



AQUAWARMAN

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI AKUAKULTUR

Alamat : Jl. Gn. Tabur. Kampus Gn. Kelua. Jurusan Ilmu Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Meningkatkan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Melalui Metode Pemotongan Sirip Ekor *Growth Increasing of Gurami (*Osphronemus goramy*) fingerling with Cutting of Tail Fin Method*

Muhammad Ghazali¹⁾, Sulistyawati²⁾, Andi Nikhlani³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

^{2),3)} Staf Pengajar Jurusan Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Abstract

Gurami (*Osphronemus goramy*) is an economically important freshwater fish species that experiences relatively slow growth compared to the other freshwater fish species. Therefore, alternatives in gouramy culture to increased growth continue to be made. One of them was through the tail fin cutting method, which was expected to accelerate the growth rate, so that good growth will be obtained. The purposed of this research was to analyze the effect of cutting method the tail fin to the growth of Gurami (*Osphronemus goramy*) fingerling. This research was conducted in the Experimental Pond Units, Faculty of Fisheries and Marine Science, Mulawarman University. Design of this research was used a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments and four replications. The treatment consists of the control (no cuts), cutting the 25% tail fin and cutting 50% tail fin. Data was analyzed with Analysis of Variance (ANOVA) and confidence limit 95%. Based on Analysis of Variance showed that the results of this research indicated that among treatment cut off the tail fin to control were significantly effect on the growth of the weight and length, specific growth rate and daily growth rate. The growth of 50% cutting of fin tail was the best than the others.

Keywords: Fingerling, Gurami, Cutting, Fin Tail, Method, Growth

1. PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) adalah jenis ikan asli perairan Indonesia yang sudah dikenal banyak oleh masyarakat. Ikan gurami termasuk salah satu ikan yang diunggulkan dalam budidaya perikanan karena memiliki nilai jual yang tinggi dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Namun pembudidaya yang

membudidayakan ikan gurami di Kalimantan Timur masih belum banyak, karena jumlah benihnya yang masih terbatas. Ikan gurami memiliki tekstur daging yang tebal dan padat (tidak lembek) serta protein yang tinggi, sehingga cukup digemari oleh masyarakat.

Dalam usaha budidaya ikan, para pembudidaya ingin ikan yang dibudidayakannya menjadi besar dan sehat. Namun upaya untuk menghasilkan ikan

yang besar dan sehat itu memerlukan waktu yang lama dan biaya yang mahal. Pada ikan gurami, salah satu kendala yang dialami dalam membudidayakan ikan gurami adalah pertumbuhannya yang relatif lambat dibandingkan ikan air tawar lainnya.

Pertumbuhan yang relatif lambat ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kualitas benih, lingkungan yang kurang baik, atau pemberian pakan yang kurang sesuai dengan kebutuhan ikan (Ahmad dan Dawami, 2017). Menurut Wibawa dkk (2018), pertumbuhan pada ikan gurami dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam yang mempengaruhi pertumbuhan ikan gurami adalah faktor keturunan atau genetik, seks, umur, dan ketahanan penyakit. Faktor dari luar yang mempengaruhi pertumbuhan ikan gurami adalah pemberian pakan, kualitas air, dan ruang gerak.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan, misalnya memanipulasi lingkungan, pemberian hormon, pemberian pakan yang tepat. Namun ada cara lain yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan yang diharapkan bisa menghemat waktu dan biaya, yaitu dengan cara memotong sirip ekornya.

Menurut Patriono dkk (2009), pemotongan sirip ekor bertujuan untuk mengurangi aktivitas geraknya (berenang), sehingga energi yang didapat dari pakan dapat digunakan untuk pertumbuhannya. Apabila energi yang digunakan untuk aktivitas gerak (berenang) dikurangi, maka energi hasil penguraian makanan digunakan untuk pertumbuhannya.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 September – 12 Oktober 2019. Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kolam Percobaan, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman. Bahan yang digunakan adalah benih ikan gurami

(berukuran 3 – 4 cm, berat 1,2 – 2,3 gram) sebanyak 24 ekor, pakan FF – 999, alkohol 70%, kalium permanganate (PK), sabun cair, dan air yang diendapkan selama 5 hari.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan. Ketiga perlakuan tersebut yaitu : P₁ : tidak ada pemotongan (kontrol), P₂ : pemotongan sirip ekor 25%, dan P₃ : pemotongan sirip ekor 50%. Ulangan penelitian ini dilambangkan dengan huruf U₁, U₂, U₃, dan U₄.

1. Persiapan penelitian

a. Persiapan wadah penelitian

Toples dicuci menggunakan sabun cair hingga cair, kemudian dikering anginkan. Toples diletakkan sesuai dengan tata letak dan diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Toples diisi dengan air yang telah diendapkan selama 5 hari, volume air dalam toples diisi sebanyak 12 liter (ketinggian 22 cm) kemudian diberi aerasi.

b. Persiapan air media

Air media yang digunakan berasal dari kolam tanah, sebelum air media dimasukkan pada wadah pemeliharaan, air media ditampung terlebih dahulu pada bak semen selama 5 hari. Setelah itu air media yang diendapkan diukur kualitas airnya. Apabila kualitas airnya sudah sesuai standard, maka air media siap digunakan untuk penelitian.

c. Perlakuan benih ikan gurami sebelum dilakukan pemotongan sirip ekor

Benih ikan gurami yang akan digunakan diaklimatisasi selama 7 hari dalam akuarium berukuran 30 cm x 70 cm x 30 cm dan diberi aerasi untuk penyesuaian dengan lingkungan yang baru. Selama aklimatisasi benih ikan gurami diberi pakan berupa pelet sebanyak 2 kali sehari, yaitu pada pagi hari pukul 08.00 dan sore hari pukul 16.00.

2. Pelaksanaan Penelitian

Benih ikan gurami terlebih dahulu diukur panjang awal dan berat awalnya. Sebelum melakukan pemotongan sirip ekor, gunting

stainless yang digunakan dioleskan dengan alkohol 70% menggunakan kapas. Pemotongan sirip ekor dilakukan sesuai dengan perlakuan. Ikan yang telah dipotong sirip ekornya, kemudian dimasukkan ke dalam larutan kalium permanganat (PK) dengan konsentrasi 5 mg/L selama 3 menit. Tujuannya untuk mencegah infeksi akibat pemotongan sirip ekor. Benih ikan gurami yang telah dipotong sesuai perlakuan dimasukkan ke dalam wadah uji. Setiap wadah diisi benih ikan gurami sebanyak 2 ekor. Pakan yang diberikan berupa pelet merk FF – 999 sebanyak 2 kali sehari, pagi pukul 08.00 dan sore pukul 16.00 dengan dosis sekenyang-kenyangnya. Pengamatan dilakukan setiap 14 hari sekali selama 42 hari.

Pengumpulan dan Analisis Data

1. Pengumpulan Data

Beberapa variabel yang diukur pada penelitian ini adalah :

- a. Pertumbuhan berat, yaitu selisih antara berat ikan pada saat akhir penelitian dengan berat ikan pada saat awal penelitian. Menurut Effendi (1997), pertumbuhan berat dapat dinyatakan dengan rumus :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat (gram)

W_t = Berat ikan pada saat akhir penelitian (gram)

W_o = Berat ikan pada saat awal penelitian (gram)

- b. Pertumbuhan panjang standard, yaitu selisih antara panjang ikan pada saat akhir penelitian dengan panjang ikan pada saat awal penelitian. Panjang ikan yang diukur adalah dari ujung mulut sampai pangkal sirip ekor. Menurut Effendi (1997), pertumbuhan panjang standard dapat dinyatakan dengan rumus :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang (cm)

L_t = Panjang pada waktu t (cm)

L_o = Panjang awal (cm)

- c. Laju pertumbuhan harian (*Daily Growth Rate*), yaitu persentase pertambahan berat ikan setiap harinya selama pemeliharaan. Menurut Zonneveld dkk (1991), rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$DGR = \frac{W_t - W_o}{t}$$

Keterangan :

DGR = Laju pertumbuhan harian

W_t = Berat ikan pada akhir penelitian (gram)

W_o = Berat ikan pada awal penelitian (gram)

t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

- d. Laju pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate*), yaitu perubahan ikan dalam berat seiring dengan perubahan waktu. Menurut Zonneveld dkk (1991), rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju pertumbuhan spesifik (%)

W_t = Berat ikan pada akhir penelitian (gram)

W_o = Berat ikan pada awal penelitian (gram)

t = Lama waktu penelitian (hari)

- e. Pengukuran kualitas air media selama penelitian. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari, pengukuran pH air dilakukan setiap 1 minggu sekali, dan pengukuran oksigen terlarut (DO) dan amonia dilakukan setiap 2 minggu sekali.

2. Analisis Data

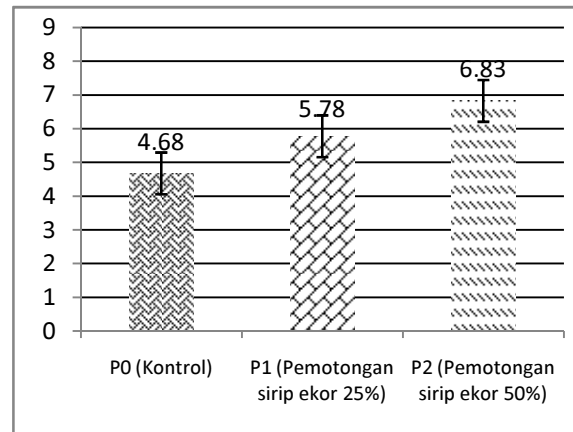
Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel hasil pengamatan. Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Anova (*Analysis of Variance*). Hasil dari analisis sidik ragam apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan berat

Pertumbuhan berat adalah selisih antara berat organisme pada saat akhir pemeliharaan dengan berat organisme pada saat awal pemeliharaan (Effendi, 1997). Data pengukuran berat selama 42 hari ini pada perlakuan P2 (pemotongan sirip ekor 50%) menghasilkan pertumbuhan berat yang tertinggi yaitu dengan nilai rata-rata 6,83 gram, kemudian perlakuan P1 (pemotongan sirip ekor 25%) dengan nilai rata-rata 5,78 gram, dan yang terendah adalah perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 4,68 gram. Hasil pengamatan pertumbuhan berat benih ikan gurami yang dipelihara selama 42 hari tertera pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan pemotongan sirip ekor menunjukkan pertumbuhan ikan berbeda sangat nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut yang telah dilakukan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1% perlakuan yang menunjukkan sangat berbeda nyata, yaitu P₀ (kontrol) dengan P₂ (pemotongan sirip ekor 50%). Perlakuan yang menunjukkan tidak berbeda nyata yaitu, P₀ (kontrol) dengan P₁ (pemotongan sirip ekor 25%), kemudian P₁ (pemotongan sirip ekor 25%) dengan P₂ (pemotongan sirip ekor 50%).



Gambar 1. Histogram pertumbuhan berat benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Berdasarkan hasil penelitian, tingginya pertumbuhan berat benih ikan gurami yang dipotong sirip ekornya dibandingkan dengan yang tidak dipotong diduga karena aktivitas gerakannya (berenang) menjadi berkurang akibat dari pemotongan sirip ekor tersebut, sehingga energi yang diperoleh dari pakan dapat dimanfaatkan sebagian besar untuk pertumbuhannya. Benih ikan gurami yang dipotong sirip ekornya tidak membutuhkan waktu lama untuk beradaptasi dengan keadaan tubuhnya yang cacat.

Pemotongan sirip ekor ikan dilakukan pada pagi hari, dan saat pemberian pakan pada sore hari, respon benih ikan gurami terhadap pakan terlihat normal seperti halnya benih ikan gurami yang tidak dipotong sirip ekornya. Kondisi ini terus berlangsung dan terlihat benih ikan gurami yang dipotong sirip ekornya cenderung lebih aktif dalam menerima pakan, tetapi aktivitas gerakannya (berenang) lebih lambat dibandingkan ikan yang tidak dipotong ekornya. Berdasarkan kondisi tersebut, diduga energi yang diperoleh lebih banyak tersimpan dan energi itu akan digunakan untuk pertumbuhan.

Benih ikan gurami yang dipotong sirip ekornya akan cenderung membutuhkan pakan lebih besar, karena untuk mengganti anggota tubuhnya yang rusak, sehingga energi yang masuk ke tubuhnya juga besar. Menurut Effendie (1997), energi itu dapat

disimpan dan diubah, tetapi energi itu tidak dapat dihilangkan. Energi yang disimpan itu akan diubah menjadi daging untuk pertumbuhannya serta untuk mengganti anggota tubuhnya yang rusak akibat dari pemotongan sirip ekor tersebut.

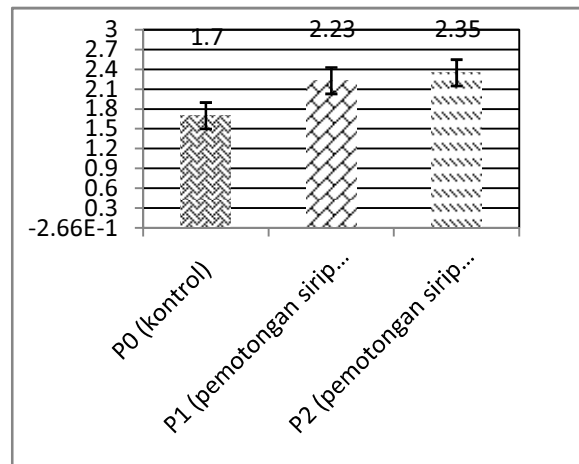
Pemotongan sirip ekor 25% mengakibatkan hilangnya sedikit bagian otot *interfilamen caudalis* yang berfungsi untuk memperlebar dan mengerutkan sirip. Pemotongan sirip ekor 50% selain mengakibatkan hilangnya otot *interfilamen caudalis* juga menghilangkan otot *ventral flexor* yang berfungsi untuk menurunkan tubuh ikan saat berenang. Hal inilah yang menyebabkan ikan tidak banyak bergerak, dan melakukan aktivitas terbatas. Akan tetapi kondisi ini tidak menyebabkan ikan kehilangan nafsu makan, terbukti ikan dapat menghasilkan pertumbuhan .

B. Pertumbuhan panjang standard

Pertumbuhan panjang standard adalah selisih antara panjang organisme pada saat akhir pemeliharaan dengan panjang organisme pada saat awal pemeliharaan (Effendie, 1997). Data pengukuran panjang selama 42 hari ini pada perlakuan P2 (pemotongan sirip ekor 50%) menghasilkan pertumbuhan panjang yang tertinggi yaitu dengan nilai rata-rata 2,35 cm, kemudian perlakuan P1 (pemotongan sirip ekor 25%) dengan nilai rata-rata 2,23 cm, dan yang terendah adalah perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 1,70 cm. Hasil pengamatan pertumbuhan panjang standard benih ikan gurami yang dipelihara selama 42 hari tertera pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan pemotongan sirip ekor menunjukkan berbeda nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut yang telah dilakukan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1 % menunjukkan P₂ (pemotongan sirip ekor 50%) berbeda sangat nyata dengan P₀ (kontrol), P₁ (pemotongan sirip ekor 25%) berbeda nyata dengan P₀ (kontrol). Perlakuan yang menunjukkan tidak berbeda nyata yaitu,

P₁ (pemotongan sirip 25%) dengan P₂ (pemotongan sirip ekor 50%).



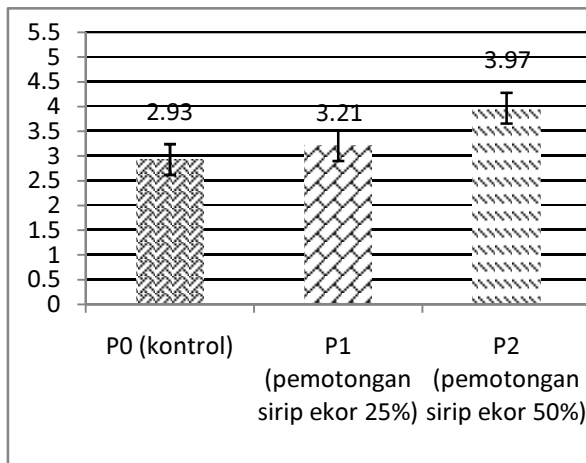
Gambar 2. Histogram pertumbuhan panjang standard benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Hasil ini sama seperti yang diperlihatkan pada pertumbuhan berat, yaitu pertumbuhan panjang pada perlakuan pemotongan ekor memiliki pertumbuhan panjang yang lebih tinggi, jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol, Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan berat seiring dengan pertumbuhan panjang., sebagaimana pendapat dari Effendie (1997), yang menyatakan bahwa pertumbuhan panjang tubuh ikan akan seiring dengan pertumbuhan berat ikan itu sendiri. Apabila pertumbuhan berat ikan bertambah, maka akan bertambah juga pertumbuhan panjang ikan tersebut. Menurut Pandia (1989), penambahan panjang tubuh benih ikan gurami didukung oleh kandungan protein dari pakan. Pada benih ikan gurami membutuhkan protein sekitar 35 – 40%, dan ini sesuai dengan pakan yang diberikan yang mengandung protein sebesar 35%, Kecukupan protein inilah yang dapat memacu pertumbuhan pada benih ikan gurami yang dipelihara. Sebagaimana diketahui, protein merupakan unsur organik yang berperan dalam pertumbuhan, yaitu sebagai pembentuk sel-sel baru dan mengganti sel-sel yang rusak, dalam hal ini adanya pemotongan sirip ekor.

Kelompok sel-sel suatu jaringan pada bagian dalam tubuh ada yang dapat diperbaharui, berkembang, dan statis. Sirip ekor merupakan bagian tubuh yang dapat diperbaharui, karena sirip ekor yang terpotong akan tumbuh kembali seiring dengan pertumbuhan berat dan panjang. Pada bagian yang dapat diperbaharui inilah yang memiliki sel-sel dengan daya membelah secara mitosis dengan sangat cepat (Effendie, 1997).

C. Laju pertumbuhan spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik (Specific Growth Rate) adalah perubahan ikan dalam berat seiring dengan perubahan waktu. Laju pertumbuhan spesifik selama penelitian yang tertinggi ada pada perlakuan P2 (pemotongan sirip ekor 50%) yaitu sebesar 3,97%, perlakuan P1 (pemotongan sirip ekor 25%) sebesar 3,21%, dan perlakuan P0 (kontrol) sebesar 2,93%. Hasil pengamatan benih ikan gurami yang telah dipelihara selama 42 hari, maka mendapatkan hasil laju pertumbuhan berat seperti yang tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram laju pertumbuhan spesifik benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemotongan sirip ekor berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik benih ikan gurami, oleh karena itu dilakukan uji lanjutan. Hasil uji lanjut yang telah dilakukan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1

% menunjukkan P0 (kontrol) berbeda sangat nyata dengan P2 (pemotongan sirip ekor 50%).Perlakuan yang menunjukkan berbeda nyata yaitu, P1 (pemotongan sirip 25%) dengan P2 (pemotongan sirip ekor 50%).Perlakuan yang menunjukkan tidak berbeda nyata yaitu, P0 (kontrol) dengan P1 (pemotongan sirip 25%).

Laju pertumbuhan spesifik pada penelitian ini berkisar antara 2,93% hingga 3,97%. Laju pertumbuhan spesifik pada ikan yang dilakukan pemotongan ekor memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kontrol (tanpa pemotongan sirip).Laju pertumbuhan spesifik ini pun sejalan dengan pertumbuhan berat dan panjang dari benih ikan yang dipotong sirip ekornya.

Hasil ini menunjukkan bahwa ikan mampu memanfaatkan pakan yang diberikan dengan baik, dan nilai 2,93% – 3,97% lebih baik dibandingkan hasil penelitian sebelumnya, yaitu penelitian Sulawesty dkk (2014) yang menggunakan ikan mas dengan berat awal 4,75 – 6,5 gram, dengan pemberian pakan pelet yang ditambahkan dengan lemna segar sebanyak 50%. Nilai laju pertumbuhan spesifiknya adalah 1,75% untuk ikan yang diberi pakan pelet saja, lalu untuk ikan yang diberi pakan pelet dan ditambahkan lemna segar sebanyak 50% memiliki nilai laju pertumbuhan spesifik 2%. Nilai ini juga cukup baik jika dibandingkan dengan hasil penelitian Rahman dkk (2012) dengan menggunakan ikan mas yang memiliki berat awal 2,29 gram dengan pemberian protein yang berbeda. Nilai laju pertumbuhan spesifiknya adalah berkisar 0,72 – 1,14%.

Menurut Wiadnya dkk (2000), laju pertumbuhan spesifik dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar seperti oksigen terlarut, suhu, ammonia, dan salinitas. Faktor dalam seperti seks, umur, keturunan, parasit, dan penyakit. Kualitas air dalam proses pemeliharaan benih ikan gurami pada penelitian ini cukup baik dan masih dalam kisaran normal. Suhu air dalam pemeliharaan benih ikan gurami adalah berkisar 25,4o – 27,3o C. Suhu air ini masih dalam kisaran

normal yang membuat aktivitas makan ikan cukup baik, sehingga ikan mampu memanfaatkan nutrisi dalam pakan dan mengubahnya menjadi energi, kemudian energi tersebut digunakan ikan untuk metabolisme. Menurut Sriharti (1997), jika suhu terlalu rendah maka akan mempengaruhi proses metabolisme dan pencernaan ikan. Jika suhu terlalu tinggi, maka nafsu makan ikan akan berkurang.

Oksigen terlarut (DO) dalam pemeliharaan benih ikan gurami adalah berkisar 5,3 – 7 mg/L. Oksigen terlarut ini masih dalam kisaran normal yang membuat proses metabolisme ikan menjadi baik. Menurut Sanusi (2004), oksigen terlarut sangat dipengaruhi oleh suhu. Suhu yang tinggi akan menyebabkan kandungan oksigen terlarutnya rendah dan suhu yang rendah menyebabkan kandungan oksigen terlarutnya tinggi.

pH air dalam pemeliharaan benih ikan gurami adalah 7. Benih ikan gurami bisa tumbuh dan berkembang dengan kondisi pH air berkisar 6,5 – 8 . Menurut Effendie (2003), kondisi perairan yang bersifat asam maupun basa akan membahayakan kelangsungan hidup ikan karena menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi.

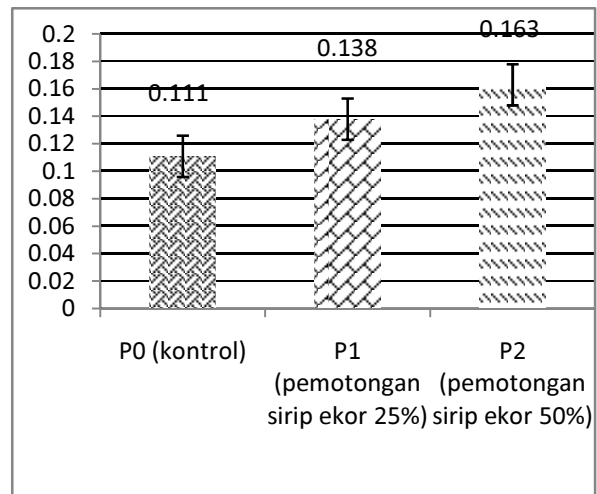
Amonia dalam penelitian ini berkisar 0,072 – 0,404 mg/L, amonia ini masih dalam kisaran normal (< 1 mg/L). Menurut Mandiri (2007), jika konsentrasi amonia meningkat, maka kandungan oksigen terlarut akan menurun yang akan mengakibatkan proses metabolisme menjadi terganggu dan pertumbuhan ikan menjadi lambat.

D. Laju pertumbuhan harian

Laju pertumbuhan harian yaitu menghitung pertumbuhan berat ikan setiap hari. Laju pertumbuhan harian selama penelitian yang tertinggi ada pada perlakuan P2 (pemotongan sirip ekor 50%) yaitu sebesar 0,163, kemudian perlakuan P1 (pemotongan sirip ekor 25%) sebesar 0,138, dan perlakuan P0 (kontrol) sebesar 0,111. Hasil pengamatan benih ikan gurami yang telah dipelihara selama 42 hari, maka mendapatkan hasil laju

pertumbuhan harian seperti yang tertera pada Gambar 4.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemotongan sirip ekor sangat berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan harian benih ikan gurami, oleh karena itu dilakukan uji lanjutan. Hasil uji lanjut yang telah dilakukan dengan uji BNT pada taraf 5% dan 1 %, perlakuan yang menunjukkan sangat berbeda nyata adalah P0 (kontrol) dengan P2 (pemotongan sirip ekor 50%). Perlakuan yang menunjukkan tidak berbeda nyata yaitu, P1 (pemotongan sirip 25%) dengan P-0 (kontrol), dan P1 (pemotongan sirip ekor 25%) dengan P2 (pemotongan sirip ekor 50%).



Gambar 4. Histogram laju pertumbuhan harian benih ikan gurami (*Osphronemus gouramy*)

Berdasarkan hasil pengamatan sama halnya dengan laju pertumbuhan spesifik, tingginya nilai laju pertumbuhan harian benih ikan gurami yang dipotong, dibandingkan dengan yang tidak dipotong karena nilai dari pertumbuhan berat benih ikan gurami yang dipotong juga tinggi dibandingkan dengan yang tidak dipotong. Selama penelitian terlihat bahwa ada ikan mengalami laju pertumbuhan yang berbeda satu dengan yang lain, terlihat dari ukuran tubuh benih ikan gurami yang berbeda antara satu benih dengan benih ikan gurami yang lain. Hal ini dapat pula disebabkan adanya aktivitas

makan antar ikan yang berbeda, jika ikan makan lebih agresif maka akan memiliki laju pertumbuhan harian yang lebih besar.

Kualitas air selama penelitian seperti suhu, oksigen terlarut (DO), pH, dan amonia masih dalam kisaran normal dan layak bagi benih ikan gurami, sehingga proses metabolisme ikan cukup baik. Menurut Widyati (2009), laju pertumbuhan menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrisi dalam pakan yang disimpan dalam tubuh dan mengubahnya menjadi energi. Energi tersebut digunakan ikan untuk metabolisme, memperbaiki sel-sel yang rusak, dan pertumbuhan.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai ini cukup baik jika dibandingkan dengan penelitian Putri dkk (2012) pada benih ikan nila dengan berat awal 1,8 – 2,5 gram dengan pemberian bakteri probiotik pada pelet yang mengandung kaliandra. Nilai laju pertumbuhan hariannya adalah berkisar antara 0,0141 – 0,0276. Nilai ini juga cukup baik jika dibandingkan dengan penelitian Ahmadi dkk (2012), pada ikan lele sangkuriang dengan berat awal 5 gram dengan pemberian probiotik dalam pakan. Nilai laju pertumbuhan hariannya adalah berkisar antara 0,0204 – 0,0312.

E. Kualitas air

| Perlakuan | Parameter | | | |
|-----------|-------------|----|-----------|----------------|
| | Suhu (°C) | pH | DO (mg/L) | Amoniak (mg/L) |
| P0 | 25,4 – 26,9 | 7 | 5,5 – 7 | 0,080 – 0,305 |
| P1 | 25,4 – 27,3 | 7 | 5,5 – 7 | 0,081 – 0,301 |
| P2 | 25,4 – 27,3 | 7 | 5,3 – 7 | 0,072 – 0,404 |

Kualitas air dalam proses pemeliharaan benih ikan gurami pada penelitian ini cukup baik dan masih dalam kisaran normal. Suhu

air dalam proses pemeliharaan benih ikan gurami adalah berkisar 25,4° – 27,3° C. Menurut Farida dkk (2016), suhu air tersebut cukup optimal untuk pemeliharaan benih ikan gurami. Suhu air yang optimal untuk pemeliharaan ikan gurami adalah berkisar antara 25° C – 28° C.

pH air dalam proses pemeliharaan benih ikan gurami adalah 7. Menurut Syahrizal dkk (2015), apabila pH 4 – 6,5 dan pH 9 – 11 menyebabkan pertumbuhan ikan lambat, sedangkan apabila pH air 6,5 – 9 pertumbuhan ikan akan optimum. Apabila pH air < 4 atau > 11 akan menyebabkan kematian pada ikan.

Nilai oksigen terlarut (DO) selama penelitian berkisar antara 5,3 – 7 mg/L, kondisi ini masih layak untuk kehidupan benih ikan gurami. Kadar oksigen terlarut dalam air sangat penting bagi kelangsungan hidup semua organisme. Menurut (Fitriadi dkk, 2014), jika kandungan oksigen terlarut 1 – 5 mg/L maka pertumbuhan ikan akan lambat, sedangkan apabila kandungan oksigen terlarut > 5 mg/L maka ikan dapat hidup dan tumbuh secara normal.

Konsentrasi amoniak selama penelitian berkisar antara 0,072 – 0,404 mg/L, kisaran ini masih berada dalam konsentrasi yang masih bisa ditolerir oleh ikan. Menurut Mandiri (2007), konsentrasi amoniak yang ideal bagi ikan tidak lebih dari 1 mg/L. Amoniak merupakan hasil metabolisme ikan yang berupa kotoran ikan dan pembusukan senyawa organik terutama dari sisa pakan ikan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemotongan sirip ekor memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan berat, panjang standard, laju pertumbuhan harian, dan laju pertumbuhan spesifik.

Pemotongan sirip ekor harus dilakukan secara benar dan hati-hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., dan S. M. Dawami. 2017. Pengaruh Kadar Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Agroqua. 15(2) : 51 – 58.
- Ahmadi, H., Iskandar, dan Kurniawati, N. 2012. Pemberian Probiotik dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Pada Pendederan II. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(4) : 99 – 107.
- Effendie, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama : Yogyakarta. 163 hal.
- Farida, E. I. Raharjo, dan A. M. Sari. 2016. Substitusi Fermentasi Bungkil Kelapa Sawit dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Ruaya. 4(1) : 7 – 12.
- Fitriadi, M. Warham, F. Basuki, dan R. A. Nugroho. 2014. Pengaruh Pemberian Recombinant Growth Hormone (rGH) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). Journal of Aquaculture Management and Technology. 3(2) : 77 – 85.
- Mandiri, T. W. 2007. Penetasan Telur Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) menggunakan Larutan Yodium. Laporan Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Pandia, T. J. 1989. Protein Requirement of Fish and Prawns Cultured in Asia, Asia Fisheries Society. Manila. 11 – 12 hal.
- Patriono, E., E. Junaidi, dan A. Setiorini. 2009. Pengaruh Pemotongan Sirip Terhadap Pertumbuhan Panjang Tubuh Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L.). Jurnal Penelitian Sains. 09 : 12 – 13.
- Putri, F. S., Hasan, Z., dan Haetami, K. 2012. Pengaruh Pemberian Bakteri Probiotik Pada Pelet yang Mengandung Kaliandra (*Calliandrachalothyrsus*) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(4) : 283 – 291.
- Rahman, S. M., M. A. A. Shahin, M. A. H. Chisty, M. M. Hasan. 2012. Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Melalui Pemberian Pakan Pelet dengan Protein yang Berbeda. Our Nature. 10 : 17 – 23.
- Sanusi, H. 2004. Karakteristik Kimia dan Kesuburan Perairan Teluk Pelabuhan Ratu Pada Musim Barat dan Timur. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia. Jilid II, No. 2. Departemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB Bogor.
- Sriharti. 1997. Pengaruh Suhu Terhadap Penetasan Telur, Pertumbuhan dan Daya Tahan Hidup Larva Ikan Bandeng (*Dicentrarchus labrax*). Seminar Nasional Biologi XV. 872 – 876.
- Sulawesty, F., Chrismadha, T., Mulyana, E. 2014. Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla*) Segar Pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. Limnotek. 21(2) : 177 – 184.
- Syahrizal, Z. Rustam, dan S. Hajar. 2015. Pemeliharaan Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*) dalam Wadah Akuarium Diberi Pakan Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) Pada Strata Vertikal. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi. 15(4) : 164 – 169.
- Wiadnya, D. G. R., Hartati, Y. Suryanti, Subagyo, dan A. M. Hartati. 2000. Periode Pemberian Pakan yang Mengandung Kitin untuk Memacu Pertumbuhan dan Produksi Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). Jurnal Perikanan Indonesia. 6(2) : 62 – 67.
- Wibawa, Y. G., M. Amin, dan M. Wijayanti. 2018. Pemeliharaan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) dengan Frekuensi Pakan yang Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 6(1) : 28 – 36.
- Widyati, W. 2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen Pada Pakan Berbasis Daun Lamtorogung

(*Leucaena leucophala*).Skripsi.Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya.Institut Pertanian Bogor.

Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H. Boon. 1991. Prinsip-prinsip Budidaya Ikan. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 336 hlm.