PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI CACING *Tubifex* sp. TERHADAP PANJANG DAN BERAT IKAN RAMIREZI (*Mikrogeophagus ramirezi*)

Budianto^{a,*}, Soko Nuswantoro^a, Heny Suprastyani^a, and Arning Wilujeng Ekawati^a

^a)Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya Jl. Veteran Malang 65145, Indonesia

*Koresponden penulis: budianto.bp@ub.ac.id

Abstrak

Salah satu ikan hias yang memiliki prospek perkembangan yang cukup baik adalah ikan ramirezi (*Mikrogeophagus ramirezi*). Dalam pemeliharaan ikan ramirezi diperlukan perlakuan khusus dalam penanganan benihnya. Tujuan dari penelitian ini yakni dapat mengetahui pengaruh pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. terhadap pertumbuhan panjang dan berat benih ikan Ramirezi. Penelitian ini terdapat 2 perlakuan yakni perlakuan A (pemberian pakan pellet) dan perlakuan B (pemberian pakan cacing *Tubifex* sp). Pakan diberikan dua kali per hari pada waktu pagi dan sore. Masing-masing perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Pakan pellet dan cacing *Tubifex* sp yang diberikan masing-masing secara *ad libitum* selama 14 hari. Hasil pengamatan dan perhitungan menunjukkan bahwa persentase pertumbuhan benih ikan pada perlakuan B mengalami peningkatan yang signifikan daripada hanya diberi pakan pellet saja (Perlakuan A). Selama 14 hari, pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp., benih ikan mengalami penambahan panjang sebesar 13,78 % dan berat sebesar 106,48 %. Hasil ini sangat jauh berbeda dengan benih ikan yang hanya diberi pakan pellet, yakni hanya 12,31 % untuk beratnya dan tidak mengalami pertumbuhan panjang. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang dan berat benih ikan Ramirezi.

Kata Kunci : Berat, Cacing *Tubifex* sp, Ikan Ramirezi (*Mikrogeophagus ramirezi*), Panjang

Abstract

One of the ornamental fishes which has a fairly good development prospect is ramirezi fish (*Mikrogeophagus ramirezi*). In the maintenance of ramirezi fish is needed special treatment in handling the fish larvae. The purpose of this study was to determine the effect of natural feeding on the *Tubifex* sp. silkworm to increase the length and weight of ramirezi fish larvae. This study contained 2 treatments, namely treatment A (feeding pellets in the morning and evening) and treatment B (feeding the *Tubifex* sp. silkworm in the morning and evening). Each treatment was carried out with 3 replications. Pellet feed and *Tubifex* sp. silkworm were given each *ad libitum* for 14 days. The results of this study showed that the percentage of fish seed increase in treatment B experienced a significant increase rather than just given pellet feed (Treatment A). For 14 days, the natural feeding of the *Tubifex* sp. in the morning and evening, fish larvae experienced a length increase of 13.78% and weight of 106.48%. This result is very different from fish larvae which were only given pellet feed in the morning and evening, which is only 12.31% for their weight and their length is fixed. The conclusion of this study is the natural feeding of *Tubifex* sp. have a significant effect on the length and weight of Ramirezi fish larvae.

Keywords: Length, Ramirezi Fish (*Mikrogeophagus ramirezi*), Silkworm (*Tubifex* sp.), Weight

PENDAHULUAN

Budidaya dan penjualan ikan hias pada sektor akuakultur dapat menyediakan kesempatan bagus bagi masyarakat, yakni kegiatan perikanan non-konsumsi yang dapat menyediakan lapangan pekerjaan dan *income* bagi masyarakat [1]. Salah satu ikan hias yang memiliki prospek perkembangan yang cukup

baik adalah Ikan Ramirezi (*Mikrogeophagus ramirezi*). Ikan hias ini merupakan salah satu jenis ikan hias air tawar yang banyak diminati oleh para penggemar ikan hias di Indonesia. Salah satu daya tarik ikan Ramirezi yaitu bentuk dan warna tubuhnya yang sangat menarik. Ikan Ramirezi memiliki tubuh yang kecil dan dapat mencapai panjang maksimum 4-6 cm. Variasi

Salah satu pakan alami yang dapat digunakan sebagai pakan benih ikan adalah Cacing sutera (*Tubifex* sp.). Menurut [5], cacing *Tubifex* sp. ini merupakan pakan alami yang paling disukai oleh ikan air tawar. Cacing *Tubifex* sp. sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi. Kandungan gizi cacing *Tubifex* sp. yaitu 57% protein, 13,30% lemak, 2,04% karbohidrat [6].

Salah satu masalah pada usaha budidaya ikan hias adalah pengadaan pakan yang baik sehingga perlu ada penanganan yang sungguh-sungguh, mengingat pengadaan pakan yang tidak seimbang dengan kebutuhan ikan tersebut akan mengakibatkan pertumbuhan ikan tidak optimal. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan mempelajari kelulusan hidup dan pertumbuhan benih ikan Ramirez yang diberikan pakan cacing *Tubifex*

sp. yang dibandingkan dengan pemberian pakan pellet/buatan. Hal ini disebabkan pakan buatan mempunyai kekurangan antara lain kualitasnya akan menurun bila terlalu banyak tersisa dan terendam di dalam air. Sehingga tujuan dari penelitian ini yakni dapat mengetahui pengaruh pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. terhadap penambahan panjang dan berat benih ikan *Ramirezi*.

Pada penelitian ini menggunakan metode [7] dan [8] dengan sedikit modifikasi. Penelitian ini terdapat 2 perlakuan yakni perlakuan A (pemberian pakan pellet) dan perlakuan B (pemberian pakan cacing *Tubifex* sp.) masing-masing diberikan pada pagi dan sore hari. Masing-masing perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Pakan pellet dan cacing *Tubifex* sp yang diberikan secara *ad libitum*. Metode ini didukung oleh [9] menggunakan pakan alami cacing *Tubifex* sp. untuk diberikan pada ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) secara *ad libitum* sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan

sore hari. Pakan pellet yang digunakan adalah pakan pellet benih PF-800 Prima Feed (Produk PT. Matahari Sakti) dengan kandungan protein 39 - 41%, Lemak 5%, Serat 6%, Abu 16%, dan Kadar Air 10%.

Sebanyak 10 ekor benih ikan Ramirez di ditempatkan dalam setiap akuarium dengan ukuran 60x40x40 cm³. Panjang dan berat ikan diukur pada awal penebaran dan pada hari ke-14 hari dengan disertai penghitungan jumlah ikan yang mengalami kematian. Pergantian air dilakukan setiap hari dengan menggunakan metode sifon untuk mengurangi feses dan jumlah amonia dalam akuarium. Kualitas air seperti suhu, DO dan pH dilakukan pengukuran setiap hari untuk mengetahui perubahan kualitas air dalam akuarium.

Perhitungan Kelulusan Hidup Ikan

Perhitungan Kelulusan hidup ikan dihitung berdasarkan rumus yang digunakan [6], yakni:

$$S = \frac{N_t \times 100\%}{N_o}$$

Keterangan :

S = Derajat Kelangsungan Hidup (%)

No = Jumlah ikan yang ditebar pada awal penelitian (Ekor)

Nt = Jumlah ikan yang ditebar pada akhir penelitian (Ekor)

Perhitungan Panjang dan Berat Ikan

Laju pertumbuhan spesifik dan laju pertambahan panjang sebagai data pertumbuhan ikan diukur pada hari ke-7 untuk mengetahui pertambahan panjang dan berat ikan, sesuai yang dilakukan [10] dengan rumus:

- a. Pertambahan Panjang Mutlak

$$L = (L_t - L_o)$$

Keterangan :

L = Pertambahan Panjang Mutlak (cm)

Lt = Panjang Benih Akhir Pemeliharaan (cm)

Lo = Panjang Benih Awal Pemeliharaan (cm)

- b. Pertambahan Berat Mutlak

$$W = (W_t - W_o)$$

Keterangan :

W = Pertambahan Berat Mutlak (g)

Wt = Berat Benih Akhir Pemeliharaan (g)

Wo = Berat Benih Awal Pemeliharaan (g)

Analisa Data

Rancangan penelitian ini menggunakan uji-t student dua sampel bebas (tidak berpasangan) dengan menggunakan 2 variasi pemberian pakan dengan masing-masing 3 kali ulangan. Pengolahan data untuk pengujian statistik ini menggunakan perangkat lunak (*software*) Microsoft Excel 2013. Selang kepercayaan yang digunakan pada penelitian ini 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelulusan Hidup Ikan

Pada penelitian ini menunjukkan tingkat kelulusan hidup benih ramirezi yang dipelihara selama 14 hari menunjukkan tingkat perbedaan yang antara perlakuan A dan B. Kelulusan hidup benih ikan ramirezi pada perlakuan A lebih rendah daripada perlakuan B, dengan nilai masing-masing sebesar 83,33±0,58% dan 96,67±0,58% (Gambar 1).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. dapat meningkatkan kelulusan hidup benih ikan ramirezi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Sarowar *et. al.*, dalam [11], dimana benih ikan gabus (*Channa* sp.) yang diberi pakan hidup berupa cacing *Tubifex* sp. memiliki nilai kelangsungan hidup lebih baik dibandingkan benih ikan gabus yang diberi pakan buatan dan pakan ikan rucah. Namun selain itu, menurut [12] bahwa kelulusan hidup ikan sangat dipengaruhi oleh adaptasi terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, kepadatan ikan dan kualitas air yang mendukung bagi hidup ikan.

Gambar 1. Kelulusan Hidup Benih Ikan Ramirezi

Panjang dan Berat Ikan

Berdasarkan hasil pengukuran panjang benih ikan ramirezi (Tabel 1) dan hasil pengukuran berat benih ikan ramirezi menunjukkan benih ikan mengalami pertambahan panjang maupun beratnya (Tabel 2) selama pemeliharaan 14 hari.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Panjang Benih Ikan Ramirezi

Perlakuan	Ulangan			Rerata (cm)
	1	2	3	
A	3,19	3,19	3,19	3,19±0,00
B	3,78	3,72	3,42	3,64±0,20

Tabel 2. Hasil Pengukuran Berat Benih Ikan Ramirezi

Perlakuan	Ulangan			Rerata (gr)
	1	2	3	
A	0,58	0,46	0,45	0,49±0,07
B	0,91	0,80	1,03	0,91±0,12

Hasil pengamatan dan perhitungan pada Tabel 3 dan 4 di atas terlihat bahwa persentase pertambahan benih ikan yang diberi pakan alami cacing *Tubifex* sp. (Perlakuan B) mengalami peningkatan yang signifikan dari pada hanya diberi pakan pellet saja (Perlakuan A). Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan terlihat dalam grafik pada Gambar 2 dan 3.

Selama 14 hari pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. pada waktu pagi dan sore, benih ikan mengalami penambahan panjang sebesar 13,78 % dan berat sebesar 106,48 %. Hasil ini sangat jauh berbeda dengan benih ikan yang hanya diberi pakan pellet pada pagi dan sore hari, yakni hanya 12,31 % untuk beratnya dan panjangnya tetap.

Berdasarkan perhitungan uji T, terdapat perbedaan secara nyata antara pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. dengan pakan pellet

terhadap pertambahan panjang benih ikan ramirezi dengan nilai probabilitas sebesar 0,03 atau nilai probabilitas sig < 0,05. Sedangkan dari data pengukuran berat benih ikan ramirezi, data menunjukkan bahwa juga terdapat perbedaan secara nyata antara pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. dengan pakan pellet dengan nilai probabilitas sebesar 0,007 atau nilai probabilitas sig < 0,05.

Tabel 3. Pertambahan Panjang Mutlak Benih Ikan Ramirezi

Perlakuan	Lo (cm)	Lt (cm)	Pertambahan Panjang (cm)	Persentase (%)
A	3,19	3,19	0,00	0,00
B	3,19	3,64	0,45	14,14

Tabel 4. Pertambahan Berat Mutlak Benih Ikan Ramirezi

Perlakuan	Wo (gr)	Wt (gr)	Pertambahan berat (gr)	Persentase (%)
A	0,44	0,49	0,05	12,31
B	0,44	0,91	0,47	106,48

Gambar 2. Persentase Pertambahan Panjang Mutlak Benih Ikan Ramirezi

Gambar 3. Persentase Pertambahan Berat Mutlak Benih Ikan Ramirezi

Pertumbuhan suatu ikan ditunjukkan dengan perubahan (bertambahnya) panjang maupun berat tubuhnya [9]. Lebih lanjut lagi,

pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan. Pada hasil pengamatan menunjukkan pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. memiliki hasil terbaik dibandingkan dengan pemberian pellet. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian [9] yang menggunakan pakan alami cacing *Tubifex* sp., cacing darah (larva *Chironomus* sp.), ikan mas (*Cyprinus carpio*), dan pellet pada Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*). Hasil penelitiannya menunjukkan pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. memberikan pakan lebih baik dari pada pakan pellet.

Cacing *Tubifex* sp. merupakan pakan alami yang paling disukai oleh ikan air tawar. Cacing *Tubifex* sp. sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi [5]. Kandungan gizi cacing *Tubifex* sp. yaitu 57% protein, 13,30% lemak, 2,04% karbohidrat [6]. Selain itu menurut [12], pertumbuhan pada ikan tidak hanya dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan, tetapi juga dipengaruhi oleh frekuensi dan kemampuan ikan dalam memanfaatkan pakan untuk kelangsungan hidup, metabolisme, pergerakan dan pertumbuhan. Kualitas air juga mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan, kualitas air yang optimal akan meningkatkan nafsu makan ikan sehingga pertumbuhan akan meningkat.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. berpengaruh signifikan terhadap pertambahan panjang dan berat benih ikan Ramirez. Pada pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp. pada benih ikan mengalami penambahan panjang sebesar 13,78 % dan berat sebesar 106,48 %. Hasil ini sangat jauh berbeda dengan benih ikan yang hanya diberi pakan pellet pada pagi dan sore hari, yakni hanya 12,31 % untuk beratnya dan panjangnya tetap.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abraham, T.J., A. Dasgupta, and T. Banerjee. "Effect of feeding bioencapsulated *Lactobacillus* sp. in live *Tubifex* sp. on the growth performance of gold fish *Carassius auratus* Linnaeus, 1758". *Bangladesh J. Fish. Res.*, 14(1-2): 1-8. 2010.
- [2] Harpaz, S., and D. Padowicz. "Color Enhancement in the Ornamental Dwarf Cichlid *Microgeophagus ramirezi* by Addition of Plant Carotenoids to the Fish Diet". *The Israeli Journal of Aquaculture – Bamidgah*, 59(4); 195-200. 2007.
- [3] Mahfuj, M.S., M.A. Hossain, and M.G. Sarower. "Effect of different feeds on larval development and survival of ornamental koi carp, *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) larvae in laboratory condition". *J. Bangladesh Agril. Univ.* 10(1): 179–183. 2012.
- [4] Janakiraman, A. and Altaff, K. "Koi carp (*Cyprinus carpio*) larval rearing with different zooplankton live feeds to evaluate their suitability and growth performance". *International J. Res. Fisher. Aquacult.* , 4(4): 181-185, 2014.
- [5] Subandiyah, S., Satyani, D., dan Aliyah. "Pengaruh substitusi pakan alami (*tubifex*) Dan buatan Terhadap pertumbuhan Ikan Tilan Lurik Merah (*Mastacembelus erythrotaenia* Bleeker, 1850)". *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(2): 67-72, 2003.
- [6] Madinawati, N. Serdiati, dan Yoel. "Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)". *Media Litbang Sulteng* 4(2): 83 – 87, 2011.
- [7] Nuswantoro, S., and S.S.P. Rahardjo. "Effect of Using Silkworm (*Tubifex* Sp.) Living on The Survival Rate And Growth of The Catfish Larvae (*Clarias* Sp.)". *IOSR*

Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS), 1(2); 42-46, 2018.

- [8] Arain, K., N.T. Narejo, S. Jalbani, and P. Khan. "Effect of Different Feeds on Growth and Survival of *Tilapia nilotica* Reared in Cemented Cisterns". Sindh Univ. Res. Jour. (Sci. Ser.), 47(4); 643-644, 2015.
- [9] Aggraeni, N.M., dan N. Abdulgani. "Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium". Jurnal Sains Dan Seni Pomits, 2(1): 2337-3520, 2013.
- [10] Saputra, H., A. Nikhlani., dan Isriansyah. "Kombinasi Pakan Alami Cacing Tubifex sp. dan Pakan Buatan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch) Dalam Upaya Domestikasi Ikan Spesifik Lokal". J. Aquawarman. 2 (2) : 20-27, 2016.
- [11] Sasanti, A. D., dan Yulisman. "Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberi Pakan Buatan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp.)". Jurnal Lahan Suboptimal. 1(2): 158-162, 2012.
- [12] Mulyani, Y. S. "Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik". Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. Fakultas Pertanian UNSRI. 2(1). 01-12, 2014.
- [13] Mudjiman, 1984. "Makanan Ikan. PT. Penebar Swadaya". Jakarta