

JURNAL

**PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN CACING TANAH YANG
BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN
KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN KOI
(*Cyprinus carpio*)**

OLEH

HARLYANTO



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN CACING TANAH YANG BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN KOI (*Cyprinus carpio*)

Oleh

Harlianto¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau
Email : Harlianto@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 28 Januari - 8 Maret 2019 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian cacing tanah dengan frekuensi yang berbeda terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan koi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan empat perlakuan dengan satu kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah: P3 = Pemberian Cacing tanah 3 kali sehari jam 08:00, 16:00 dan 00:00 WIB, P4 = Pemberian Cacing tanah 4 kali sehari jam 08:00, 14:00, 20:00 dan 02:00 WIB, P5 = Pemberian Cacing tanah 5 kali sehari jam 08:00, 13:00, 18:00, 01:00 dan 06:00 WIB, P6 = Pemberian Cacing tanah 6 kali sehari jam 08:00, 12:00, 16:00, 20:00, 00:00 dan 04:00 WIB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian cacing tanah yang berbeda dapat menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian terbaik pada P3 (5 kali perhari) berturut-turut sebesar 0,53 g, 2,89 cm dan 6,62 % yang berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Sedangkan kelulushidupan terbaik dicatatkan oleh P3 sebesar 80%, namun frekuensi pemberian cacing tanah yang berbeda tidak berbeda nyata antar perlakuan. Nilai parameter kualitas air adalah suhu 26-29°C, pH 6,4-7,1 dan oksigen terlarut 4,2-5,2 mg/l yang sudah termasuk baik untuk pemeliharaan larva ikan koi karena sesuai dengan baku mutu.

Kata Kunci : Frekuensi Pakan, Larva, Ikan koi, Pertumbuhan.

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

EFFECT OF GIVING EARTHWORMS WITH DIFFERENT FREQUENCY ON GROWTH AND SURVIVAL RATE OF KOI (*Cyprinus carpio*) LARVAE

By

Harlyanto¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾

Faculty of Fisheries and Marine
University of Riau
Email : Harlianto@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in 28 January – 8 March 2019 at Fish Breeding Laboratory of Fisheries and Marine Faculty, University of Riau. This study aims to see the effect of giving earthworms with different frequencies to growth rate and survival rate of koi fish larvae. The method used in this study is the experimental method using a completely factor randomized design (CRD) and four treatments with three replications. The treatments applied in this study are: P3 = Giving earthworms 3 times a day at 08:00 am, 4:00 pm and 00:00 am, P4 = Giving earthworms 4 times a day at 08:00 am, 02:00 pm, 08:00 pm and 02:00 am, P5 = Giving earthworms 5 times a day at 08:00 am, 01:00 pm, 06:00 pm, 01:00 am and 06:00 am, P6 = Giving earthworms 6 times a day at 08:00 am, 12:00 pm, 04:00 pm, 08:00 pm, 00:00 am and 04:00 am. The results showed that the best frequencies of giving earthworms koi larvae are P3, with absolute weight growth 0,53 g, specific growth rates 6,62 %, absolute length growth 2,89 cm, and survival rate 80%. Temperatures range from 26-29°C, pH 6.4-7.1 and Dissolved Oxygen 4.2-5.2 mg/L. The value of this water quality has been with the standard of maintenance of koi fish.

Keywords: Feed frequency, Larvae, Koi fish, Growth.

- 1) Students of the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau
- 2) Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau

PENDAHULUAN

Ikan koi merupakan ikan yang hidup di air tawar, ikan ini termasuk kedalam golongan ikan hias karena bentuk, pola warna, dan coraknya yang indah. Ikan koi (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu jenis ikan hias yang berpuluh – puluh tahun secara turun – temurun dibudidayakan oleh orang Jepang, bahkan dijadikan lambang bagi bangsa Jepang dan diangkat sebagai ikan nasional Jepang. Warna koi yang indah dan beraneka ragam, mendorong orang Jepang untuk menghasilkan berpuluh - puluh jenis koi yang akhirnya digemari oleh orang di berbagai negara termasuk Indonesia (Susanto, 2000).

Ikan koi sebagai ikan hias yang mempunyai warna menarik, merupakan salah satu budaya Jepang yang sangat dijunjung tinggi seperti halnya tanaman bonsai. Menurut data Kementerian Kelautan dan Perikanan (2017), ekspor ikan hias Indonesia mencapai 24,61 juta dolar AS tahun 2016 dan pada tahun 2017 mencapai 27,60 juta dolar AS.

Ikan koi memiliki ciri khas warna yang menarik serta variasi jenis yang berane karagam. Menurut Khairuman dkk (2008), secara garis besar Ikan Mas Koi diklasifikasikan dalam 13 varietas yaitu Kohaku, Sanke, Showa, Bekko, Utsurimono, Asagi, Shusui, Tancho, Hikari, Koromo, Ogon, Kinginrin dan Kawarimomo.

Pakan merupakan salah satu faktor pendukung dalam keberhasilan usaha budidaya ikan koi terutama pada stadia larva. Pemberian pakan dengan jenis, kualitas dan jumlah yang optimal akan memperbesar tingkat kehidupan ikan larva ikan. Suranata, (2005) menyatakan bahwa salah satu alternatif pakan alami yang dapat diberikan pada ikan koi yaitu cacing tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 28 Januari - 8 Maret 2019 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan empat perlakuan dengan satu kali ulangan, Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

P3 = Pemberian *Cacing tanah 3 kali sehari jam 08:00, 16:00 dan 00:00 WIB.*

P4 = Pemberian *Cacing tanah 4 kali sehari jam 08:00, 14:00, 20:00 dan 02:00 WIB.*

P5 = Pemberian *Cacing tanah 5 kali sehari jam 08:00, 13:00, 18:00, 01:00 dan 06:00 WIB.*

P6 = Pemberian *Cacing tanah 6 kali sehari jam 08:00, 12:00, 16:00, 20:00, 00:00 dan 04:00 WIB.*

Parameter yang diukur adalah: Pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, kelulushidupan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama 40 hari, maka diperoleh data pertumbuhan bobot mutlak (gr), pertumbuhan panjang mutlak (cm), laju pertumbuhan harian (%) dan kelulushidupan(%) pada larva ikankoi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata pertumbuhan bobot mutlak (gr), pertumbuhan panjang mutlak (cm), laju pertumbuhan harian (%), dan kelulushidupan (%) Larva Ikan Koi dengan Frekuensi Pemberian Cacing Tanah yang Berbeda.

Perlakuan	Parameter			
	Pertumbuhan Bobot Mutlak (gr)	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)	Laju Pertumbuhan Harian (%)	Kelulushidupan (%)
P3	0,41±0,03 ^a	2,37±0,03 ^a	6,05±0,20 ^a	73,3±0,0 ^a
P4	0,42±0,02 ^a	2,40±0,04 ^a	6,08±0,11 ^a	68,9±10,7 ^a
P5	0,53±0,05 ^b	2,89±0,06 ^c	6,62±0,23 ^b	80,0±11,5 ^a
P6	0,46±0,02 ^a	2,53±0,04 ^b	6,31±0,09 ^{ab}	71,1±10,2 ^a

PERTUMBUHAN BOBOT MUTLAK LARVA IKAN KOI

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh pertumbuhan bobot mutlak larva ikan koi tertinggi pada perlakuan P5 sebesar 0,53 gr. Selanjutnya diikuti oleh P6 sebesar 0,46 gr, P4 sebesar 0,42 gr dan yang terendah dicatatkan oleh P3 sebesar 0,41 gr.

PERTUMBUHAN PANJANG MUTLAK LARVA IKAN KOI

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh pertumbuhan panjang mutlak larva ikan koi tertinggi pada perlakuan P5 yaitu 2,89 cm. Nilai **KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN KOI**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kelulushidupan larva ikan koi tertinggi pada perlakuan P5 yaitu sebesar 80,0% sedangkan kelulushidupan terendah adalah P4 sebesar 68,9%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan selama 40 hari disimpulkan bahwa frekuensi pemberian cacing tanah yang berbeda dapat menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak dan laju pertumbuhan harian terbaik pada P3 (5 kali sehari) berturut-turut sebesar 0,53 g, 2,89 cm dan 6,62 % yang berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Sedangkan kelulushidupan terbaik dicatatkan oleh P3 sebesar 80%, namun frekuensi pemberian cacing tanah yang berbeda tidak berbeda nyata antar perlakuan. Nilai parameter kualitas air

pertumbuhan panjang mutlak P5 1,22 kali lebih besar dari P3 (2,37 cm), 1,20 kali lebih besar dari P4 (2,40 cm) dan 1,14 kali lebih besar dari P6 (2,53 cm).

PERTUMBUHAN HARIAN LARVA IKAN KOI

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh laju pertumbuhan harian larva ikan koi tertinggi pada perlakuan P5 sebesar 6,62%. Nilai laju pertumbuhan harian P5 8,6 % lebih besar dari P3 (6,05 %), 8,2 % lebih besar dari P4 (6,08 %) dan 4,7 % lebih besar dari P6 (6,31 %).

adalah suhu 26-29°C, pH 6,4-7,1 dan oksigen terlarut 4,2-5,2 mg/l yang sudah termasuk baik untuk pemeliharaan larva ikan koi karena sesuai dengan baku mutu.

Cacing tanah disarankan menjadi pakan alami bagi larva ikan koi, selanjutnya untuk penelitian lanjutan, disarankan bagi untuk mengombinasikan cacing tanah dengan pakan alami yang lain seperti *Artemia* sp. dan *Tubifex* sp.

DAFTAR PUSTAKA

Aslamyiah S dan MY Karim. 2013. Potensi tepung cacing tanah *Lumbricus* sp. sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan terhadap kinerja pertumbuhan, komposisi tubuh, kadar glikogen hati dan otot ikan bandeng *Chanos chanos* Forsskal. *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 13(1) :67-76.

- Amri, K, Khairuman. 2008. *Ciri Morfologi Ikan Mas*. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Affandi, R., Sjafei D.S., Rahardjo M.F., dan Sulistiono. 2005. Fisiologi Ikan: Pencernaan dan Penyerapan Makanan. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 215 hal.
- Astuti ND. 2001. Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dalam Media Kotoran Sapi yang Mengandung Tepung Darah. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 49 hlm.
- Boyd, C.E. 1979. *Water quality in warm water fish ponds*. Craftmaster Auburn, Alabama, USA, Printers Inc.
- Cahyono, B. 2000. *Budidaya Ikan Air Tawar: Ikan Gurami, Ikan Nila, Ikan Mas*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Ciptanto, S dan U. Paramita. 2011. Mendulang Emas Hitam Melalui Budidaya Cacing Tanah. Andi-Lily Publisher. Yogyakarta
- Dewantoro, G.W. 2001. Fekunditas dan produksi larva pada ikan cupang (*Betta splendens* Regan) yang berbeda umur dan pakan alaminya. Fakultas Biologi, Universitas Nasional Jakarta. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1 (2): 49 – 52.
- Deftari, P., H, Syandri dan Azrita. 2015. Perbedaan Frekuensi Pemberian Pakan Tubifex Sp Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus Goramy Lac*). Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta. Jakarta.
- Edwards, C. A. dan J. R. Lofty. 1996. *Biology of Earthworm*. Chapman and Hall. New York.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan pustaka Nusantara. 163 hal.
- Effendi, M. I., 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri: Bogor. 112 hal.
- Fujaya, Y. 2004. *Fisiologi Ikan: Dasar Pengembangan Teknik Perikanan*. Jakarta: Asdi Mahasatya. hal. 116-130
- Halver, J. E., 1972. *Fish Nutrition*. Academic Press. London. New York. 713 p
- Herayani, Y. 2001. Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* dalam Media Kotoran Sapi yang Mengandung Tepung Daun Murbei (*Morus multicaulis*). [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 47 hlm
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017. Peta Lalu Lintas Ikan Hias 2017. <https://kkp.go.id/kkp/bkipm/artikel/6157-peta-lalulintas-ikan-hias-2018>. diakses tanggal 12 Juli 2019
- Khairuman, S Dodi, dan G Bambang. 2008. *Budi Daya Ikan Mas Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- James B. 2002. *Guid Koi*. Inggris: Interpet Publishing
- Lovell, R.T., 1988. Fish Feed And Nutrition Feed Cost Can Reduced in Catfish Production. *Aquaculture Magazin*. Edition Sep-Okt/83. P 31-33
- Lutfika, L. 2012. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Tubifex sp. Dan Kuning Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Benih dan Sintasan Ikan Koi. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP. Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Makmur, S. 2004. 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
- Maulida, AA. 2015. Budi Daya Cacing Tanah unggul. Jakarta Selatan : PT Agromedia Pustaka
- Metaxa, E., Deviller, G., Pagand, P., Alliaume, C., Casellas, C., and Blanceton, J.P. 2006. High Rate Algal Pond Treatment For Water Reuse In Marine Fish Recirculation System. *Water Purification and Fish Health.Aquaculture*. 252:92-101.
- Mudjiman, A., 1984. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 190 hal
- Mukti, A. T., W. H. Satyatini dan M. Arief. 2009. Penuntun Praktikum Bioteknologi Akuakultur. Universitas Airlangga. Surabaya. Hal.21-30.
- Mulyani, Y., S. Yulisman., dan M. Fitriani. 2014. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dipuaskan Secara Periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 02(01): 01-12 hlm.
- Palungkun, R. 2007. *Sukses Beternak Cacing Tanah (Lumbricus rubellus)*. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Purwati, A. 2005.*Cacing Tanah Menyuburkan Tanah*.Artikel. Berita Bumi Berita Teknologi. Bogor.
- Pulungan, C.P., 1985. Morphometrik Ikan Selais Siluraidean dari perairan Kecamatan Jampar Kiri Kabupaten Kampar Riau. Pusat Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru.54 hal. (Tidak diterbitkan)
- Rabegnatar, I. N. S. & E. Tahapari. 2002. Formulasi pakan lengkap untuk pembesaran benih lele (*Clarius batracus*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. (8): 2 hal: 31-38
- Rohmah, Rachimi, Farida. 2016. Pengaruh Berbagai Pakan Alami Jenis Cacing Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Tengadak (*Barbonimus swanenfeldii*). *Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*, Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Rounsefell GA, Everhart WH. 1962. *Fishery Science Its Methods and Applications*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Saanin, H., 1984. Taksonomi dan kunci Identifikasi Ikan Bagian I. Bina Cipta. Jakarta. 254 hal.
- Samsudin, R., N. Suhenda, M. Sulhi. 2008. Evaluasi penggunaan pakan dengan kadar protein berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan nilam (*Osteochilus hasselti*). *Proseding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*: 697-701.
- Sudjana. 1991. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Edisi II. Tarsito. Bandung. 412hal.
- Sunarno, dan Muhammad, F. 2004. Peningkatan Kualitas Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) melalui Penambahan Vitamin E (α – Tokoferol) dalam Formulasi Pakan. UNDIP, Semarang.
- Suranata M. 2005. Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda Cacing Sutra (*Turbifex* sp) dan Cacing Tanah (*Lumbricus* sp) Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Lobster Air Tawar (*Cherax* sp). Skripsi Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
- Susanto, H. 2000. *Budidaya Ikan Koi*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Syafriadiman, Niken, A. P. Saberina. 2005. *Prinsip Dasar Pengelolaan*

Kualitas Air. MM Press.
Pekanbaru.132 hlm.

Tahapari, E., dan N. Suhenda. 2009.
Penentuan frekuensi pemberian
pakan untuk mendukung
pertumbuhan benih ikan patin
pasupati. Jurnal Balai riset
perikanan budidaya air tawar
Bogor.5(2).

Zonneveld, N., E.A. Huisman dan J.H.
Boon. 1991. *Prinsip-Prinsip
Budidaya Ikan.*
Terjemahan Jakarta: Gramedia
Pustaka Utama..336 hal.