perairan*, 2(1)
- Listyanto, N & Andriyanto, S. 2009. Ikan Gabus (*Channa striata*) Manfaat Pengembangan dan Alternatif Teknik Budidayanya. *Media Akuakultur* 4 (1).
- Mulyani, S., Mangar, M., & Tantu, A.G. 2014. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Formula Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Macan (*Epinephellus fuscoguttatus*). Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa. Makassar. Vol 7.
- Mustafa, A., Hastuti, S., & Rachmawaty, D. 2018. Pengaruh Periode Pemuasan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Mas. *Jurnal PENA Akuatik*. 17 920: 4-18.
- Saputra, A., Jusadi, E., Suprayudi, M. A., & Supriyono, E. 2018. Teknologi Produksi Benih Ikan Gabus *Channa striata* Melalui Pendekatan Fisiologi Manajemen Pakan dan Rekayasa Lingkungan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.



Sartika, E., Siswoyo, B, H., & Syafitri, E. 2021. Pengaruh Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas Koi (*Cyprinus rubrofuscus*). *Jurnal Aquaculture Indonesia*. Vol 1 (1) 2021, 28-37

Suherman, D. R. 2022. Budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*) Di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin Kalimantan Selatan. Laporan Magang.