

THE EFFECTIVITY OF NATURAL DIETS OF *Tubifex* sp. AND *Chironomus* sp. LARVAE TOWARD GROWTH PERFORMANCE OF MANFISH (*Pterophyllum scalare*, Schultze 1823) FRY

Joshua Sahat H Sitohang¹, Agus Setyawan^{1*}, Hilma Putri Fidyandini¹, Siti Hudaidah¹, Limin Santoso¹

ABSTRACT

Natural feed Tubifex sp. and larvae of Chironomus sp. proven to be able to improve growth performance in several types of ornamental fish. The purpose of this study was to evaluate the natural feeding of Tubifex sp. and larvae of Chironomus sp. to the growth rate of manfish fry (Pterophyllum scalare). This study used the Complete Randomized Design (CRD) with 4 treatments fish feed namely commercial feed PF 500 (A), Tubifex sp. 100% (B), Tubifex sp. 50% and larvae of Chironomus sp. 50% (C), and larvae of Chironomus sp. 100% (D). Fish used are 2-4 cm in size and weigh approximately 1-2 g. Fish distribute into 12 aquariums with a density of each aquarium of 1 fish/liter. The results showed the natural feeding of Tubifex sp. and larvae of Chironomus sp. Significantly able to improve the growth of manfish fry. Feeding in the form of 100% Tubifex sp. resulting in the highest growth performance in manfish fry reaching 2,914 g and 5,202 cm for absolute weight and absolute length, respectively. The survival rate of manfish fry in this study reached 100% for all treatments and controls. This research is expected to be one of the references for ornamental fish farmers in manfish seed feeding management.

Keyword: *Tubifex sp.*, *larvae of Chironomus sp.*, *manfish*, *growth performance*

Pendahuluan

Ikan hias memiliki nilai ekspor yang terus meningkat ditiap tahunnya. Salah satu jenis ikan hias air tawar yang memiliki nilai ekonomis dalam budidaya yang cukup baik adalah ikan manfish (*Pterophyllum scalare*, Schultze). Ikan manfish menjadi salah satu jenis ikan hias air tawar yang mudah dibudidayakan dan memiliki

perawatan yang tidak terlalu sulit, serta memiliki warna dan corak tubuh yang menarik (Umaidi, 2013).

Protein merupakan salah satu komponen dasar dalam jaringan tubuh hewan, nutrisi esensial, dan sumber utama energi untuk laju pertumbuhan dan kesehatan ikan (Budianto *et al.*, 2019). Kualitas protein bergantung pada komposisi asam amino terutama asam esensial

* E-mail: agus.setyawan@fp.unila.ac.id

¹ Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145

dan derajat kecernaannya. Pemberian pakan dengan protein yang cukup diperlukan untuk membantu pertumbuhan dan energi ikan (Putranti *et al.*, 2015).

Ikan manfish termasuk jenis ikan karnivora dan membutuhkan protein 25-50% (Putra *et al.*, 2017). Salah satu pakan alami yang memiliki kadar protein yang cukup tinggi dan dapat digunakan yaitu *Tubifex* sp. atau cacing sutra dan larva *Chironomus* Sp. atau cacing darah. Menurut Madinawati *et al.*, (2011), kandungan gizi pada *Tubifex* Sp. yaitu protein 57%, lemak 13,30%, dan karbohidrat 2,04%. Sedangkan menurut Mailana (2001), larva *Chironomus* sp. mengandung 56,60% protein, 2,80% lemak dan 15,4% karbohidrat. Sejauh ini, belum ada kajian pemberina kobinasi pakan alami *Tubifex* Sp. dan larva *Chironomus* Sp. pada benih manfish. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian menggunakan pakan alami *Tubifex* Sp. dan larva *Chironomus* Sp. berbeda dosis yang diharapkan dapat membantu laju pertumbuhan benih ikan manfish (*Pterophyllum scalare*).

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari - Februari 2022 bertempat di Hatchery Ikan Hias Sitohang, Hajimena, Kecamatan Natar, Lampung Selatan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan tersebut sebagai berikut:
Perlakuan A : Pakan komersil PF 500

Perlakuan B : *Tubifex* sp. 100%

Perlakuan C : *Tubifex* sp. 50% dan larva *Chironomus* sp. 50%

Perlakuan D : larva *Chironomus* sp. 100%

Parameter pada penelitian ini adalah:

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak diukur dengan timbangan digital dengan rumus sebagai berikut:

$$W = Wt - Wo$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

Wt = Bobot ikan akhir penelitian (g)

Wo = Bobot ikan awal penelitian (g)

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SGR = \left(\sqrt[t]{\frac{Wt}{Wo}} - 1 \right) \times 100\%$$

Keterangan:

SGR = laju pertumbuhan spesifik (%/hari)

t = waktu (lama penelitian)

Wt = Bobot ikan akhir penelitian (g)

Wo = Bobot ikan awal penelitian (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak diukur menggunakan penggaris dengan rumus sebagai berikut:

$$L = Lt - Lo$$

Keterangan :

L = Pertambahan panjang mutlak (cm)

Lt = Panjang tubuh ikan akhir penelitian (cm)

Lo = Panjang tubuh ikan awal penelitian (cm)

Tingkat Kelangsungan Hidup

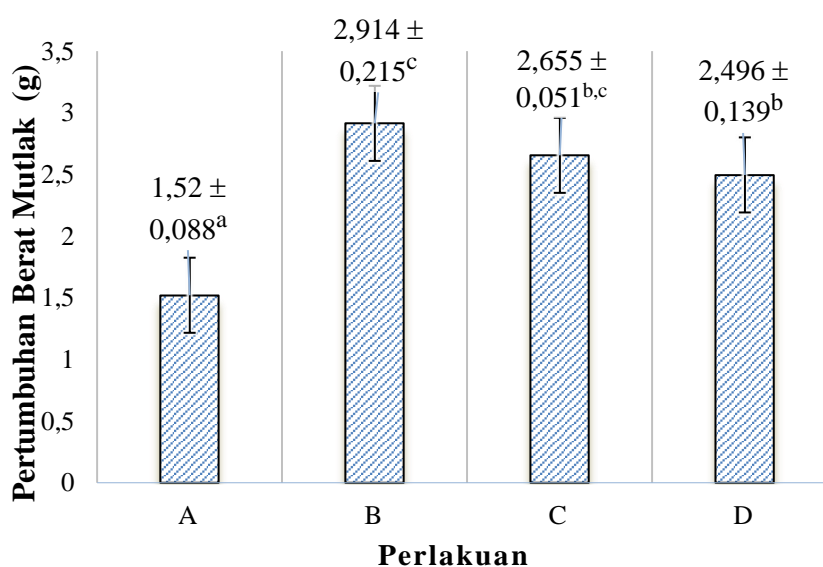
Kelangsungan hidup (*Survival Rate*) ikan dihitung dengan menggunakan rumus

$$SR = \frac{\text{jumlah larva yang hidup (ekor)}}{\text{jumlah telur yang menetas (ekor)}} \times 100$$

Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil pertumbuhan berat mutlak benih ikan manfish, setelah di uji statistik pada tiap perlakuan, diketahui pada perlakuan B,C, dan D berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan A. Pada perlakuan B berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan D. Data rata-rata penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan: Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Gambar 1. Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Manfish (*Pterophyllum scalare*)

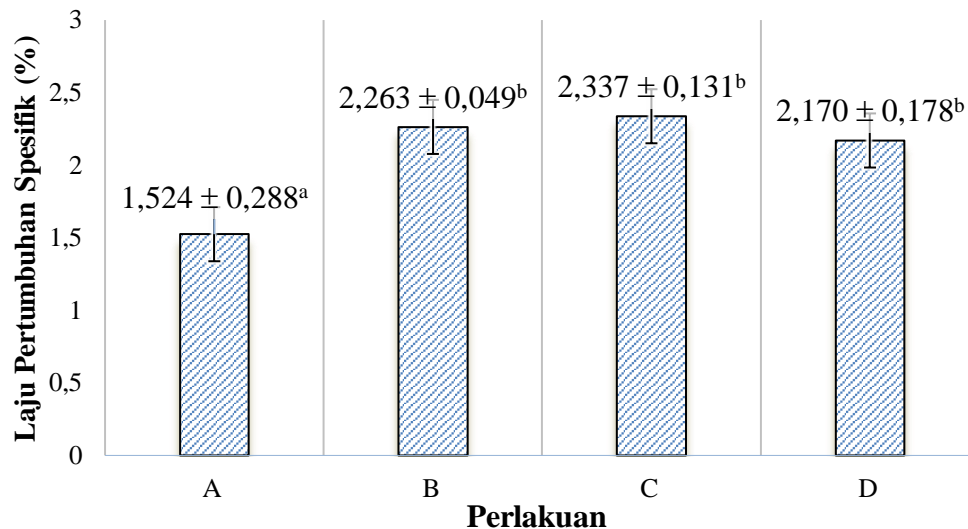
Hasil penelitian pada parameter pertumbuhan berat mutlak benih ikan manfish yang diberi pakan alami *Tubifex* sp. dan larva *Chironomus* sp. mendapatkan hasil uji statistik pada tiap perlakuan terdapat perlakuan yang memberikan hasil uji yang berbeda nyata ($P > 0,05$). Pertumbuhan bobot mutlak pada ikan manfish lebih di pengaruhi oleh pemberian pakan alami *Tubifex* sp. Menurut Tiana (2010), *Tubifex* sp. menjadi salah satu pakan alami yang memiliki protein tinggi, protein menjadi komponen yang paling penting dalam pakan dan sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan ikan. Lemak juga

memiliki peran penting dan harus ada di dalam pakan. Apabila lemak dalam pakan sudah mencukupi kebutuhan ikan, maka energi untuk beraktivitas diambil oleh protein sehingga tidak menghambat pertumbuhan (Mokoginta et al., 2000; Tang, 2015).

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan spesifik benih ikan manfish, setelah diuji statistik pada tiap perlakuan, diketahui pada perlakuan B, C, dan D berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan A. Pada perlakuan B, C, dan D tidak saling berbeda nyata ($P > 0,05$). Data rata-

rata penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



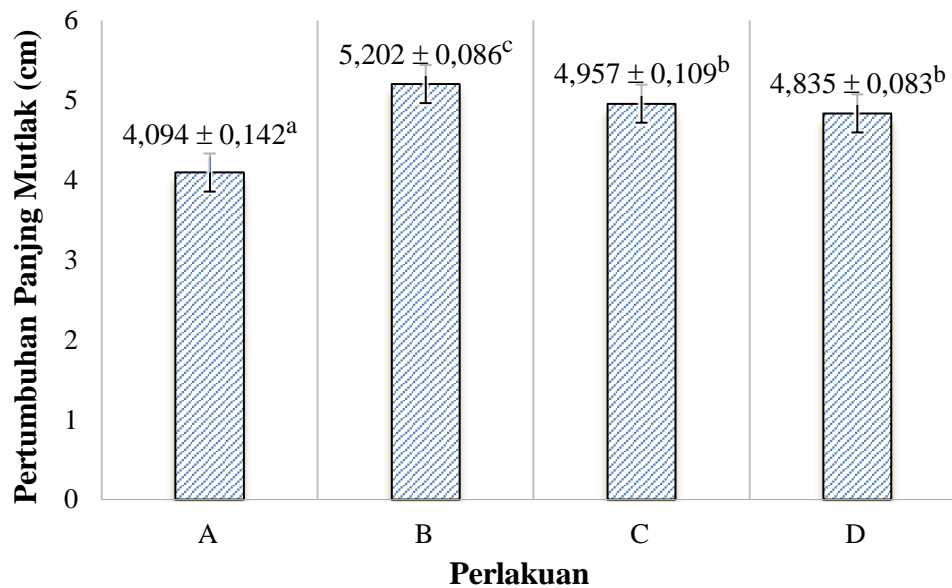
Keterangan: Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Gambar 2. Laju Pertumbuhan Spesifik Benih Ikan Manfish (*Pterophyllum scalare*)

Pada hasil laju pertumbuhan spesifik, dapat disimpulkan bahwa ikan dapat memanfaatkan nutrisi yang ada dalam pakan untuk disimpan dalam tubuh dan dikonversi menjadi energi (Widyati, 2009). Pertumbuhan ikan sendiri bergantung dengan ketersediaan protein dalam pakan (Aggraeni dan Abdulgani, 2013), hal ini sesuai dengan Widyati (2009), bahwa jumlah protein yang ada dalam pakan akan mempengaruhi pertumbuhan ikan. Tinggi rendahnya protein dalam pakan dipengaruhi oleh kandungan energi non-protein yang berasal dari karbohidrat dan lemak.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang mutlak benih ikan manfish, setelah diuji statistik pada tiap perlakuan, diketahui pada perlakuan B, C, dan D berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan A. Pada perlakuan C dan D tidak saling berbeda nyata ($P > 0,05$), tetapi perlakuan C dan D berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan B. Data rata-rata penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Keterangan: Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

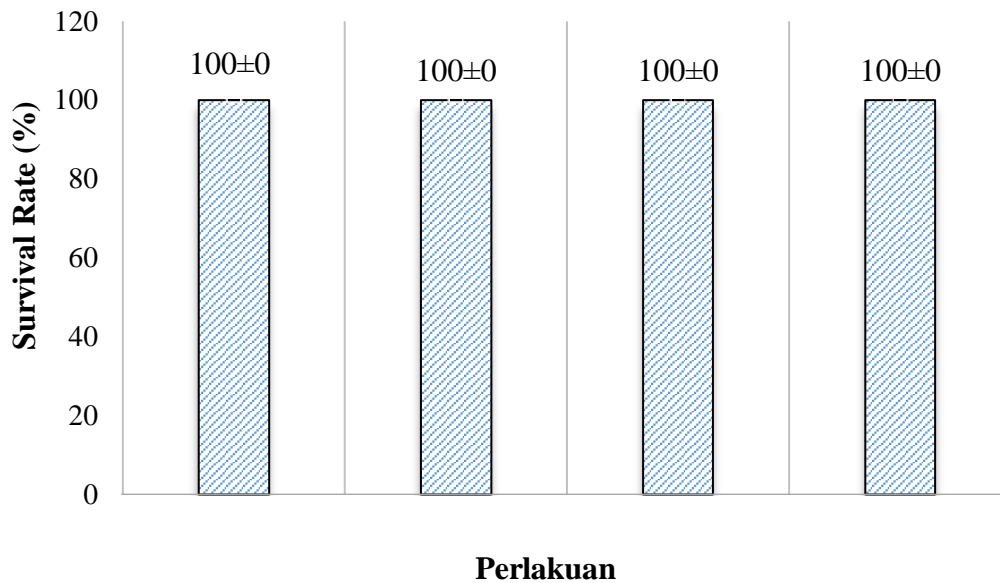
Gambar 3. Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Manfish (*Pterophyllum scalare*)

Diketahui ikan manfish merupakan ikan karnivora sehingga ia lebih menyukai pakan yang bergerak. Hal ini di tunjukan pada pertumbuhan panjang mutlak, pada perlakuan pemberian *Tubifex* sp. memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan ikan manfish yang diberikan pakan pelet PF 500 Menurut Sasanti dan Yulisman (2012), makanan utama ikan karnivora adalah organisme yang hidup atau bergerak di dalam air. Ikan manfish merupakan ikan karnivora, sehingga membutuhkan protein berkisar 25 – 50% untuk tumbuh dan berkembang (Putra et al., 2017). Hal ini karena *Tubifex* sp. memiliki kandungan protein yang

tinggi untuk membantu pertumbuhan ikan dengan baik. Pada larva ikan memerlukan protein dan asam lemak esensial yang lebih tinggi dari induk ikan (Mahfuj et al., 2012).

Tingkat Kelangsungan Hidup

Hasil penelitian tingkat kelangsungan hidup benih ikan manfish benih ikan manfish, setelah di uji statistik, pada tiap perlakuan memberikan hasil yaitu pada tiap perlakuan tidak memberikan hasil berbeda nyata ($P > 0,05$) pada tingkat kelangsungan hidup benih ikan manfish. Data rata-rata penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan: Notasi yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Gambar 7. Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Manfish (*Pterophyllum scalare*)

Pada penelitian ini benih ikan manfish yang dipelihara selama 40 hari mendapatkan hasil 100% pada parameter tingkat kelangsungan hidup benih ikan manfish pada tiap perlakuan. Hal ini menunjukkan pemberian pakan alami dapat meningkatkan kelulushidupan benih ikan manfish. Hasil ini sesuai dengan penelitian Sasanti dan Yulisman (2012), bahwa pemberian *Tubifex* sp. terhadap benih gabus (*Channa* sp.) memberikan nilai kelangsungan hidup yang lebih baik dibandingkan pemberian pakan buatan dan pakan ikan rucah. Tingkat kelangsungan hidup ikan sangat dipengaruhi oleh adaptasi makanan, lingkungan, kepadatan ikan, dan kualitas air (Mulyani, 2014).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan alami *Tubifex* sp. dan larva

Chironomus sp. berpengaruh terhadap laju pertumbuhan ikan manfish (*Pterophyllum scalare*).

Saran dari hasil penelitian ini adalah pemeliharaan ikan manfish dapat menggunakan pakan alami *Tubifex* sp. karena memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini sepenuhnya didanai oleh DIPA Fakultas Pertanian, Universitas Lampung tahun anggaran 2022.

Daftar Pustaka

- Aggraeni, N.M., dan Abdulgani, N. 2013. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada skala laboratorium. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2 (1) : 2337 - 3520.

- Budianto, Nuswantoroa, S., Suprastyania, H., dan Ekawatia, A.W 2019. Pengaruh pemberian pakan alami cacing tubifex sp. terhadap panjang dan berat ikan ramirezi (*Mikrogeophagus ramirezi*). *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3 (1) : 75 – 79.
- Madinawati, N., Serdiati, dan Yoel. 2011. Pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Media Litbang Sulteng*. 4 (2) : 83–87.
- Mahfuj, M.S., Hossain, M.A., dan Sarower, M.G.. Effect of different feeds on larval development and survival of ornamental koi carp, *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) larvae in laboratory condition. *Journal Bangladesh Agril*. 10 (1) : 179 – 183.
- Malaina D.D. 2001. *Pengaruh Media yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Chrinomus sp.* (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mokoginta, I., Jusadi, D., Setiawan, M., dan Suprayadi, M.A. 2000. Kelebihan asam lemak esensial, vitamin dan mineral dalam pakan induk ikan *Pangasius suchi* untuk reproduksi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Mulyani, Y.S. 2014. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2 (1) : 1-12.
- Putra, A.K., Mumpuni, S.F., dan Rosmawati. 2017. Pengaruh pemberian pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan maanvis (*Pterophyllum scalare*). *Jurnal Mina Sains*. 3 (1) : 1 - 9.
- Putranti, G.P., Subandiyono, dan Pinandoyo. 2015. Pengaruh protein dan energi yang berbeda pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan ikan mas. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 4 : 38 - 45.
- Tang, U.M. 2005. *Pengetahuan Bahan dan Gizi Pakan*. Unri Press, Pekanbaru.
- Tiana, H.A. 2010. *Memilih dan Membuat Pakan Tepat Untuk Ikan Koi*. Agromedia, Jakarta.
- Umaidi. 2013. *Analisis Kelayakan Usaha Ikan Maanvis (Pterophyllum scalarae) di Vizan Farm Kecamatan Bojong Sari Kota Depok*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- 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, Bogor

