

PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN BETOK (*Anabas testudineus*) YANG DIBERIKAN PAKAN KOMERSIAL DENGAN FREKUENSI BERBEDA

Rafli^{1)*}, Nasmia¹⁾, Madinawati¹⁾, dan Samliok Ndobe¹⁾

¹⁾Jurusan Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako
Jl. Soekarno Hatta, Universitas Tadulako, Palu – Sulawesi Tengah 94118
Email: raflipaparazie18@gmail.com

Abstract

*This study aimed to determine the effect of commercial feeding (pellets) on the growth and viability of Betok fish (*Anabas testudineus*). The research was conducted at the Laboratory of Water Quality and Aquatic Biology, Faculty of Animal Husbandry and Fisheries, University of Tadulako Palu, from November to December 2019. This study was designed using a completely randomized design (CRD) with four treatments and five replications. Treatment A (feeding 2×/day), B (feeding 3×/day), C (feeding 4×/day) and D (feeding 5×/day). The results showed that feeding with different frequencies did not affect the growth in absolute weight and absolute length of Betok fish (*Anabas testudineus*). The growth of the absolute weight of Betok fish that was reared for one month ranged from 2.05-2.38 g, while the absolute length growth of the betok fish ranged from 0.345-0.42 cm. The highest growth in absolute weight and the absolute length was found at the feeding frequency of 2×/day (A). The survival rate of Betok fish (*Anabas testudineus*) reared for one month is 100%. During the research, water quality, it was still around the optimum range of betok fish growth.*

Keywords: *frequency of feeding, growth and survival, betok fish*

1. PENDAHULUAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah salah satu jenis ikan rawa yang berpotensi untuk dibudidayakan. Kendala yang dihadapi dalam pengembangan budidaya ikan betok adalah pertumbuhannya yang lambat karena untuk mencapai ukuran panjang 8-10 cm dan bobot 15-16 g memerlukan waktu 6-7 bulan (Ahmad dan Fauzi, 2010). Ikan betok termasuk komoditas ekonomis penting khususnya di daerah Kalimantan. Menurut Faturrahman (2011), harga ikan betok atau sering disebut juga ikan papuyu konsumsi berkisar Rp 40.000,00 sampai dengan Rp 70.000,00/kg dengan jangka pemeliharaan 6 sampai 9 bulan. Namun demikian, sebagian besar masih mengandalkan hasil penangkapan di alam sehingga hal ini cenderung mengakibatkan penurunan stok ikan betok di alam. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan usaha

budidaya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat dan menjaga ikan tersebut agar tidak punah.

Menurut Froese dan Pauly (2019), secara morfologi ikan betok (*Anabas testudineus*) berbentuk fusiform dan pipih (*laterally compressed*); warna kehijauan sampai gelap, perut berwarna lebih mudah; garis-garis memanjang (*longitudinal stripes*) pada bagian bawah kepala; sisik berukuran besar dengan pola yang teratur, jumlah duri/jari sirip cukup bervariasi, misalnya 16-20 pada sirip dorsal. Rukmini *et al.* (2013) menyebutkan bahwa pertumbuhan sirip larva betok sudah mulai tumbuh dan lengkap pada ukuran larva >8,3 mm. Gerigi mulai tumbuh pada panjang total larva >5 mm. Jacob (2005) mengemukakan bahwa bentuk (terutama rasio panjang/tinggi badan) dan warna tubuh *A. testudineus* dapat bervariasi antar populasi. Ikan betok bersifat biseksual, tidak

terdapat perbedaan morfologi eksternal yang nyata antar jenis kelamin. Ikan betok sering disebut ikan pejalan (*walking fish* atau *climbing perch*). Keterampilan untuk berjalan jauh di darat sudah sangat di kenal, menggunakan ekor untuk bergerak, sirip perut, sirip dada, dan tutup insang yang keras digunakan untuk mendukung bobot badan (Ndobe *et al.* 2019). Menurut Akbar (2012a), sebenarnya tutup insang ikan betok berfungsi sebagai kaki tambahan waktu ikan ini berjalan di darat, tutup insang yang berduri ini di rentangkan untuk menjaga keseimbangan, sedangkan sirip dada dan sirip ekor mendorong untuk maju.

Ketersediaan pakan terutama pakan alami untuk mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan merupakan faktor penting yang harus terpenuhi baik kualitas maupun kuantitasnya tetapi dibutuhkan pula pakan buatan yang menunjang pemberian pakan alami (Yulintine, 2012). Berdasarkan penelitian Rukmini *et al.* (2013) konsumsi jenis plankton ikan betok di perairan alami adalah *Cocconeis* sp. dan *Keratella* sp. pada semua umur larva (3-31 hari).

Penelitian juga pernah dilakukan Rahmi *et al.* (2016), laju pertumbuhan bobot ikan betok dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 kali perhari yang diberi pakan cacing sutera berkisar antara 13,85–19,35% dengan kelangsungan hidup berkisar antara 39–88,67%. Penelitian Putra *et al.* (2017), laju pertumbuhan harian ikan manfish (*Pterophyllum scalare*) yang diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari berkisar antara 0,61–3,05 g, dengan kelangsungan hidup 100%. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Deftari *et al.* (2015), pada ikan gurame dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 kali perhari bobot mutlakanya sebesar 2,64 g. Sementara Miranti *et al.* (2017), mengemukakan laju pertumbuhan bobot ikan betok dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak 5 kali perhari berkisar antara 0,06–0,50 g.

Informasi tentang frekuensi pemberian pakan pada benih ikan betok yang diberi pakan komersial (pelet) hingga saat ini belum ada. Oleh karena itu, perlu dilakukan

penelitian mengenai frekuensi pakan pada benih ikan betok, sehingga pakan yang diberikan lebih bermanfaat dengan baik untuk meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan betok.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2019, di Laboratorium Akuakultur, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah.

Organisme Uji

Organisme uji adalah ikan betok berukuran 7,225-8,35 cm dengan bobot 6,74-8,900 g, yang berasal dari pembudidaya ikan di Desa Maranata, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Pengangkutan organisme uji dilakukan dengan memasukkan ikan betok ke dalam kantong plastik yang diberi oksigen lalu dimuat dalam *Styrofoam* yang di dalamnya disimpan beberapa bungkus kecil es untuk menjaga suhu agar tetap dalam kondisi normal lalu diangkut menggunakan sepeda motor dari Desa Maranata menuju Laboratorium Akuakultur, Universitas Tadulako, Palu.

Desain Penelitian

Penelitian didesain dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dengan masing-masing 5 ulangan, sehingga banyaknya satuan percobaan adalah 20 unit. Perlakuan A: pemberian pakan 2×/hari, B: pemberian pakan 3×/hari, C: pemberian pakan 4×/hari dan D: pemberian pakan 5×/hari.

Peneliharaan Organisme Uji

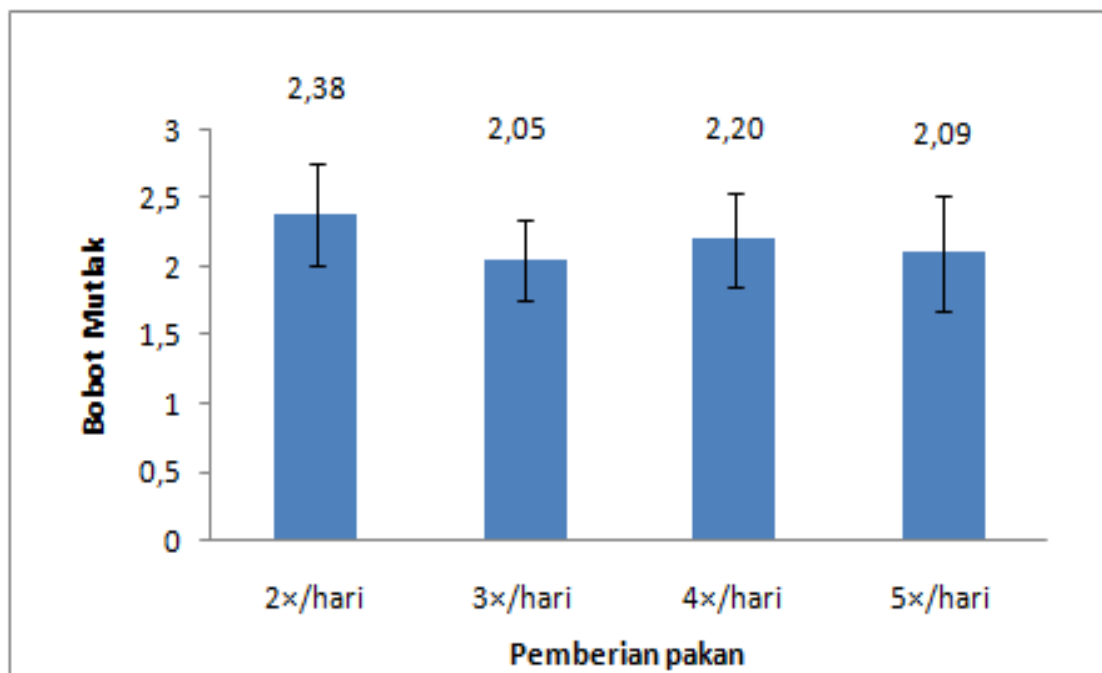
Proses pemeliharaan pertama-tama dilakukan aklimatisasi ikan terlebih dahulu sebelum penebaran. Ikan betok akan ditebar dengan padat tebar 1 ekor/2 liter, ikan yang digunakan sebanyak 80 ekor dan ditebar 4 ekor per wadah yang berisi air pada masing-masing wadah sebanyak 8 liter dan dipelihara selama satu (1) bulan.

Perhitungan dan Analisis Data

Pertumbuhan mutlak dan panjang mutlak yang diperoleh selama penelitian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika terdapat pengaruh nyata dari perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Data dianalisis dengan menggunakan Mini Tab (16) dan Microsoft Exel (2007) sedangkan data kelangsungan hidup dan kualitas air dianalisis secara deskriptif menggunakan tabel dan grafik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Betok (*Anabas testudineus*)

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi berbeda, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan betok. Pertumbuhan bobot mutlak ikan betok yang dipelihara selama satu bulan berkisar antara 2,05-2,38 g (Gambar 1).

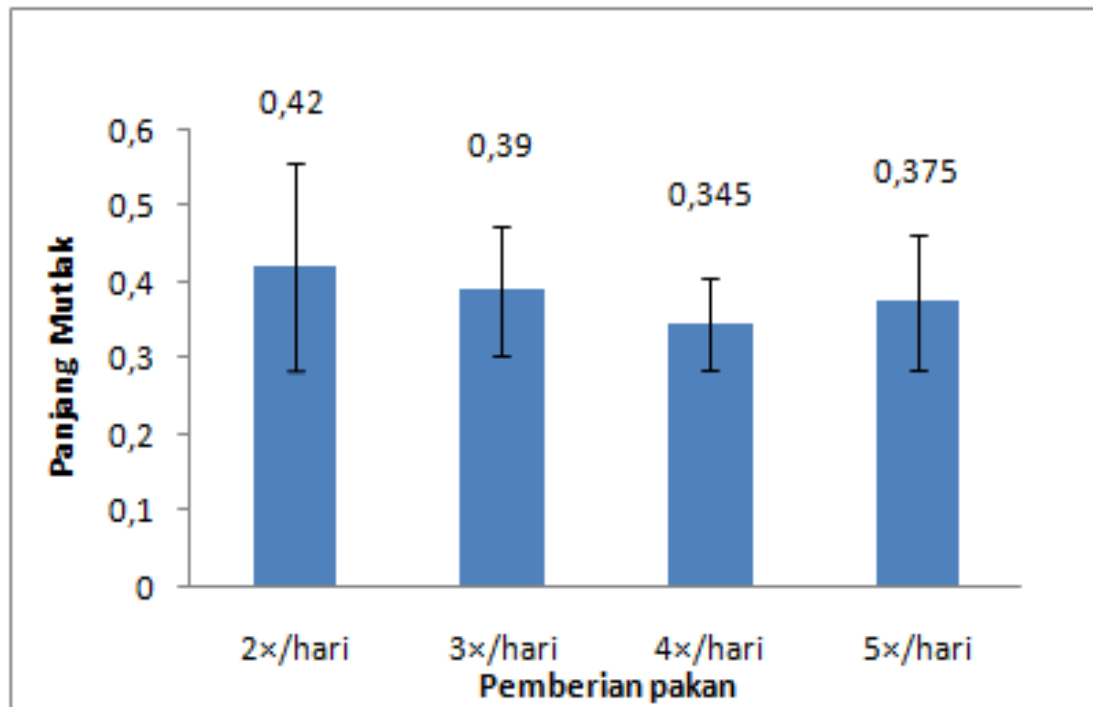


Gambar 1. Pertumbuhan bobot mutlak ikan betok (*Anabas testudineus*) selama pemeliharaan.

Hasil pengamatan selama satu bulan saat melakukan penelitian didapatkan pertumbuhan ikan betok cukup lambat. Akbar (2012b) menyatakan bahwa kendala utama dalam pengembangan budidaya ikan betok yaitu laju pertumbuhan ikan betok yang cukup lambat, dimana untuk mencapai ukuran konsumsi (75/100 g) diperlukan waktu pemeliharaan selama satu tahun atau lebih.

Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Betok (*Anabas testudineus*)

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada selang kepercayaan 95% menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi berbeda, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap panjang mutlak ikan betok. Pertumbuhan panjang mutlak ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara selama satu bulan berkisar antara 0,345-0,42 cm.



Gambar 2. Panjang mutlak ikan betok (*Anabas testudineus*) selama pemeliharaan.

Pertumbuhan panjang mutlak ikan betok pada perlakuan A (2 kali pemberian pakan) yaitu 0,42 cm, lebih tinggi dibandingkan dari perlakuan lainnya. Hal ini diduga berkaitan dengan konsentrasi amonia yang lebih rendah pada perlakuan A, sehingga pertumbuhan ikan betok lebih optimal dari perlakuan lainnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa amonia dapat menghambat pertumbuhan ikan, akibat gangguan terhadap proses metabolisme tubuh. Hargreaves dan Kucuk (2001) menjelaskan bahwa akumulasi amonia menyebabkan pertumbuhan ikan menurun karena paparan amonia menyebabkan penurunan nafsu makan ikan dan mengurangi tingkat pencernaan pakan yang dikonsumsi.

Kelangsungan Hidup Ikan Betok (*Anabas testudineus*)

Kelangsungan hidup ikan betok pada semua perlakuan 100%. Tingkat kelangsungan hidup yang tinggi karena ikan betok ini merupakan salah satu ikan air tawar yang toleran terhadap kondisi lingkungan tempat hidupnya dan juga termasuk jenis ikan yang tahan terhadap penyakit serta

mempunyai alat pernapasan tambahan (labirin) sehingga mampu bertahan hidup walaupun kondisi oksigen terlarut di perairan tempat hidupnya rendah. Syulfia *et al.* (2016) menyatakan bahwa kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, dimana faktor internal adalah resistensi terhadap penyakit, pakan dan umur. Sedangkan faktor eksternal adalah padat tebar, penyakit, dan kualitas air.

Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air media budidaya ikan betok yang diukur selama penelitian meliputi suhu, pH, oksigen terlarut (DO) dan amoniak (Tabel 1).

Tabel 1. Parameter kualitas air pada media budidaya ikan betok

No.	Perlakuan	Parameter kualitas air			
		Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Amoniak mg/L
1.	A	26,7-29,2	7-8	4,6-7,2	0,016-0,021
2.	B	26,7-29,3	7-8	4,5-7,2	0,020-0,021
3.	C	26,7-29,5	7-8	5-7,2	0,020-0,021
4.	D	26,9-29,2	7-8	5,2-7,2	0,021-0,024

Kisaran suhu, pH, dan DO cenderung sama pada setiap perlakuan yaitu suhu berkisar antara 26,7-29,5 °C, pH 7-8, oksigen

terlarut (DO) berkisar antara 4,5-7,2 ppm dan amoniak berkisar 0,016-0,024 mg/L. Tabel 1 menunjukkan bahwa kisaran semua parameter kualitas air yang diukur masih pada batas optimal pertumbuhan ikan betok.

4. PENUTUP

Pemberian pakan dengan frekuensi berbeda, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertumbuhan mutlak dan panjang mutlak ikan betok (*Anabas testudineus*). Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi dicapai pada perlakuan pemberian pakan 2 kali/hari, sedangkan nilai pertumbuhan bobot mutlak terendah terdapat pada perlakuan pemberian pakan 3 kali/hari. Tingkat kelangsungan hidup 100%.

5. REFERENSI

- Ahmad, M dan Fauzi. 2010. Percobaan Pemijahan Ikan Puyu (*Anabas testudineus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 15(1): 16-24
- Akbar, J. 2012a. *Ikan Betok Budidaya dan Peluang Bisnis*. Eja Publisher, Yogyakarta.
- Akbar, J. 2012b. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada salinitas berbeda. *Bioscientiae*. 9 (2): 1-8.
- Deftari, P., H. Syandri dan Azrita. 2015. Perbedaan Frekuensi Pemberian Pakan *Tubifex* sp Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus goramy* Lac), *Kumpulan Artikel Penelitian Mahasiswa S1 Program Studi BDP FPIK UBH*. 8(1): 1-13.
- Faturrahman. 2011. Investasi Potensial Menyemai Benih Papuyu. Layuh, Kabupaten Hulu Tengah, Kalimantan Selatan. <http://kalsel.antaranews.com/berita/3774/investasi-potensial-menyemaimbibit-papuyu>. Diakses tanggal 8 Desember 2017.
- Froese, R. and D. Pauly. 2019. FishBase. <http://www.fishbase.org/summary/Anabas-testudineus.html>. Diakses tanggal 6 November 2020.
- Hargreaves, J. A. and S. Kucuk. 2001. Effects Of Diel Un-Ionized Ammonia Fluctuation on Juvenile Hybrid Striped Bass, Channel Catfish, and Blue Tilapia. *Aquaculture*. 195: 163-181.
- Jacob, P. K. 2005. Studies on some Aspects of Reproduction of Female *Anabas testudineus* (Bloch). *PhD Thesis*. Cochin University of Science and Technology, India.
- Miranti, F., M. Muslim dan Y. Yulisman. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diberi Pencahayaan dengan Lama Waktu Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 5(1): 33-44.
- Ndobe, S., Rusaini, dan A. Masyahoro. 2019. Karakteristik Bioekologi Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Perairan Umum Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Laporan Akhir Penelitian DIPA*. Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako, Palu.
- Putra, A.K., F.S. Mumpuni dan Rosmawati. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalare*). *Jurnal Mina Sains*. 3(1): 30-38.
- Rahmi, I., Y. Yulisman dan M. Muslim. 2016. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang diberi Cacing Sutera Dikombinasi dengan pakan Buatan. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 4(2): 128-139.
- Rukmini, D. Marsoedi, Arfiati dan A. Mursyid. 2013. Jenis Pakan Alami Larva ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) Di perairan Rawa Monoton Danau Bangkau, Kalimantan Selatan. *BAWAL*. 5(3): 181-188.
- Syulfia R, P. Iskandar dan Rusliandi. 2016. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Dengan Padat Tebar Berbeda. *Jurnal online*

mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. 3(1): 1-14.

Yulintine. 2012. Upaya Peningkatan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Betok, *Anabas testudineus* Bloch Melalui Studi Ontogeni Sistem Pencernaan, Kemampuan Biosintesis Hufa dan Pengkayaan Asam Lemak Esensial. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.