

JURNAL

**PENGARUH PEMBERIAN CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*) DENGAN
FREKUENSI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN SIBAN (*Cyclocheilichthys apagon*)**

OLEH

**YOLANDA PUSPITA
1404118496**



**JURUSAN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

PENGARUH PEMBERIAN CACING TANAH (*Lumbricus rubellus*) DENGAN FREKUENSI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN SIBAN (*Cyclocheilichthys apagon*)

Oleh

Yolanda Puspita¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾

**Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau**

Email: yolandapuspita255@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada bulan Maret - April 2018 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemberian pakan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) untuk pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan siban (*Cyclocheilichthys apagon*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Susunan perlakuan P1 pemberian pakan 3 kali sehari, P2 pemberian pakan 4 kali sehari, P3 pemberian pakan 5 kali sehari, P4 pemberian pakan 6 kali sehari. Perlakuan yang terbaik yaitu pada 6 kali pemberian pakan dengan pertumbuhan bobot 0,26 g, pertumbuhan panjang 2,60 cm dan pertumbuhan harian 6,43%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan larva ikan siban tidak berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan. Parameter kualitas air selama penelitian adalah suhu 25,6-28,2°C, pH 5-6,8, Oksigen terlarut 5-6,5 mg/l.

Kata kunci: *Cyclocheilichthys apagon*, *Lumbricus rubellus*, frekuensi, pertumbuhan dan kelulushidupan

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Pembimbing Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

The Effect Of *Lumbricus rubellus* With Different Frequency On Growth And Survival Of Larvae Sibam (*Cyclocheilichthys apagon*)

By

Yolanda Puspita¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾

**Faculty of Fisheries and Marine Sciences
University of Riau**

Email: yolandapuspita255@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted on Maret - April 2018 in the Laboratory of Fish Hatchery and Breeding Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau. The purpose of this research was to Effect Of *Lumbricus rubellus* With Different Frequency On Growth And Survival Of Larvae Sibam (*Cyclocheilichthys apagon*. This research used the experimental method, while the experimental design using completely randomized design (CRD) with 4 treatments, each with 3 replication. The composition of the treatment P1 frequency the provision of feed 3 times a days , treatment P2 frequency the provision of feed 4 times a day, treatment P4 frequency the provision of feed 5 times a days, treatment P4 frequency the provision of feed 6 times a day. The best result of the treatments from this research frequency of the feed about 6 times a day grow with 0,26 g (weight), 2,60 cm (length) and 6,43% per days (Specific growth rate). Statistical test results show that the survival rate of larvae *Cyclocheilichthys apagon* has no significant effect on all treatments. The water quality parameters during this research were : temperature 25,6-28,2°C, pH 5-6,8, dissolved oxygen 5-6,5 mg/l.

Key words: *Cyclocheilichthys apagon*, *Lumbricus rubellus*, frequency, growth and survival

1) Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University

2) Lectures Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan Sibian (*Cyclocheilichthys apogon*) merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan ini memiliki rasa yang gurih dan lezat sehingga digemari oleh masyarakat baik dalam keadaan segar maupun yang telah diasap (Nurhusniah, 2007). Ikan Sibian produksi hasil tangkapan semakin lama semakin menurun jika dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Hal ini menyebabkan harga ikan sibian semakin mahal dipasaran sehingga para nelayan berusaha menangkap ikan tersebut tanpa memperhatikan ukurannya lagi. Usaha pelestarian atau budidaya perlu dilakukan sebelum terjadi kepunahan di alam (Nuraini dan Tanjung, 2016).

Untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik, sangat dibutuhkan pakan dalam jumlah yang cukup dan bermutu baik, pakan tersebut hendaknya mudah diperoleh, harganya murah dan yang paling penting pakan tersebut disukai oleh ikan (Alawi, 1994). Salah satu pakan alami yang mudah untuk dibudidayakan dan ramah lingkungan adalah cacing tanah dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.

Menurut Nuraini dan Tanjung (2017) pakan cacing tanah (*L. rubellus*) yang dipelihara pada media kotoran kerbau memiliki kandungan protein 43,32%, Lemak 7,22%, serat kasar 57% dan kadar abu 19,37%. Nuraini dan Nasution (2017), mengenai pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Sibian yang diberi pakan *Tubifex* sp selama 40 hari pemeliharaan memiliki pertumbuhan bobot mutlak terbaik sebesar 0.18 g, panjang mutlak sebesar 3,39 cm,

pertumbuhan bobot harian sebesar 11,36% dan kelulushidupan larva ikan sibian sebesar 97,78%.

Djajasewaka (1985) dalam Shalihin *et al* (2017), manajemen pemberian pakan kepada ikan budidaya yang baik adalah harus tepat jenis, jumlah, frekuensi waktu pemberian. frekuensi pemberian pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan organisme kultur. Menurut Mulyadi *et al.*, (2010), pemberian makanan tanpa waktu yang tepat, tidak saja akan menyebabkan kerugian atau pemborosan secara materil juga akan mempengaruhi atau merusak kualitas air disekitarnya. Yang pada gilirannya akan mempengaruhi langsung terhadap ikan yang dipelihara.

Menurut hasil penelitian Alfikri *et al* (2018), terhadap pertumbuhan panjang benih ikan semah (*Tor douronensis*) dengan frekuensi pemberian pakan cacing *Tubifex* sp yang terbaik adalah frekuensi 6 kali sehari pertumbuhan panjang sebesar 2,97 cm dan kelulushidupan 100%. Pada penelitian Shalihin *et al* (2017), terhadap pertumbuhan panjang larva ikan gurame (*Osphronemus gouramy* Lac) dengan frekuensi pemberian pakan cacing *Tubifex* sp yang terbaik adalah frekuensi 6 kali sehari panjang total relatif yang dihasilkan sebesar 32,61 %.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian cacing tanah dengan frekuensi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan Sibian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi

Pemberian cacing tanah terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan siban.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Maret - April 2018 yang bertempat di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Larva ikan siban yang digunakan berumur 10 hari sebanyak 240 ekor yang diperoleh dari hasil pemijahan buatan di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan yaitu larva ikan siban yang berumur 10 hari dan pakan berupa cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang dicacah halus dengan dosis 60%/biomassa setiap pemberian pakan. Adapaun peralatan yang digunakan berupa Timbangan Analitik, kertas grafik, DO meter, Akuarium, Kamera, Cawan petri, Alat tulis.

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan empat perlakuan dengan tiga kali ulangan.

Wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 30x30x30 cm sebanyak 12 unit, dengan setiap perlakuan disusun secara acak dan padat tebar larva berjumlah 2 ekor/liter dengan volume air 10 liter.

Perlakuan yang digunakan adalah:

1. P1 = Frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari (pukul 08.00, 16.00 dan 00.00)
2. P2 = Frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari (pukul 08.00, 14.00, 20.00 dan 02.00 WIB)
3. P3 = Frekuensi pemberian pakan 5 kali sehari (pukul 08.00, 12.48, 17.30, 22.24 dan 03.12 WIB)
4. P4 = Frekuensi pemberian pakan 6 kali sehari (pukul 08.00, 12.00, 16.00, 20.00, 00.00 dan 04.00 WIB).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dengan frekuensi berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Siban (*Cyclocheilichthys apagon*).

Tabel 1. Rata-Rata Pertumbuhan Bobot Mutlak (g), Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm), Laju Pertumbuhan Harian (SRG %) dan Kelulushidupan (%) Larva Ikan Siban

Perlakuan	Bobot Mutlak (g) $\bar{X} \pm \text{Std}$	Panjang Mutlak (cm) $\bar{X} \pm \text{Std}$	SGR (%/hari) $\bar{X} \pm \text{Std}$	Kelulushidupan (%) $\bar{X} \pm \text{Std}$
P1 (3 kali/hari)	0.17±0.01 ^a	1.67±0.02 ^a	5.46±0.17 ^a	88.33±2.89
P2 (4 kali/hari)	0.19±0.01 ^a	1.82±0.03 ^b	5.81±0.14 ^a	90.00±5.00
P3 (5 kali/hari)	0.23±0.01 ^b	2.00±0.03 ^c	6.23±0.16 ^b	90.00±5.00
P4 (6 kali/hari)	0.26±0.03 ^b	2.60±0.07 ^d	6.43±0.25 ^b	90.00±13.22

Catatan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Tabel 1 terlihat bahwa pertumbuhan bobot mutlak larva ikan Siban selama penelitian. Pertumbuhan bobot mutlak yang tertinggi pada perlakuan P4 yaitu sebesar 0,26 g, diikuti oleh perlakuan P3 yaitu sebesar 0,23 g, P2 yaitu sebesar 0,19 kemudian perlakuan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu sebesar 0,17 g.

Dari Hasil Uji Anava menyatakan bahwa pemberian cacing tanah dengan frekuensi berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot mutlak larva ikan siban. Berdasarkan NewmanKeuls rata-rata bobot mutlak larva ikan siban menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda nyata dengan P3 dan P4, Pada Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P3 dan P4, dan pada perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan P4.

Pada perlakuan P4 pemberian pakan cacing tanah dengan frekuensi pakan 6x sehari merupakan perlakuan tertinggi karena rentang waktu pemberian pakan berselang 4 jam

sekali sehingga ikan mendapatkan energi untuk aktivitas dan pertumbuhan dari pakan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Adres dalam Fadli (2006), Yang meyakini bahwa adanya hubungan positif antara pertumbuhan dengan frekuensi pemberian pakan yaitu pertumbuhan akan semakin meningkat dengan semakin banyaknya frekuensi pemberian pakan, jadi semakin sering pakan diberikan hasilnya semakin baik bagi pertumbuhan ikan, dibandingkan dengan pemberian pakan yang jarang dalam jumlah yang sama.

Perlakuan P1 frekuensi 3x sehari memperoleh hasil yang terendah terhadap pertumbuhan bobot larva ikan Siban, hal ini disebabkan jumlah pakan yang diberikan lebih sedikit dan lama waktu pemberian pakan yaitu 8 jam sekali. Menurut Gwither dan Grove dalam Mulyadi *et al* (2010), Hal ini berhubungan dengan kapasitas dan

laju pengosongan lambung. Makin kecil kapasitas lambung, makin cepat waktu untuk mengosongkan lambung, sehingga frekuensi pemberian pakan yang dibutuhkan tinggi, setelah terjadi pengurangan isi lambung, nafsu makan beberapa jenis ikan akan meningkat kembali jika tersedia pakan.

Pemberian pakan dengan cacing tanah sangat membantu pertumbuhan larva ikan siban karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik sesuai pendapat Nuraini dan Tanjung (2017), pakan cacing tanah (*L. rubellus*) yang dipelihara pada media kotoran kerbau memiliki kandungan protein 43,32%, Lemak 7,22%, serat kasar 57% dan kadar abu 19,37%. Komposisi pakan yang baik dapat mempengaruhi pertumbuhan larva. Protein pada pakan akan dimanfaatkan sebagai sumber energi dan apabila kelebihan energi protein pakan akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Menurut Julendra *et al.* (2010) bahwa cacing tanah dapat berperan sebagai aditif pemacu pertumbuhan (growth promoters) yang dapat memaksimalkan absorpsi nutrisi dalam saluran cerna, sehingga memacu pertumbuhan dan mengefisienkan konsumsi pakan.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil pengamatan rata-rata pertumbuhan panjang mutlak pada larva ikan siban disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa panjang mutlak larva ikan siban pada perlakuan P4 pemberian pakan cacing tanah dengan frekuensi 6x sehari merupakan perlakuan yang memiliki peningkatan pertumbuhan panjang

mutlak lebih tinggi dari perlakuan lainnya

Hasil pengukuran panjang mutlak terendah pada perlakuan P1 (3x sehari). Rendahnya angka pertumbuhan panjang selama penelitian disebabkan karena sedikitnya pemberian pakan alami dan lamanya jarak waktu pemberian pakan, sedangkan pertumbuhan larva membutuhkan energy yang digunakan untuk proses penyempurnaan organ tubuh. Menurut Sudarman *dalam* Sunarto *et al* (2009), bahwa kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah pakan yang dikonsumsi, kualitas air dan faktor lain seperti keturunan, umur, daya tahan serta kemampuan ikan tersebut memanfaatkan pakan, jumlah pakan yang dikonsumsi harus lebih banyak dari pada jumlah yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas agar ikan dapat melangsungkan pertumbuhannya. Dari Hasil Uji Anava yang dilakukan diketahui bahwa pemberian cacing tanah dengan frekuensi berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap panjang mutlak larva ikan siban.

Laju Pertumbuhan Bobot Harian

Hasil pengamatan selama 40 hari Laju Pertumbuhan Bobot Harian larva ikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan P3 dan P4 memiliki nilai Laju Pertumbuhan Bobot Harian tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P1 karena memiliki tingkat konsumsi pakan yang tinggi, sehingga lebih banyak asupan nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan

Hasil analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian cacing tanah dengan frekuensi berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian larva ikan. Hasil uji lanjut Student Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara P1 tidak berbeda nyata dengan P2, P3 tidak berbeda nyata dengan P4, dimana perlakuan P3 dan P4 menghasilkan laju pertumbuhan bobot harian antara 6,23-6,43% per hari.

Perlakuan P1 menghasilkan laju pertumbuhan individu terendah karena dalam sehari hanya mendapatkan pakan 3 kali sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan lebih sedikit jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tahapari (2009), menyatakan bahwa penentuan frekuensi pemberian pakan untuk mendukung pertumbuhan benih ikan Patin pasupati (*Pangasius sp*) dengan frekuensi pemberian 5 kali sehari menghasilkan nilai tertinggi pada laju pertumbuhan spesifik yaitu ($7,03\% \pm 0,34$) dan penambahan bobot yaitu ($34,97 \text{ g} \pm 0,58$). Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi dalam Mulyadi *et al.*, (2010) menyatakan bahwa laju pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh makanan, suhu, umur ikan serta kandungan zat-zat hara dalam perairan.

Tingkat Kelulushidupan Larva

Pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa kelulushidupan tertinggi terdapat pada perlakuan P2, P3 dan P4 yaitu sebesar 90%, Sedangkan pada perlakuan P1 yaitu sebesar 88,3%. Nilai kelulushidupan

larva ikan siban pada penelitian ini tergolong baik. Sulastri (2006) kelulushidupan larva lebih dari 50% baik, 30% - 50% tergolong sedang dan kurang dari 30% tergolong rendah. Pada perlakuan Pengaruh pakan tidak berpengaruh pada kelulushidupan larva Ikan Siban karena data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa tingkat mortalitas larva ikan disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu dan kebanyakan larva mengalami kematian pada awal pemeliharaan.

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian cacing tanah dengan frekuensi berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kelulushidupan larva ikan Siban. Kelulushidupan adalah perbandingan antara jumlah hewan uji yang hidup pada akhir pemeliharaan dengan awal pemeliharaan pada suatu periode dalam suatu populasi. Selanjutnya faktor lingkungan pada media pemeliharaan juga sangat mempengaruhi kelulushidupan larva ikan. Kelulushidupan juga dipengaruhi oleh kualitas air, kebutuhan pakan, umur ikan dan lingkungan. Tingginya kelangsungan hidup ikan disebabkan oleh faktor lingkungan yang sesuai seperti pH, suhu dan tersedianya pakan yang cukup serta penanganan yang baik selama pemeliharaan. Kualitas air yang diukur selama penelitian diusahakan berada pada kisaran yang sesuai dengan habitatnya, (Effendie, 2004).

Parameter Kualitas Air

Data Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian kondisi suhu berkisar antara 25-28°C, kandungan

oksigen terlarut (DO) 5-6,5 mg/L. dan pH berkisar 5,2-6,8. Berdasarkan data pengukuran parameter kualitas air, dapat diketahui bahwa kualitas air yang digunakan dalam pemeliharaan larva ikan siban selama penelitian masih berada dalam kisaran seimbang batas kualitas air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian pakan cacing tanah dengan frekuensi berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan Siban (*Cyclocheilichthys apogon*) tetapi tidak berpengaruh terhadap kelulushidupan larva siban (*Cyclocheilichthys apogon*). Perlakuan terbaik yaitu dengan pemberian pakan 6 kali sehari, menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 0,26 g, laju pertumbuhan bobot harian sebesar 6,43 %/hari, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 2,60 cm, dan kelulushidupan sebesar 90%.

Dari hasil penelitian disarankan untuk larva ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*) frekuensi 6 kali sehari untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kombinasi pakan alami dan buatan terhadap larva ikan Siban (*Cyclocheilichthys apogon*).

DARTAR PUSTAKA

- Alawi, H., 1994. Pengelolaan Balai Benih Ikan. Laboratorium Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Silais (*Ompok hypophthalmus*). *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. hlm 21-40
- Pengembangbiakan Ikan. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 52 hlm.
- Alfikri, R. Raharjo, E.I dan Prasetyo, E. 2018. Frekuensi Pemberian Cacing Tubifex *Sp* Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Semah (*Tor douronensis*). *Jurnal Ruaya*. 6. (1); 1-5 hlm.
- Effendi, I. N.J, Bugri, dan Widanarni. 2006. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup ikan Gurami (*Osphronemus guramy*). ukuran 2 cm. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2): 127-135.
- Effendie, M.I. 1997. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Bogor. 157 hlm
- Fadli. 2006. Frekuensi Pemberian Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoeveni* Blkr). Padang : *Jurnal Universitas Bung Hatta*
- Mulyadi, Tang, U.M dan Suryani. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Yang
- Nuraini dan Tanjung A. 2017. Teknologi budidaya cacing tanah (*Lumbricus rebellus*) sebagai pakan larva ikan siban (*Cyclocheilichthys apogon*). Lembaga penelitian universitas riau.

- Pekanbaru. 81 hlm. (tidak diterbitkan).
- Nuraini., Tanjung, A., Warningsih, T., Muchlisin, Z.A. 2017. Induced spawning fish *Cylochelilichthys opogon* using ovaprim. *Jurnal F1000 Research*.
- Nurhusniah. 2007. Biologi Reproduksi Ikan Sibian (*Cyclocheilichthys apogon*) di Waduk PLTA Koto Panjang Kabupaten Kampar Propinsi Riau.[Srrips]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. 58 hlm.
- Shalihin, A., Rini K. R dan Murjani, A. 2017. Variasi Frekuensi Pemberian Pakan Alami Artemia Yang Berbeda Terhadap Mortalitas Dan Pertumbuhan Larva Ikan Gurame.Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Kalimantan Selatan. *Basah Jurnal Akuakultur*. 14 hlm.
- Syafriadiman., Saberina., N.A,Pamukas. 2005. Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas Air. Press. Pekanbaru. 132 hlm.