

Effect of Different Protein Levels for Growth and Survival Rate of Baung (*Mystus nemurus*)

By

Winarso¹⁾, Mulyadi ²⁾, Bustari Hasan²⁾

Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

The research was conducted at private fish pond, Sei Paku, Kampar from July to October 2012. The aim of the research was to investigate the levels of different protein that provide the best growth and survival rate of baung (*Mystus nemurus*). The experiment was designed by Completely Random Design and Student Neuman Keuls was used to differentiate among treatments. The treatment with four level protein diet 29 %, 33 %, 37 %, and 41 % (isocaloric) were fed to Baung (*Mystus nemurus*). The result indicated that different protein levels have significantly effect on growth and survival rate of baung (*Mystus nemurus*). The best result was achieved by 37% protein level. Total absolute body weight, absolute body length, daily growth rate, survival rate, feed efficiency, feed conversion, and protein retention was 56 grams, 19.78 cm, 3,84 %/day, 83.33 %, 77.41 %, 1.29, and 1,17 % respectively.

Keyword : Protein diet, Growth rate, *Mystus nemurus*

1. Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
2. Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan baung (*Mystus nemurus*) adalah sejenis ikan catfish yang hidup di perairan umum seperti danau dan sungai. Menurut Sukendi (2007) ikan baung memiliki habitat di perairan rawa, sungai dan danau. Ikan baung memiliki sifat tidak menyukai suatu perairan yang terlalu berlumpur. Oleh karena itu, dalam pemeliharaan ikan baung disesuaikan dengan sifat ikan baung itu sendiri seperti pemeliharaan dalam keramba. Pemeliharaan ikan baung dalam keramba dimaksudkan agar mendapatkan pertumbuhan ikan baung yang sangat baik sehingga didapatkan hasil produksi yang tinggi.

Kegiatan budi daya secara intensif, biasanya menghabiskan

pakan 40-60% dari total biaya produksi. Pembudidaya perlu memilih kandungan nutrisi pakan yang sesuai dengan ikan yang dibudidayakan, sehingga nantinya tidak mengalami kerugian karena biaya produksi yang tinggi tetapi pertumbuhan ikan rendah.

Ikan baung (*Mystus nemurus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki cita rasa yang tinggi, sehingga keberadaan ikan tersebut di alam bebas semakin berkurang. Melihat hal tersebut perlu dilakukan budi daya ikan tersebut agar keberadaannya tidak punah.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar protein yang memberikan pertumbuhan dan kelulushidupan terbaik pada ikan

baung (*Mystus nemurus*) yang dipelihara pada kolam air mengalir.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Juli – 20 Oktober 2012 di Desa Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan baung berukuran 5-6 cm yang diperoleh dari Desa Sei Paku. Pakan yang diberikan pada pemeliharaan ikan baung selama pemeliharaan atau penelitian berlangsung adalah pelet komersil (Kadar protein 29 %, 33 %, 37 % dan 41 %). Sedangkan alat yang digunakan adalah keramba (1 x 1 x 1) m³ dengan kedalaman air 75 cm berjumlah 12 unit serta peralatan penunjang lainnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode eksperimen dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat taraf perlakuan. Untuk memperkecil kekeliruan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperlukan 12 unit percobaan.

Jumlah benih ikan yang ditebarkan sebanyak 30 ekor/m³ sehingga benih yang di gunakan 30 ekor/m³ x 12 Unit percobaan = 360 ekor.

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

P1 : Kadar Protein Pakan 29 %

P2 : Kadar Protein Pakan 33 %

P3 : Kadar Protein Pakan 37%

P4 : Kadar Protein Pakan 41 %

Benih Ikan baung (*Mystus nemurus*) yang digunakan berukuran 5-6 cm dan diperoleh dari Pembenihan di desa Sungai Paku. Benih ikan baung diseleksi dengan

kriteria berbadan sehat, tidak cacat dan pergerakannya lincah. Padat tebar ikan sebanyak 30 ekor/m³ yang terlebih dahulu ikan ditimbang dan diukur panjangnya baru kemudian ikan ditebarkan.

Pakan ikan yang digunakan berupa pakan komersil dengan kadar protein (29%, 33%, 37% dan 41%) yang diberikan secara *add satiation*. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu hari yaitu pukul 08.00 WIB, 12.00 WIB dan 17.00 WIB selama 3 bulan. Semua ikan ditimbang pada awal penelitian selanjutnya setiap 15 hari sekali selama penelitian, dengan jumlah sampling sebanyak 3 ekor untuk setiap ulangan sehingga total sampling berjumlah 9 ekor.

Kualitas air yang diukur antara lain pH, suhu yang fluktuasinya harian diukur setiap hari yaitu pagi dan sore, sedangkan oksigen terlarut (DO) dan Amoniak (NH₃) sebanyak tiga kali pada awal, pertengahan dan akhir penelitian.

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH *universal indicator* yang dicelupkan ke dalam air kemudian dilihat perubahan warna yang terjadi dan dicocokkan dengan warna papan standarnya untuk mendapatkan nilai pH air tersebut (Anonimus, SNI 01-6483.4-2000).

Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan *Thermometer* yaitu dengan mencelupkan bagian ujung *thermometer* kedalam perairan. *Thermometer* diikat pada bagian pangkal (bukan ujung air raksa) kemudian *thermometer* digantung pada permukaan air beberapa menit dan suhu dibaca saat *thermometer* pada permukaan air dan menunjukkan angka konstan (Adriman *et al*, 2006).

Penentuan Ammonia (NH₃) dilakukan dengan metode Nessler, dengan cara : Ambil air sampel sebanyak 15 ml kemudian disaring dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. Kemudian tambahkan 1 ml larutan nessler, kocok dan biarkan proses reaksi berlangsung selama ± 10 menit. Warna kuning yang terjadi diukur intensitasnya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 400 nm. Buat kurva kalibrasi antara absorban dan konsentrasi (ppm).

Penentuan debit air dilakukan dengan cara menampung air yang keluar pada saluran air masuk dengan ember bervolume 5 L, kemudian dihitung waktu yang dicapai air untuk dapat memenuhi ember. Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 kali untuk mengetahui rata-rata dan tingkat kesalahan.

Tabel 1. Bobot mutlak, Panjang mutlak, Laju pertumbuhan harian, Tingkat kelulushidupan, Efisiensi pakan, Konversi pakan, dan Retensi protein Ikan Baung (*Mystus nemurus*) setiap perlakuan.

Parameter	Perlakuan			
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Bobot Mutlak (g)	37,55±8,84 ^a	47,44±0,84 ^{ab}	57,18±2,63 ^b	39,90±6,85 ^a
Panjang Mutlak (cm)	11,56±1,51 ^a	13,61±0,09 ^{ab}	14,55±0,67 ^b	11,98±0,76 ^a
α (%/hari)	3,31±0,43	3,67±0,11	3,84±0,23	3,51±0,25
SR (%)	80,00±0,00 ^{ab}	82,22±1,92 ^{bc}	83,33±0,00 ^c	78,89±1,92 ^a
EP (%)	48,65±11,27 ^a	64,02±1,57 ^{ab}	77,41±3,27 ^b	61,40±8,92 ^{ab}
FCR	2,13±0,49 ^b	1,56±0,04 ^{ab}	1,29±0,06 ^a	1,65±0,22 ^{ab}
RP(%)	0,85±0,20	1,08±0,02	1,17±0,05	0,87±0,15

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa kadar protein yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) pada Bobot mutlak, Panjang mutlak Tingkat kelulushidupan, Efisiensi pakan, Konversi pakan. Selanjutnya tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) pada Laju pertumbuhan harian dan Retensi protein.

Peubah atau parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Laju Pertumbuhan Bobot mutlak, Pertambahan Panjang Mutlak Laju Pertumbuhan Harian, Tingkat Kelulushidupan, Efisiensi Pakan(EP), Konversi Pakan (FCR) dan Retensi Protein.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian selama 90 hari di Desa Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau, maka diperoleh hasil pengukuran yaitu pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, tingkat kelulushidupan, efisiensi pakan, konversi pakan, retensi protein.(Tabel 1)

Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan baik berat atau panjang selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel otot dan tulang yang merupakan bagian terbesar dari tubuh ikan (Weatherley dalam Hartanto 1996).

Hetram pand dan Pascual (2000), bahwa pemberian pakan buatan terhadap ikan dengan kadar protein 35 – 40 % akan menunjang pertumbuhan yang maksimum.

Ada banyak faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan spesifik ikan, menurut Huet (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa factor, yaitu internal (keturunan, umur, ketahanan terhadap penyakit) dan eksternal (suhu perairan, besarnya ruang gerak, kualitas air, jumlah dan mutu makanan).

Kelulushidupan atau *survival rate* adalah perbandingan antara jumlah individu yang hidup pada akhir atau suatu periode dalam suatu populasi. Adapun yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelulushidupan adalah faktor biotic

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar protein yang berbeda memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan baung. Kadar protein yang terbaik yaitu pada P₃ (protein 37 %), dengan pertumbuhan rata-rata bobot mutlak akhir 56,00 g, rata-rata panjang mutlak akhir 19,78 cm, laju pertumbuhan spesifik 3,84 %/hari, kelulushidupan 83,33 %, efisiensi pakan 77,41 %, konversi pakan 1,29 dan retensi protein 1,17 %

Untuk mengatasi kanibalisme dari sifat ikan baung, sebaiknya waktu pemberian pakan diintensifkan dan perlu dilakukan penelitian pembandingan pada media kolam air tergenang.

antara lain competitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan organism beradaptasi terhadap lingkungan (Effendi, 1979).

Menurut NRC (1993) menyatakan bahwa nilai efisiensi penggunaan pakan yang sering dijumpai pada ikan budidaya yaitu sebesar 30-40 % dan nilai terbaik mencapai 60 %.

Apabila pakan ikan kekurangan energi, sebagian protein akan digunakan memenuhi kebutuhan energi sehingga protein tidak cukup untuk mendukung pertumbuhan (Prather dan Lovell, 1973; Lovell, 1976).

Sedangkan untuk kualitas air lainnya yaitu suhu 27 – 32°C, pH 5 – 6, DO 2,02 – 2,50 ppm, NH₃ 0,09 – 0,12 ppm dan Debit air 2,5 L/detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriaman., E. Sumiarsih., N. E. Fajri. 2006. Penuntun Praktikum Ekologi Perairan. FAPERIKA. UR. Pekanbaru
- Anonimus. *SNI 01-6483.4-2000. Produksi Benih Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus) Kelas Benih Sebar*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2000.
- Effendie, M. I., 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor. 112 hal.
- Eguia, PL V. 1998. *Development Of Artificial Diet And Optimum Feeding Strategy For Malaysian Catfish (Mystus nemurus) Larvae*. Master Thesis, University Putra Malaysia, Serdang Malaysia.
- Hetram pand.J.W.dan Pascual.P.F.2000. *Hand Book on Ingredients for Aquatik*

- feeds*. Kluwer Academic Publisher. 221 pp.
- Lovell, R.T. 1976. Fish feed and nutrition. *Energy Commercial Fish Farmer* 2:40-41
- National Research Council (NRC) 1993. *Nutrient Requirement of fish*. Washington DC. National Academy Of science, 114 pp.
- Prather, E.E. and R.T. Lovell. 1973. Response of intensively fed channel catfish to diets containing various protein-energy ratios. *Proceeding of the 27' Annual Conference Southeastern Association of Game and Fish Commissioners*. pp. 27,455-459.
- Sukendi. 2007. *Biologi, Reproduksi, Pembenihan dan Budi Daya Baung*. MM Press CV. Mina Mandiri. Pekanbaru.
- Weatherley dalam Hartanto. T.T. 1996. Peranan Vitamin C Terhadap Pertumbuhan dan Kenormalan Bentuk Tubuh Ikan Jambal Siam (*Pangasius hypoptalmus*) dalam akuarium. Thesis Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 50 hal. (Tidak diterbitkan)