JURNAL

PENGARUH PEMBERIAN *Tubifex sp* DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BLACK GHOST (*Apteronotus albifrons)*

OLEH
YOSHA ARIANTI

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2021

THE EFFECT OF DIFFERENT DOSAGE OF *TUBIFEX SP* ON THE GROWTH AND SURVIVAL RATE OF BLACK GHOST FISH *(Apteronotus albifrons)*

Yosha Arianti[1)], Rusliadi[2)], Iskandar Putra[2)]
Aquaculture Departement, Fisheries and Marine Faculty
Riau University, Pekanbaru, Riau Province
E-mail: yoshaarianti121@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving *Tubifex sp* with different doses on the growth and survival of black ghost fish *(Apteronotus albifrons).* This research was conducted in May – July 2019 at the Aquaculture Technology Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Affairs, Riau University, Pekanbaru. This study used a one-factor Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatment levels with three replications so that 12 experimental units were needed. The treatments were: Giving *Tubifex sp* 5%, 10%, 15% and 20% of the weight of fish biomass. The results of the research that have been carried out can be seen that the best treatment is feeding with a dose of 20% / body weight which can produce an absolute weight growth rate (0.51 g), absolute length growth (4.75 cm), specific length growth (2, 5 cm). 20%) and survival (86.67%) while the water quality parameters during the study obtained pH 6.0-7.0, temperature 26-28 0C, DO 3.1-3.2 mg/l.

Keyword *: Apteronotus albifrons, Doses, Growth of Tubifex sp*

[1)] Student ofthe Faculty of Fisheries and Marine Science, the University of Riau
[2)] Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, the University of Riau

PENGARUH PEMBERIAN *Tubifex sp* DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN IKAN BLACK GHOST (*Apteronotus albifrons)*

Yosha Arianti[1)], Rusliadi[2)], Iskandar Putra[2)]
Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru, Provinsi Riau
E-mail: yoshaarianti121@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Tubifex* sp dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan pada ikan black ghost *(Apteronotus albifrons)*. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2019 di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari empat taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan sehingga diperlukan 12 unit percobaan. Perlakuan tersebut adalah : Pemberian *Tubifex* sp 5%, 10%, 15% dan 20% dari bobot biomassa ikan. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui Perlakuan yang terbaik adalah pemberian pakan dengan dosis 20%/ bobot tubuh yang dapat menghasilkan laju pertumbuhan bobot mutlak (0,51 g), pertumbuhan panjang mutlak (4,75 cm), pertumbuhan panjang spesifik (2,20%) dan kelulushidupan (86,67%) sedangkan parameter kualitas air selama penelitian diperoleh pH 6,0-7,0, suhu 26-28 ^{0}C, DO 3,1-3,2 mg/l.

Kata Kunci : *Apteronotus albifrons, Dosis, pertumbuhan Tubifex sp*

---

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Ikan hias air tawar merupakan komoditas perikanan air tawar yang saat ini banyak menghasilkan devisa Negara. Nilai ekspornya sangat besar dan cenderung meningkat dari tahun ketahun. Setiap bulannya ada sekitar puluhan juta ekor ikan hias air tawar diekspor ke mancanegara. Saat ini ada ratusan jenis ikan air tawar dari berbagai pelosok dunia keluar masuk Indonesia dan hampir 90% nya merupakan ikan tropis. Ikan tersebut merupakan ikan lokal maupun ikan introduksi. Indonesia memang sangat beruntung memiliki iklan tropis sehingga ada banyak jenis ikan komoditas yang dapat dibudidayakan (Lesmana dan Dermawan, 2001).

Dalam usaha budidaya faktor makanan sangat memegang peranan penting untuk pertumbuhan ikan dan selanjutnya akan menentukan keberhasilan dari usaha budidaya ikan. Penyediaan pakan harus diperhatikan beberapa faktor yaitu jumlah dan kualitas pakan yang berkaitan dengan ketersediaan makanan yang dihubungkan dengan jenis dan umurnya. Jenis pakan dapat diberikan pada ikan berupa pakan buatan maupun pakan alami. Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam budidaya ikan, terutama pada usaha pembenihan dan usaha budidaya ikan hias. Selain itu pakan alami sebagai sumber makanan ikan dapat dilihat dari nilai nutrisinya yang relatif tinggi dimana berkaitan dengan kalori yang dikandungnya (Tampubolon *et al*, 2015).

Sumaryam (2000) *dalam* Mubarak (2011), menyatakan bahwa cacing sutera mempunyai peranan yang penting karena mampu memacu pertumbuhan ikan lebih cepat dibandingkan pakan alami lain seperti kutu air (*Daphnia* sp. atau *Moina* sp.), hal ini disebabkan cacing sutera mempunyai kelebihan dalam hal nutrisinya, cacing *Tubifex* memiliki kandungan gizi yang cukup baik yaitu protein (57%), lemak (13,3%), karbohidrat (2,04%), kadar abu (3,6%), air (87,7%) dan energi (5328,41 kkal/kg pakan).

Berdasarkan pertumbuhan pada ikan black ghost tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh pemberian *Tubifex* sp dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan black ghost *(Apteronotus albifrons)*".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2019 di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari empat taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan sehingga diperlukan 12 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah pengaruh pemberian pakan alami dengan dosis yang berbeda pada ikan black ghost terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan. Adapun perlakuan yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah pemberian *Tubifex* sp 5%, 10%, 15% dan 20% dari bobot biomassa ikan

Penelitian ini menggunakan Akuarium ukuran 40 x 30 x 30 cm yang berjumlah 12 buah. Setiap wadah yang digunakan selama penelitian ini terlebih dahulu disterilkan dengan PK secukupnya dan kemudian dilarutkan dengan air.

Air pada wadah tersebut dibiarkan selama 3-4 hari. Selanjutnya campuran air tersebut dibuang dan wadahnya dicuci dengan air bersih hingga bersih dan dikeringkan. Tahap selanjutnya pengisian air bersih, dilanjutkan pemberian garam secukupnya dan daun ketapang sebanyak 2 helai dalam 1 wadah dengan menggunakan volume air 10 liter disetiap wadah pemeliharaan dan dilakukan pemasangan filter. Setelah proses persiapan wadah selesai, dilanjut dengan penebaran benih ikan dengan ukuran awal 3-4 cm sebanyak 20 ekor/wadah, dengan padat tebar 2 ekor/liter air. Sebelum ikan dimasukkan ke dalam wadah pemeliharaan ikan harus ditimbang bobot dan diukur panjang terlebih dahulu. Penebaran ikan dilakukan pagi hari pada suhu rendah dan diaklimatisasi agar mencegah terjadinya stress pada ikan terhadap lingkungan barunya. Pemeliharaan benih ikan black ghost dilakukan selama 40 hari. Benih ikan diberi pakan sesuai dengan rancangan perlakuan yaitu pemberian pakan alami berupa *Tubifex* sp dengan dosis yang berbeda 5%, 10%, 15% dan 20%. *Tubifex* sp didapatkan dari petani cacing yang berada disekitar kota pekanbaru, sebelum diberikan pada ikan terlebih dahulu dibersihkan dan dimasukan kedalam bak fiber dan diberi aerasi. Pakan yang diberikan berdasarkan biomassa (BBm) maksudnya adalah pemberian pakan dengan dosis yang disesuaikan dengan biomassa ikan dalam 1 wadah dan pakan diberikan dengan frekuensi 3 kali dalam sehari (jam 08.00, 13.00, 17.00 wib). Metode ini berdasarkan pada kemampuan dasar ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan. Setiap 10 hari sekali dihitung pertumbuhan panjang rata-rata, bobot ikan rata-rata, jumlah ikan yang mati selama penelitian. Selama pemeliharaan ini tidak dilakukan pergantian air dikarenakan menggunakan sistem pergantian air menggunakan filter. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian adalah DO, suhu, pH.

Data rata-rata pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan harian, pertumbuhan panjang mutlak, kelulushidupan yang diperoleh selama penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Data yang diperoleh dilakukan uji homogenitas dan deskriptif. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis variansi (ANAVA). Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls pada tiap perlakuan untuk menetukan perbedaan antar perlakukan (Sudjana, 1991). Data parameter kualitas air disajikan ke dalam tabel dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan black ghost *(Apteronotus albifrons)* pada semua perlakuan selama penelitian disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan black ghost

Perlakuan	Pertumbuhan Bobot Mutlak (g)	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Spesifik	Kelulushidupan
P1 5%	0,24±0.015[a]	2,11±0.070[a]	1,26±0.090[a]	63.33±5.77[a]
P2 10%	0,28±0.011[b]	2,55±0.064[b]	1,41±0.052[b]	73.33±5.77[ab]
P3 15%	0,36±0.011[c]	3,42±0.14[c]	1,71±0.068[c]	80.00±10.00[b]
P4 20%	0,51±0.20[d]	4,75±0.14[d]	2,20±0.080[d]	86.67±5.77[b]

Berdasarkan pertumbuhan bobot mutlak individu ikan black ghost yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan pertumbuhan bobot mutlak individu yang berbeda. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terjadi pada pemberian P_4 *Tubifex* sp 20% (0,51g), yang diikuti P_3 *Tubifex* sp 15% (0,36 g), dilanjutkan P_2 *Tubifex* sp 10% (0,28 g), dan terakhir P_1 *Tubifex* sp 5% (0,24 g).

Berdasarkan uji Analisis Variansi (ANAVA) menunjukan pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan Black ghost *(A. albifrons)* ($P < 0,05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukan bahwa perlakuan P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda nyata dengan P_2 (*Tubifex* sp 10%), P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda sangat nyata dengan P_3 (*Tubifex* sp 15%) dan P_4 (*Tubifex* sp 20%).

Berdasarkan pertumbuhan panjang mutlak ikan black ghost yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan hasil pertumbuhan panjang mutlak yang berbeda. Hasil pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P_4 *Tubifex* sp 20% (4,75 cm), diikuti P_3 *Tubifex* sp 15% (3,42 cm), P_2 *Tubifex* sp 10% (2,55 cm) dan terendah P_1 *Tubifex* sp 5% (2,11 cm).

Setelah dilakukan Analisis Variansi (ANAVA) terhadap rata-rata panjang mutlak menunjukan bahwa pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan Black ghost *(*A. *albifrons)* ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukan bahwa perlakuan P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda nyata dengan P_2 (*Tubifex* sp 10%), P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda sangat nyata dengan P_3 (*Tubifex* sp 15%) dan P_4 (*Tubifex* sp 20%).

Berdasarkan pertumbuhan spesifik ikan black ghost (A. *albifrons*) diperoleh nilai tertinggi pada P_4 pemberian *Tubifex* sp 20% (2,20%), diikuti P_3 *Tubifex* sp 15% (1,71%), P_2 *Tubifex* sp 10% (1,41%) dan terendah pada P_1 *Tubifex* sp 5% (1,26%).

Dari hasil uji Analisis Variansi (ANAVA) menunjukan bahwa pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan spesifik ikan black ghost (A. *albifrons*) ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukan bahwa perlakuan P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda nyata dengan P_2 (*Tubifex* sp 10%), P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda sangat nyata dengan P_3 (*Tubifex* sp 15%) dan P_4 (*Tubifex* sp 20%).

Dari hasil yang didapat tentang laju pertumbuhan spesifik ikan black ghost dengan pemberian jumlah pakan yang berbeda menghasilkan laju pertumbuhan spesifik yang berbeda-beda. Laju

pertumbuhan spesifik menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrien pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Energi ini digunakan oleh benih ikan black ghost untuk metabolisme dasar, pergerakan, respirasi dan pertumbuhan. Rata–rata laju pertumbuhan spesifik pada setiap perlakuan meningkat seiring bertambahnya waktu pemeliharaan yang menunjukkan bahwa benih dapat memanfaatkan *Tubifex* sp.

Berdasarkan persentase kelulushidupan ikan black ghost untuk setiap perlakuan selama penelitian, yang tertinggi pada P_4 *Tubifex* sp 20% (86,67%) dan diikuti perlakuan P_3 *Tubifex* sp 15% (80,00%), P_2 *Tubifex* sp 10% (73,33%) dan yang terendah pada P_1 *Tubifex* sp 5% (63,33%).

Berdasarkan hasil uji Analisis Variansi (ANAVA) menunjukan pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan black ghost (A. *albifrons*) ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukan bahwa antara perlakuan P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda nyata dengan P_2 (*Tubifex* sp 10%), P_1 (*Tubifex* sp 5%) berbeda sangat nyata dengan P_3 (*Tubifex* sp 15%) dan P_4 (*Tubifex* sp 20%).

Kematian benih ikan black ghost (A. *albifrons*) selama peneitian diduga berkaitan dengan kanibalisme dari ikan black ghost itu sendiri sehingga beberapa diantaranya mati. Ini ditandai pada ikan yang mati dengan bentuk tubuh yang tidak utuh, seperti bagian ekor yang putus dan bagian perut yang tercabik-cabik. Menurut Merlina (2004), yang paling dominan mempengaruhi mortalitas adalah kompetisi antar jenis, meningkatnya predator dan parasit, kekurangan makanan baik kualitas maupun kuantitas, penanganan dan kualitas air. Wijayanti (2010) menyatakan bahwa mortalitas juga dapat terjadi karena ikan mengalami kelaparan berkepanjangan, akibat tidak terpenuhinya energi untuk pertumbuhan dan mobilitas karena kandungan gizi pakan yang tidak mencukupi sebagai sumber energi. Salah satu upaya untuk mengatasi rendahnya tingkat kelangsungan hidup yaitu dengan pemberian pakan yang tepat baik dalam ukuran, jumlah dan kandungan gizi dari pakan yang diberikan.

Kualitas Air

Salah satu faktor yang cukup besar peranannya dalam mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan black ghost adalah kualitas air (perairan) tempat ikan tersebut hidup. Parameter yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH dan DO. Namun secara umum data parameter tersebut.

Tabel 2. Keadaan Kualitas Air Selama Penelitian.

Parameter yang Diukur	Kisaran Angka			
	P_1	**P_2**	**P_3**	**P_4**
Suhu (^{0}C)	26-28	26-28	26-28	26-28
pH	6-7	6-7	6-7	6-7
DO (ppm)	3,1-3,2	3,1-3,2	3,1-3,2	3,1-3,2

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air, kisaran suhu pagi 26-27 ^{0}C dan sore hari 27-28^{0}C diperoleh nilai kualitas air dengan suhu 26-28 ºC, pH 6,0-7,0 dan oksigen terlarut 3,9-5,4 ppm. Nilai tersebut masih bisa dikatakan sebagai nilai yang normal. Menurut pendapat Makmur (2003), yang menyatakan bahwa suhu air optimal bagi perkembangan hidup ikan black ghost berkisar antara 26,5-31,5^{0}C.

Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) selama pemeliharaan berkisar antara 6,0-7,0. Nilai tersebut masih dalam kisaran normal, seperti yang dikemukakan oleh Muflikhah (2008) yaitu pH yang baik untuk pemeliharaan benih ikan toman berkisar antara 4-9. Sama halnya seperti yang diungkapkan oleh Amoaah (2011) bahwa ikan secara umum sensitif terhadap perubahan pH air. Produktifitas yang tinggi akan dicapai dalam perairan dengan pH antara 6.5 - 8.5.

Pada saat penelitian, kandungan oksigen terlarut dalam akuarium berada dalam rentang 3,1-3,2 ppm, nilai ini bisa dikatakan masih dalam nilai yang layak untuk petumbuhan ikan tersebut, seperti yang dikemukakan oleh Muflikhah (2008) yaitu untuk pemeliharaan ikan kandungan oksigen terlarut yang diperlukan minimal adalah 3 mg/L.

Oksigen terlarut dalam perairan akan digunakan untuk melakukan respirasi serta metabolisme, selain itu oksigen terlarut akan digunakan untuk dekomposisi bahan organik yang ada di dasar perairan atau kolam. Oksigen terlarut juga diperlukan ikan untuk melangsungkan pembakaran bahan makanan untuk menghasilkan aktifitas seperti berenang, pertumbuhan dan reproduksi (Zonneveld, et al., 1991).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan Black ghost *(*A. *albifrons*) yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan Black ghost *(*A. *albifrons*). Perlakuan yang terbaik adalah pemberian pakan dengan dosis 20%/ bobot tubuh yang dapat menghasilkan laju pertumbuhan bobot mutlak (0,51 g), pertumbuhan panjang mutlak (4,75 cm), pertumbuhan panjang spesifik (2,20%) dan kelulushidupan (86,67%). Kematian benih ikan black ghost selama peneitian diduga berkaitan dengan kanibalisme dari ikan black ghost itu sendiri sehingga beberapa diantaranya mati.

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini yaitu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang frekuensi dalam pemberian pakan dengan menggunakan cacing *Tubifex* sp untuk meningkatkan kelulushidupan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Makmur, S. 2003. Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*Bloch) Di Daerah Banjiran Talang Fatima DAS Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Pusat Riset Perikanan Budidaya. 10(6): 1—6.

Mubarak, S., Satyiantini, H., dan Pursetyo. 2011. Pengaruh Pemupukan Ulang Kotoran Ayam Kering Terhadap

Populasi Cacing *Tubifex*. *Jurnal Penelitian.* Vol.3. (2).

Muflikhah, N., S. Makmur, dan N.K. Suryati. 2008. Gabus. Badan Riset Kelautan dan Pusat Riset Perikanan Tangkap Balai Riset Perikanan Perairan Umum.

Sari, I., J. *Et al.,* 2015. Pengaruh Dosis Pemberian Pakan *Tubifex* sp Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Sidat di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo.Hal 76.

Tampubolon, E. H., Nuraini, dan Sukendi. (2015). Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Betok *(Anabas testudinieus)* [Skripsi]. Pekanabru : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Wijayanti, K. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmas *(Polypterus sengalussenegalus Cuvier, 1829)* [Skripsi]. Depok : Universitas Indonesia.

Zonneveld, N., E. A. Huisman and J.H Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Diterjemah oleh M. Sutjati.Gedia : Pustaka Umum. Jakarta. 318 hal.