

**Pengaruh Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Jumlah Telur pada Ikan Beseng-Beseng  
(*Marosatherina ladiges* Ahl, 1936)**

***The Effect of Different Types of Feeds on Eggs on the Fish Beseng-Beseng  
(Marosatherina ladiges Ahl, 1936)***

**Kariyanti<sup>1)\*</sup>, Yeni Savitri Andi Lawi<sup>1)</sup>,**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Kelautan Balik Diwa Makassar

\*korespondensi : kariyanti@stitek-balikdiwa.ac.id

**Diterima : November 2019.**

**Disetujui : Juni 2020**

**ABSTRAK**

Domestikasi induk ikan beseng-beseng telah berhasil dilakukan. Upaya pengelolaan ini memerlukan dukungan informasi mengenai jenis pakan yang baik untuk tingkat kematangan gonad agar menghasilkan jumlah telur yang banyak sehingga bisa memproduksi benih. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jumlah telur ikan beseng-beseng (*Marosatherina ladiges*) yang dihasilkan dalam satu kali memijah dengan pemberian pakan berbeda yaitu *Culex* sp, *Artemia* sp. dan pellet. Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan, mulai bulan April 2019 sampai Agustus 2019 dengan desain experimental rancangan acak lengkap. Pemijahan alami dilakukan dalam penelitian ini dengan pengamatan perbedaan sistem pemijahan (massal dan individual). Hasil penelitian menunjukkan induk ikan beseng-beseng yang diberi pakan *Artemia* sp menghasilkan jumlah telur terbanyak baik pada pemijahan individual maupun massal yaitu masing-masing 23-35 butir dan 83 butir, *culex* sp 19-30 butir dan 62 butir serta pakan pellet sebanyak 17-24 butir dan 43 butir. Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara jumlah telur dengan pakan.

**Kata Kunci:** Beseng-beseng; *Marosatherina ladiges*; pakan alami; pakan buatan; pemijahan

**ABSTRACT**

The Domestication of broil fish has been successfully carried out. This management effort requires the support of information about the type of feed that is good for the level of gonad maturity to produce a large number of eggs so that it can produce seeds. This study aimed to examine the number of eggs of marinated fish (*Marosatherina ladiges*) produced in one spawning by providing different feeds namely *Culex* sp, *Artemia* sp., and pellets. This research was conducted for 5 months, starting in April 2019 until August 2019 with a completely randomized experimental design. Natural spawning is carried out in this study by observing differences in spawning systems (mass and individual). The results showed that broilers fed *Artemia* sp produced the highest number of eggs both in individual and mass spawning, 23-35 items and 83 items, *culex* sp 19-30 items, and 62 items and pellet feed of 17- 24 items and 43 items respectively. ANOVA test results showed no significant difference between the number of eggs and feed.

**Keywords:** Artificial feed; Beseng-beseng; *Marosatherina ladiges*;, live feed; Spawning

**PENDAHULUAN**

Ikan beseng-beseng atau *Celebes rainbowfishes* (*Marosatherina ladiges* sinonim *Telmaherina ladiges*) termasuk ikan asli dan endemik di Sulawesi Selatan Indonesia, termasuk spesies *silverside fish*

(Kottelat, 1991; Kottelat, Whitten, Kartikasari dan Wiriarnojo, 1993; Adriani, 2000; Said, Lukman, Triyanto, Sulaeman dan Husni, 2005; Said dan Mayasari, 2007). Ikan beseng-beseng sangat diminati dalam perdagangan ikan hias, terutama jenis jantan yang memiliki

warna dan penampilan yang menarik (Triyanto, Mayangsari, & Said, 2008). Oleh karena itu, ikan ini berpotensi sebagai ikan hias air tawar yang bernilai ekonomis.

Penangkapan yang dilakukan secara terus menerus akibat permintaan yang meningkat akan menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian biota itu sendiri. Kegiatan eksploitasi yang tidak terkontrol terhadap satwa endemik ini menyebabkan perkembangan populasi tertekan dan kemampuan reproduksinya menurun karena belum adanya usaha budidaya. Akibat penangkapan yang berlebih ikan ini sejak tahun 1994 masuk dalam *Red Data Book* IUCN sebagai ikan yang terancam punah (IUCN, 2007). Ikan ini tergolong dalam VU D2 *Red list versi 2.3* (1994), yaitu populasinya sangat kecil, luasan kurang dari 100 km<sup>2</sup> ataupun lokasinya (biasanya kurang dari lima) sangat terbatas. Bahkan, Omar (2012) memasukkan ikan tersebut ke dalam kelompok *vulnerable* atau rawan punah.

Domestikasi induk ikan beseng-beseng telah berhasil dilakukan oleh Jayadi & Husma (2014). Upaya pengelolaan ini memerlukan dukungan informasi jenis pakan yang baik untuk meningkatkan kematangan gonad agar menghasilkan jumlah telur yang optimal untuk memproduksi benih. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah telur yang dihasilkan dalam satu kali memijah dengan pemberian pakan berbeda.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain; ikan beseng-beseng berasal dari hasil domestikasi di kota Makassar Sulawesi Selatan, *Culex* sp., *Artemia* sp., dan pellet.

### Metode

Pemijahan dilakukan secara alami. Sex rasio pemijahan massal jantan dan betina adalah 1: 2 (Said & Mayasari 2007). Jumlah ikan jantan yang digunakan 20 ekor dan 40 ekor betina dipelihara dalam wadah pemijahan bak fiber berukuran 29 x 29 x 30 cm<sup>3</sup> volume air 17 L. Pemijahan individual menggunakan sex rasio jantan:betina 1:1, 1:2,

dan 1:3 dalam wadah pemijahan berukuran 19,5 x 13,5 x 8,5 cm<sup>3</sup> volume air 2 L yang dilengkapi aerasi. Selama pengamatan induk diberi pakan alami berupa *culex* sp, *artemia* sp. dan pellet dengan frekuensi 2 kali sehari secara *ad libitum* tiga kali ulangan (Jayadi, Husma, Nursahran, Ardiansyah, dan Sriwahidah, 2016). Induk ikan yang digunakan berukuran panjang total 45-65 cm (jantan) dan 40-63 cm (betina) karena pada ukuran ini telah matang gonad (Kariyanti, 2014).

Induk ikan dipasang pada sore hari (antara pukul 15.00-17.00 WITA). Substrat yang digunakan yaitu tali rafia berwarna hitam yang telah diurai-uraikan sehingga menyerupai tanaman. Pengamatan pemijahan dilakukan dengan cara memasukkan substrat saat ikan menunjukkan tingkah laku akan memijah. Substrat dibiarkan selama satu jam sebelum dilakukan pengecekan dan penghitungan telur, hal ini dilakukan secara periodik tiap satu jam sampai tidak ditemukan lagi telur pada substrat selama lima jam berturut-turut sejak telur terakhir keluar (Herjayanto, Carman, dan Soelistyowati, 2016). Waktu pemijahan diamati melalui pengecekan substrat pada pagi hari pukul 07.00 WITA dan pada sore hari pukul 17.00 WITA.

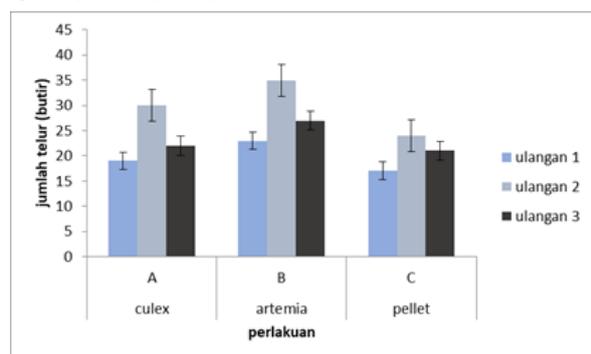
### Analisis Data

Analisis statistik dilakukan dengan bantuan software IBM SPSS Statistics ver. 19. Uji ANOVA digunakan sebagai uji statistik. Apabila terdapat suatu perbedaan ( $P < 0,05$ ) maka dilanjutkan dengan pengujian Tukey. Parameter yang diamati adalah jumlah telur selama pemijahan dan jenis pakan yang terbaik selama penelitian. Jumlah telur dan pakan dianalisis sidik ragam (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95%.

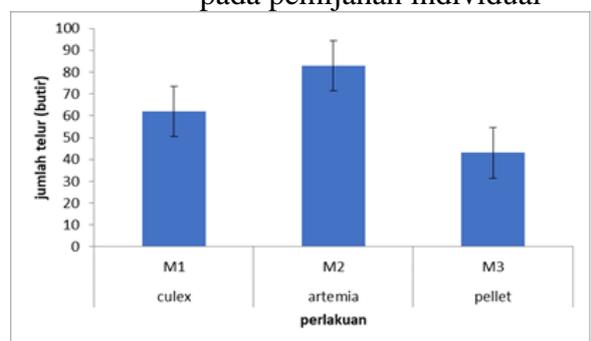
## HASIL DAN BAHASAN

Jumlah telur, fertilitas dan daya tetas telur sangat tergantung dari spesies, pakan yang diberikan dan kondisi lingkungan pemeliharaan ikan. Hubungan antara jumlah telur pada ikan beseng-beseng yang dikeluarkan dalam satu kali memijah dengan

pemberian pakan berbeda disajikan pada Gambar 1 dan 2.



**Gambar 1.** Hubungan jumlah telur dan pakan pada pemijahan individual



**Gambar 2.** Hubungan antara jumlah telur dan pakan pada pemijahan massal

Gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa ikan yang diberi pakan alami *Artemia* sp. dan *Culex* sp menghasilkan jumlah telur yang banyak, baik pada pemijahan individual maupun pemijahan massal kemudian di ikuti dengan pakan buatan berupa pellet. Pada pemijahan individual yang diberi pakan *Culex* sp menghasilkan jumlah telur sebanyak 19-30 butir, kemudian pakan *Artemia* menghasilkan 23-35 butir, selanjutnya pakan buatan pellet menghasilkan 17-24 butir. Pada pemijahan massal yang diberi pakan *Culex* sp menghasilkan jumlah telur sebanyak 62 butir, kemudian pakan *Artemia* menghasilkan 83 butir, selanjutnya pakan buatan pellet menghasilkan 43 butir. Hal ini diduga peningkatan potensi reproduksi disebabkan oleh pakan alami yang memiliki nutrisi lebih lengkap dan memungkinkan proses reproduksi terutama saat vitelogenesis lebih baik yang berdampak pada telur dan larva yang berkualitas. Jayadi dan Husma (2015)

melaporkan tubuh ikan beseng-beseng memiliki kandungan protein (52,57 %), lemak (11,43 %), dan karbohidrat (3,81 %) setelah diberi pakan *Culex* sp, dan memiliki kandungan protein (56,98 %), lemak (22,90 %), karbohidrat (9,88 %) setelah diberi pakan *Artemia*. Komposisi kimia pakan *Culex* sp, dan *Artemia* yang diberikan kepada induk ikan beseng-beseng mendekati komposisi kimia induk ikan ini di alam yaitu : protein (50,14 %), lemak (11,16 %) dan karbohidrat (5,62 %). Untuk mendukung proses pemijahan pada induk betina maka selama pemeliharaan atau pemijahan, induk diberikan pakan alami sehingga proses reproduksi terjadi secara kontinu dan kuantitas serta kualitas reproduksi yang dihasilkan lebih optimal (Herjayanto, Carman, dan Soelistyowati, 2016). Menurut Subandiyono & Hastuti (2011), ikan berukuran kecil mempunyai kebutuhan protein lebih tinggi dibandingkan ikan yang lebih besar dari spesies yang sama. Ikan mempunyai respons yang lebih baik terhadap protein pakan dengan kualitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein pakan berkualitas lebih rendah. Miles & Chapman (2007) menjelaskan bahwa protein memiliki asam amino esensial yang diperlukan untuk mencapai pertumbuhan maksimal dan performa yang optimal disebut konsep protein ideal.

Ikan yang diberi pakan buatan berupa pelet menghasilkan jumlah telur lebih sedikit. Ikan beseng-beseng tidak secara optimal memanfaatkan pakan dan kurang menyukai pelet karena dari pengamatan induk ikan lebih menyukai pakan yang bergerak seperti pakan alami. Triyanto & Said (2006) melaporkan pertumbuhan yang baik ikan beseng-beseng dengan pemberian pakan berupa cacing rambut, dengan pertambahan panjang mencapai 1,19 cm (0,02 cm/hari). Kemudian berturut-turut diikuti oleh perlakuan pakan *Chironomus* 1,01 cm (0,017 cm/hari), pellet

0,78 cm (0,013 cm/hari) dan *Daphnia* 0,75 cm (0,012 cm/hari). Jayadi, Husma, Nursahran, Ardiansyah, dan Sriwahidah, (2016) melaporkan penggunaan pakan hidup mempengaruhi keberhasilan pemeliharaan dan pemijahan induk, serta pemeliharaan larva *M. ladigesii*. Izquierdo, Fernandez-Palacios, and Tacon (2001) menyatakan penggunaan pakan yang berkualitas dapat meningkatkan kualitas gamet dan produksi benih. Beberapa spesies ikan menunjukkan pemberian pakan yang mengandung HUFAs (*highly unsaturated fatty acid*) dapat meningkatkan jumlah telur, mempengaruhi proses embriogenesis dan penetasan telur. Badger (2004) melaporkan perbaikan nutrisi pada ikan pelangi *M. splendida* dapat meningkatkan jumlah telur, interval pemijahan, tingkat kelangsungan hidup embrio, tingkat penetasan telur dan kualitas larva.

**Tabel 1.** Uji ANOVA

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	89.556	2	44.778	1.638	0.271
<i>Within Groups</i>	164.000	6	27.333		
<i>Total</i>	253.556	8			

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pakan terhadap jumlah telur menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) (Tabel 1) data berdistribusi normal dan bersifat homogen namun secara rata-rata ketiga jenis pakan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah telur ikan beseng-beseng. Hal ini diduga pakan hanya mempengaruhi percepatan kematangan gonad dan dari hasil pengamatan sebelumnya ikan beseng-beseng termasuk ke dalam golongan ikan yang menghasilkan jumlah telur sedikit. Hal yang sama diperoleh Kariyanti, Omar, & Tresnati (2014) total fekunditas di S. Pattunung Asue berkisar

antara 21 - 170 butir dan di S. Bantimurung berkisar antara 20 -335 butir.

**SIMPULAN**

Jumlah telur yang dihasilkan pada pemijahan individual maupun massal yaitu masing-masing 23-35 butir dan 83 butir, *Culex* sp 19-30 butir dan 62 butir serta pellet sebanyak 17-24 butir dan 43 butir.

**DAFTAR PUSTAKA:**

Andriani, I. (2000) Bioekologi, morfologi, kariotip dan reproduksi ikan hias rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladigesii*) di Sungai Maros, Sulawesi Selatan. *Tesis*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Badger, AC. (2004). The effects of nutrition on reproduction in the eastern rainbowfish, *Melanotaenia splendida splendida*. Doctoral dissertation, James Cook University, Queensland. 119 p.

Herjayanto, M., Carman, O., Soelistyowati, D.T. (2016). Tingkah laku memijah, potensi reproduksi ikan betina, dan optimasi teknik pemijahan ikan pelangi *Iriatherina wernerii* Meinken, 1974. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(2):171-183

IUCN (2007). *IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>.

Izquierdo, MS., Fernandez-Palacios, H., Tacon, AGJ. (2001). Effect of broodstock nutrition on reproductive performance of fish. *Aquaculture* 197(1-4):25-42.

Jayadi & Husma, A. (2014). Upaya produksi benih ikan rainbow Sulawesi (*Telmatherina Ladigesii*) Dengan Domestikasi. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Lembaga Penelitian Universitas Muslim, Indonesia, Makassar. 52 hal.

Jayadi & Husma, A. (2015). Pemeliharaan Induk Ikan Endemik Beseng-Beseng (*Marosatherina ladigesii*) Dengan Pemberian Pakan Alami yang Berbeda. (Seminar Nasional dan Diseminasi

- Hasil Riset dan Pengabdian) Volume I – Desember 2015. Hlm. 50-55
- Jayadi, Husma, A., Nursahran, Ardiansyah, Sriwahidah. (2016). Domestication of Celebes rainbow fish (*Marosatherina ladigesi*). AACL Bioflux, 2016, Volume 9, Issue 5.
- Kariyanti. (2014). Biologi Reproduksi Ikan Endemik Beseng-Beseng (*Marosatherina ladigesi* Ahl, 1936) Di Sungai Pattunuang Asue Dan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Tesis. Program Pascasarjana, Unhas.
- Kariyanti, Omar, S. B. A, Tresnati, J. 2014. Analisis fekunditas dan diameter telur ikan beseng-beseng (*Marosatherina ladigesi* Ahl, 1936) di Sungai Pattunuang Asue dan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Simposium Nasional I Kelautan dan Perikanan, Makassar, 3 Mei 2014
- Kottelat, M. (1991) Sailfin silversides (Pisces : *Telmatherina*) of Lake Matano Sulawesi, Indonesia, with description of six new species. Ichthyol. Explorer. Freshwater 1:321-3444
- Kottelat, M., A.J.Whitten., S.N. Kartikasari dan S.Wiriatnojo (1993) Freshwater Fish of Western Indonesia and Sulawesi. Priptus Edition (HK) Ltd dan Proyek EMDI. Republik Indonesia
- Mokoginta, I., D. Jusadi, & T.L. Pelawi. (2003). Pengaruh Pemberian *Daphnia* sp. yang Diperkaya dengan Sumber Lemak yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 2(1): 7-11
- Miles, R.D., & F.A. Chapman. (2007). The Concept of Ideal Protein in Formulation of Agriculture Feeds. <http://edis.ifas.ufl.edu>
- Omar, S. B. A (2012). *Dunia Ikan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Said, D.S., Lukman, Triyanto, Sulaeman dan S. Husni (2005) Kondisi populasi dan ekologis serta strategi pengembangan ikan pelangi Sulawesi, *Telmatherina ladigesi*. Makalah disampaikan pada Konferensi Nasional Akuakulture (MAI) 2005. Makassar, Sulawesi Selatan 23-25 November 2005
- Said, D.S., Mayasari, N. (2007). Reproduksi dan pertumbuhan ikan pelangi *Telmatherina ladigesi* dengan rasio kelamin berbeda pada habitat ex-situ. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 8(1): 41-47.
- Subandiyono & S. Hastuti. (2011). *Buku Ajar Nutrisi Ikan*. Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Universitas Diponegoro, Semarang, 233 hlm.
- Triyanto, N., Mayangsari, & Said, D.S. (2008). Penampilan ikan rainbow sulawesi (*Marosatherina ladigesi*) pada kisaran kesadahan yang berbeda. *Jurnal Iktiologi Indonesia* Volume 8, Nomor 1.
- Triyanto, N. & Said, D.S. (2006). Pengaruh Perlakuan Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Pelangi *Marosatherina ladigesi*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, Volume 6, Nomor 2, Desember 2006. Hlm. 85-92