



## EFEKTIVITAS PEMBERIAN PAKAN ALAMI YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN TAMBAKAN *Helostoma temminckii* (Cuvier, 1829)

Wahyu Taufiqurahman<sup>1</sup>, Indra Gumay Yudha, A. Aman Damai<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Benih ikan tambakan banyak mengalami kematian saat pemeliharaan, sehingga membutuhkan pakan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pemberian pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan, retensi protein dan kelulushidupan benih ikan tambakan yang dipelihara selama 40 hari dengan pemberian pakan alami berupa *Artemia* sp. (perlakuan A), *Daphnia* sp. (perlakuan B), *Spirulina* sp. (perlakuan C) dan *Tubifex* sp. (perlakuan D). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Analisis data yang digunakan adalah analisis sidik ragam yang dilanjutkan dengan uji BNT. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pertumbuhan benih ikan tambakan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) pada perlakuan A ( $0,11 \pm 0,04$  g) dan perlakuan B ( $0,09 \pm 0,04$  g), namun berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) pada perlakuan C ( $0,01 \pm 0,01$  g) dan perlakuan D ( $0,02 \pm 0,01$  g). Adapun retensi protein tertinggi terdapat pada benih ikan tambakan yang diberi pakan *Daphnia* sp. (perlakuan B) dengan nilai yaitu 0,1891 %. Tingkat kelulushidupan benih ikan tambakan berbeda nyata dan diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan A ( $80 \pm 6,67$  %) dan B ( $77,78 \pm 6,66$  %).

**Kata kunci:** Pakan alami, *Helostoma temminckii*, pertumbuhan, dan kelulushidupan

### Pendahuluan

Ikan tambakan *Helostoma temminckii* (Cuvier, 1829) merupakan salah satu ikan air tawar yang bernilai ekonomis tinggi yang berasal dari Asia, khususnya Thailand hingga Indonesia dan banyak dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi, baik segar maupun ikan olahan (ikan kering dan ikan asin), serta merupakan jenis ikan

hias yang populer di Jepang, Eropa, Amerika Utara dan Australia (Froese dan Pauly, 2016). Menurut Kordi (2010) ikan tambakan memiliki potensi untuk dibudidayakan karena mampu beradaptasi terhadap perairan dengan kadar oksigen terlarut rendah serta memiliki fekunditas yang tinggi. Saat ini Balai Pengembangan dan Penelitian Budidaya Ikan Air Tawar (BPPBAT), Cijeruk, Bogor, Jawa

<sup>1</sup> E-mail: wahyutaufiqurahman@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Alamat: Jl. Prof. S. Brodjonegoro No.1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145.

Barat telah membudidayakan ikan tambakan. Pemijahan ikan tambakan tersebut menggunakan pemijahan semi alami dengan rangsangan hormon sintetik. Setiap pemijahan satu pasang induk ikan tambakan menghasilkan telur sekitar 19.000 – 144.104 butir telur dengan tingkat kelulushidupan mencapai 70% pada saat pemeliharaan larva mencapai ukuran benih (Kamal dan Nurdawati, 2012). Kematian benih pada saat pemeliharaan umumnya disebabkan oleh pemberian pakan yang kurang tepat.

Pemeliharaan larva merupakan fase kritis karena pada tahap ini ikan mengalami peralihan dari fase *endogenous feeding* ke fase *exogenous feeding*. Pada masa peralihan tersebut, pakan yang tersedia harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan ikan. Pakan yang tidak sesuai dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan kematian ikan. Oleh karena itu ketersediaan pakan yang berkualitas sangat menentukan keberhasilan produksi benih ikan tambakan.

Pada umumnya pembudidaya ikan memberikan pakan alami pada fase benih. Pakan alami memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik dibanding pakan komersil. Selain itu, pakan alami memiliki ukuran yang kecil dan sesuai dengan bukaan mulut benih ikan (Tampubolon, 2016).

Pakan alami yang sering digunakan dalam budidaya ikan adalah *Artemia* sp., *Daphnia* sp., *Spirulina* sp., dan *Tubifex* sp.. Menurut Akhyar *et al.* (2016), *Artemia* menghasilkan pertumbuhan larva ikan peres (*Osteochilus* sp.)

yang lebih baik dibandingkan dengan *Daphnia* sp., *Tubifex* sp., dan *Infusoria*. Adapun Esron *et al.* (2015), menyatakan bahwa *Daphnia* sp. dapat meningkatkan pertumbuhan larva ikan betok (*Anabas testudinieus*) yang lebih baik daripada *Artemia* sp. dan *Tubifex* sp..

Berdasarkan kajian tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan pakan alami yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan tambakan agar diperoleh hasil yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan tambakan dengan pemberian pakan alami yang berbeda, yaitu *Artemia* sp., *Daphnia* sp., *Spirulina* sp., dan *Tubifex* sp.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari pada bulan Maret – Mei 2017 di Laboratorium Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih ikan tambakan berumur 14 hari sebanyak 180 ekor dengan ukuran sekitar 0,5 mm yang diberi pakan alami *Daphnia* sp., *Artemia* sp., *Spirulina* sp., dan *Tubifex* sp. Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu akuarium ukuran 15 x 15 x 25 cm sebanyak 12 buah dilengkapi instalasi aerasi, termometer, DO-meter, pH-meter, selang sifon, sendok, cawan petri, timbangan digital, penggaris, dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL).

Perlakuan yang digunakan dalam percobaan ini adalah dengan melakukan pemberian 4 jenis pakan yang berbeda pada benih ikan tambakan. Dalam percobaan ini terdapat 4 perlakuan pemberian pakan (A: *Artemia* sp., B: *Daphnia* sp., C: *Spirulina* sp., D: *Tubifex* sp.) dan 3 kali ulangan.

Parameter penelitian yang dilakukan meliputi pertumbuhan, retensi protein dan kelulushidupan. Pertumbuhan adalah selisih berat total tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dan awal pemeliharaan. Perhitungan berat dihitung dengan rumus Effendi (2004).

$$W_m = W_t - W_0$$

Keterangan :

W<sub>m</sub> : Pertumbuhan (g)

W<sub>t</sub> : Bobot rata - rata akhir (g)

W<sub>0</sub> : Bobot rata - rata awal (g)

Parameter selanjutnya yaitu retensi protein yang merupakan sejumlah protein dari pakan yang diberikan dan terkonversi menjadi protein yang tersimpan dalam tubuh ikan. retensi protein dilakukan dengan cara pengeringan ikan lalu melakukan uji proksimat protein pada sampel ikan yang telah dikeringkan. Pengukuran retensi protein dilakukan pada awal penelitian dan akhir penelitian. Retensi protein dihitung menggunakan metode yang dikembangkan Watanabe *et al.* (1988), sebagai berikut:

$$RP = \frac{P_u}{P_c} \times 100\%$$

Keterangan :

RP : Retensi protein (%)

P<sub>u</sub> : Pertambahan protein tubuh (g)

P<sub>c</sub> : Bobot protein (g)

Parameter penelitian untuk kelulushidupan diperoleh berdasarkan persamaan yang dikemukakan oleh Effendi (2004) yaitu :

$$SR = \left(\frac{N_t}{N_0}\right) \times 100\%$$

Keterangan :

SR : Survival Rate (SR) (%)

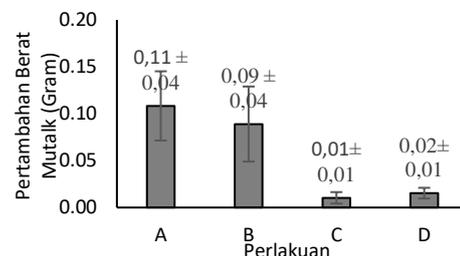
N<sub>t</sub> : Jumlah ikan akhir (ekor)

N<sub>0</sub> : Jumlah ikan awal (ekor)

Analisis data dilakukan dengan perhitungan secara statistik menggunakan analisis sidik ragam. Untuk mengetahui adanya perbedaan perlakuan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan dilakukan analisis data. Selanjutnya dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT) jika diperoleh hasil analisis sidik ragam yang berbeda nyata.

### Hasil dan Pembahasan

Pemberian pakan alami yang berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan benih ikan tambakan (Gambar 1).

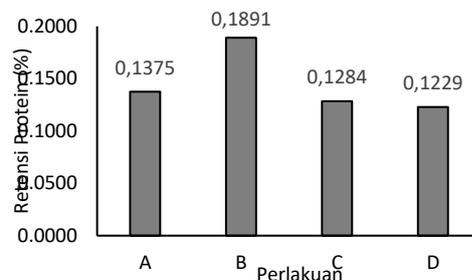


Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Benih Ikan Tambakan

Perlakuan A (0,11±0,04 g) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B

( $0,09 \pm 0,04$  g) dan berbeda nyata dengan perlakuan C ( $0,01 \pm 0,01$  g) dan perlakuan D ( $0,02 \pm 0,01$  g). Dilihat dari Gambar 1 pada perlakuan A (*Artemia* sp.) dan perlakuan B (*Daphnia* sp.) memiliki nilai pertumbuhan berat mutlak yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Menurut Akhyar *et al.* (2016), kandungan protein *Artemia* sp yaitu 60% dengan ukuran tubuh yang sesuai dengan bukaan mulut benih ikan sehingga pertumbuhan berat benih ikan mengalami peningkatan yang cepat. Pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan B memiliki hasil yang tidak berbeda nyata, *Daphnia* sp. memiliki kandungan protein yaitu 40% serta ukuran tubuh yang sesuai dengan bukaan mulut ikan (Akhyar *et al.*, 2016). Pertumbuhan berat mutlak perlakuan C (*Spirulina* sp.) dan D (*Tubifex* sp.) mendapatkan hasil yang tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan perlakuan A dan B. Pada perlakuan C yaitu dengan pemberian pakan alami berupa *Spirulina* sp. mendapatkan hasil pertumbuhan yang terkecil. Hal ini disinyalir bahwa saat benih ikan tambakan lebih menyukai pakan alami berupa zooplankton karena memiliki pergerakan yang aktif sehingga menarik benih untuk makan (Mujiman, 1999). Menurut Hariyati (2008) *Spirulina* sp. merupakan yang termasuk golongan alga dari *Cyanobacteria*. Pada perlakuan D dengan pemberian pakan alami berupa *Tubifex* sp. mendapatkan hasil tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, hal ini dikarenakan *Tubifex* sp. memiliki diameter tubuh yang lebih besar dari bukaan mulut benih ikan tambakan (Triyanto dan Said, 2006).

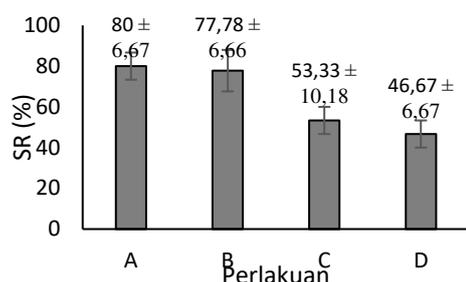
Retensi protein yang didapatkan yaitu pada perlakuan A sebesar 0,1375 %, perlakuan B 0,1891 %, perlakuan C 0,1284 % dan perlakuan D 0,1229 % (Gambar 2)



Gambar 2. Retensi Protein Ikan Tambakan

Retensi protein tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu pemberian pakan alami berupa *Daphnia* sp. Hal ini menunjukkan bahwa protein pada *Daphnia* sp. dapat dicerna secara optimal oleh benih ikan tambakan. Menurut Ballestrazzi *et al.* (1994) retensi protein merupakan parameter untuk menunjukkan bahwa protein pada pakan dapat dikonstruksikan ke dalam protein tubuh. Nilai retensi protein yang semakin tinggi menunjukkan pakan tersebut baik untuk dikonsumsi, karena ikan dapat memanfaatkan pakan yang diberikan secara optimal (Halver, 1989).

Nilai kelulushidupan yang didapatkan pada perlakuan A ( $80 \pm 6,67$  %), perlakuan B ( $77,78 \pm 6,66$  %), perlakuan C ( $53,33 \pm 10,18$  %) dan perlakuan D ( $46,67 \pm 6,67$  %) (Gambar 3).



Gambar 3. Kelulushidupan

Pada perlakuan A didapatkan SR tertinggi dari semua perlakuan diikuti dengan perlakuan B. Menurut Muchlisin *et al.* (2003) untuk mendapatkan kelangsungan hidup yang baik diperlukan pemberian pakan yang tepat baik ukuran, jumlah, dan kandungan gizinya. Kelulushidupan terendah terjadi pada perlakuan D, hal ini disebabkan benih ikan belum dapat mengkonsumsi *Tubifex* sp. karena ukuran yang tidak sesuai dengan bukaan mulut benih ikan tambakan, serta kualitas air yang memburuk akibat penumpukkan sisa pakan. Penyebab terjadinya kematian benih ikan diakibatkan oleh perlakuan pada saat melakukan sampling dan pada saat penyiponan yang dapat menyebabkan *stress*. *Stress* merupakan terganggunya sistem organ/fisiologis (kerja metabolisme) dalam tubuh ikan sehingga kondisi ikan tidak stabil yang diakibatkan dari kualitas air yang buruk, pemindahan ikan, penanganan sehingga perairan menjadi asam (Templonuevo, 1998).

### Kesimpulan dan Saran

Pakan *Artemia* sp. dan *Daphnia* sp. menghasilkan pertumbuhan dan kelulushidupan yang terbaik pada benih ikan tambakan. Adapun retensi protein tertinggi diperoleh dari pemberian pakan *Daphnia* sp..

### Daftar Pustaka

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. *Pakan Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- dalam Nadisa Theresia Putri. 2012. Aplikasi Bungkil Inti Sawit Melalui Pemberian Enzim Rumen dan Fermentasi Sebagai Bahan Pakan Ikan Nila BEST (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Aquasains* 2.
- Akhyar, I.S., Muhammadar, dan Hasri. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Larva Ikan Peres (*Osteochilus* Sp.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* 1(3): 425 – 433.
- Ballestrazzi R.D., E. D'agoro Lannari, dan A. Mion. 1994. The Effect Of Dietary Protein Level And Source On Growth And Body Composition, Total Ammonia And Relative Phosphate Excretion Of Growing Sea Bass *Dicentrarchus labrax*. *Aquaculture* 127: 197–206.
- Darti, S.L. dan D. Iwan. 2006. *Pembenihan Ikan Hias Air Tawar*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 54 hlm.
- Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Esron H.T. dan N. Sukendi. 2015. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulus hidupan Larva Ikan Betok (*Anabas Testudinieus*). *Jurnal Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*
- Froese, R. dan D. Pauly. Editors. 2016. *Fish Base*. World Wide Web electronic publication.

- www.fishbase.org, version (04/05/2017).
- Halver. 1989. Channel Catfish. *Aquatic Sciences I*. (3): 256-391
- Hariyati. 2008. Pertumbuhan dan Biomassa *Spirulina sp.* dalam Skala Laboratoris. *Bioma* 10(1): 19-22
- Joko, Muslim, dan H.T. Ferdinand. 2013. Pendederan Larva Ikan Tambakan (*Helostoma temmincki*) dengan Padat Tebar Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 5(2): 526 – 530.
- Kordi, K.M.G. 2010. *Budi Daya Ikan Tambakan di Kolam Terpal*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Muchlisin, Z.A., A. Damhoeri, R. Fauziah, Muhammadar, dan M. Musman. 2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Biologi* 3(2): 105 – 113.
- Mujiman, Ahmad. 1999. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Tampubolon E.H, Raharjo E.I, dan Farida. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Alami terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Fakultas Perikanan Dan ilmu kelautan. Universitas Muhammadiyah Pontianak*.
- Templonuevo, R.M.C. dan M.V.C. Cruz. 1998. Stress Responses Of The Fish Nile Tilapia Subjected To Electroshock And Social Stressors. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research. Journal Of Science & Technology* 1(2): 7–14
- Triyanto dan S.D. Said. 2006. Pengaruh Perlakuan Jenis Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Pelangi *Marosatherina ladigesi*. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia* 6(2): 85-92.
- Tafrani. 2012. Makanan dan Reproduksi Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*, C.V 1829) di Perairan Lubuk Lampam, Sungai Lempuing Sumatera Selatan. (*Skripsi*). Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Watanabe, T. 1988. *Fish Nutrition and Mariculture*. Tokyo University of Fisheries, JICA, Tokyo 233 hal.
- Webster, C.D., dan C.E. Lim. 2002. *Nutrient Requirements and Feeding of Finfish For Aquaculture*. CABI Publishing, New York.