

## Domestication of Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) in Cages with Different Types of Fish Meal

Mulyadi<sup>1</sup>, Usman M.Tang<sup>1</sup> dan Nasehah<sup>2</sup>

Diterima : 1 Mei 2014 Disetujui : 1 Juni 2014

### ABSTRACT

The research was conducted from 18 March until 16 May 2011 in Research Station of Fisheries and Marine Science Riau University. The objective of the research was to find out the suitable fish meal as long as domestication activities on the growth and survival rates of *Thynnichthys thynnoides* Blkr. The fish meal used in this research was shrimp pellet, snail meat, chicken intestines and vegetables. Fish were reared in the 0.5 m x 0.5 m x 0.5 cages for 60 days with stocking density of 25 fish/m<sup>3</sup> cage. The method used in this research was completed randomized design method with four treatments and three replications. Results showed that the best absolute growth rate of 19.02 grams, daily growth rates of 2.304 % were obtained in the treatment of dried pellet combining with vegetables, while the worst performance was obtained in treatment of dried pellet combining with vegetables with growth rate of 12.39 grams and daily growth rate of 2.134 % respectively. Water quality parameters recorded in the research were water temperature, pH, dissolved oxygen and NH<sub>3</sub> of 27 – 30 °C; 6 – 7; 4 – 4.6 ppm; 0.006 – 0.024 ppm respectively.

**Keywords :** *Domestication, Thynnichthys thynnoides Blkr, Fish meal.*

### PENDAHULUAN

Sumberdaya perikanan di daerah Riau memiliki keanekaragaman yang cukup besar, baik itu perikanan air tawar maupun air laut. Seiring dengan bertambahnya penduduk, maka kebutuhan terhadap protein yang berasal dari hewani akan meningkat pula. Sebagaimana telah diketahui bahwa produksi ikan, baik yang berasal dari perairan laut maupun tawar semakin menurun, akibat kerusakan lingkungan dan penangkapan yang berlebih oleh manusia. Salah satu jalan keluar yang dapat dilakukan untuk

mencegah kepunahan ikan tersebut adalah melakukan pengembangan usaha budidaya.

Budidaya perikanan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi perikanan pada masa kini dan mendatang. Sampai saat ini usaha budidaya perikanan sudah menunjukkan perkembangan pesat.

Ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) adalah jenis ikan air tawar yang banyak dijumpai di perairan umum. Ikan ini sangat ekonomis, karena dapat dijual dalam keadaan segar maupun ikan asap. Untuk memenuhi permintaan masyarakat terhadap ikan ini pada umumnya para penangkap ikan lebih banyak melakukan penangkapan terhadap ikan tersebut pada saat

<sup>1</sup>) Staf Pengajar di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

<sup>2</sup>) Alumni di di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

musim hujan. Ikan motan tertangkap memiliki ukuran bervariasi mulai ukuran benih hingga dewasa, sehingga dari ikan yang tertangkap tersebut ditemukan ikan-ikan yang belum siap memijah, akan memijah maupun sedang melakukan pemijahan. Bila ikan-ikan yang tertangkap sebagian besar belum pernah memijah (ukuran benih) maupun yang siap memijah dikhawatirkan pada suatu waktu akan terjadi kepunahan.

Kelestarian ikan motan dari perairan alami perlu dijaga, kebutuhan masyarakat terhadap ikan ini perlu pula dipenuhi. Suatu cara yang dapat dilakukan agar kebutuhan masyarakat terhadap ikan motan tetap dapat terpenuhi dan kelestariannya di alam dapat terjaga maka perlu ditemukan teknologi budidaya dengan cara memelihara benih yang tertangkap dari alam, sehingga benih tersebut dapat dibesarkan sebelum dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi.

Ketersediaan pakan merupakan faktor yang perlu diperhatikan karena akan menentukan pertumbuhan ikan. Intensifikasi dalam budidaya ikan menyebabkan peranan pakan sangat penting, hal ini disebabkan karena pakan merupakan biaya paling dominan dalam budidaya ikan yaitu 40-70 % dari biaya produksi (Adelina *et al.*, 2006). Selain itu, makanan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya, namun jenis pakan yang sesuai untuk pertumbuhan ikan motan belum diketahui. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai domestikasi ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) dengan pemberian pakan yang berbeda (pelet, keong mas, usus halus dan sayur kangkung).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Maret sampai 16 Mei 2011, bertempat di kolam percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Untuk pengamatan bioekologi, teknik penangkapan dan sistem transportasi dilakukan di Danau Bingkuang Desa Pulau Luas Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan motan yang berukuran 10-12 cm sebanyak 300 ekor.

Pakan uji yang diberikan pada benih ikan motan dalam penelitian ini adalah pakan buatan berupa pelet terapung, keong mas, usus halus dan sayur kangkung.

Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah karamba yang berukuran  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m}^3$  dengan ketinggian air 25 cm, jumlah karamba yang digunakan sebanyak 12 unit dengan padat tebar 25 ekor/wadah.

Metode yang digunakan dalam pengamatan bioekologi, teknik penangkapan dan sistem transportasi yaitu metode survey. Untuk uji coba di karamba, metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), satu faktor dengan empat taraf perlakuan dan tiga ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Perlakuan yang dimaksud adalah:

- P<sub>1</sub>** = Pakan Pelet (kontrol)
- P<sub>2</sub>** = Pelet + Pakan keong mas
- P<sub>3</sub>** = Pelet + Pakan Usus halus
- P<sub>4</sub>** = Pelet + Pakan sayur kangkung

Dosis pakan yang diberikan adalah 5 % pelet dan 5 % pakan uji lain seperti pelet, keong mas, usus halus dan sayur kangkung dari bobot

tubuh ikan dengan frekuensi pemberian pakan sebanyak tiga kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB.

### Peubah yang di ukur

Peubah yang diukur di lapangan yaitu bioekologi ikan motan, penangkapan dan transportasi, sedangkan peubah yang diukur di kolam percobaan adalah tingkah laku ikan, pertumbuhan bobot mutlak (Effendie, 1979), pertumbuhan bobot harian (Huisman, 1976), efisiensi pakan (Watanabe, 1988), kelulus hidupan (Effendie, 1979) dan parameter kualitas air (pH, suhu, oksigen terlarut dan amoniak). Pengukuran kualitas air ini dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali yaitu pada awal penelitian, pertengahan dan akhir penelitian.

Pada sistem transportasi, parameter yang diukur yaitu kelulus hidupan, wadah yang digunakan, jenis alat transportasi yang digunakan dan lama perjalanan dari lokasi pengambilan ikan uji hingga sampai ke Kolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Pengamatan tingkah laku ikan uji diamati adalah pergerakan, kemampuan beradaptasi dengan lingkungan baru dan lama waktu yang dibutuhkan oleh ikan untuk dapat terbiasa dengan makanan yang diberikan. Indikator jinak ikan uji adalah ketika ikan sudah terbiasa dengan pakan yang diberikan dan aktif berenang seperti ikan yang sudah dibudidayakan.

Lokasi pengambilan sampel ikan motan yaitu Danau Bingkuang yang merupakan aliran sungai Kampar yang terdapat di Desa Pulau Luas Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Penangkapan

ikan dilakukan pada pagi hari yaitu pada pukul 04.00-06.00 WIB. Pengangkutan ikan uji dilakukan dengan menggunakan mobil dengan wadah sistem tertutup dan terbuka. Sebelum penelitian ini dilakukan terlebih dahulu dipersiapkan wadah tempat pemeliharaan ikan, penempatan masing-masing wadah dilakukan secara acak. Wadah yang digunakan adalah karamba dengan ukuran  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m}^3$ , bagian dalamnya dilapisi jaring. Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan karamba yaitu kayu/papan untuk karamba, jaring supernet untuk lapisan dinding karamba dan pemberat batu agar karamba tidak lepas.

Ikan diseleksi dengan kriteria berbadan sehat, tidak cacat, pergerakan lincah serta ukuran seragam. Ikan terlebih dahulu diadaptasi selama dua minggu di dalam wadah penampungan dan diberi pakan pelet. Sebelum benih ikan motan dimasukkan ke dalam wadah penelitian terlebih dahulu diukur berat tubuh awal. Kemudian benih ikan motan dimasukkan ke dalam karamba yang berukuran  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m}^3$  dengan padat tebar 25 ekor/karamba.

Data pertumbuhan dan kelulushidupan yang diperoleh selama penelitian dilakukan uji statistik F (ANAVA) (Sudjana, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bioekologi Ikan Motan

Ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) memiliki ciri-ciri: bentuk kepala meruncing, overculum mempunyai kelopak yang besar, mulut di anterior, tidak ada bibir atas dan rahang bawah, mempunyai lipatan bibir yang kecil pada sudut

rahang. Garis rusuk lurus memanjang sampai ketengah ekor, sirip dorsal kecil dan terletak sejajar dengan sirip ventral, tidak mempunyai lebih dari delapan ruji bercabang, tidak ada sisir insang dan lamela sisir insang panjang, tidak ada psedobranchia (Mohsin dan Ambak, 1992). Selanjutnya menurut Kotellat *et al.*

(1993) ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) dapat mencapai panjang total 180 mm, mempunyai jumlah sisik antara 65 – 75 pada gurat sisik dan 16 -17 sisik antara sirip punggung dan gurat sisik. Ciri-ciri tersebut sesuai dengan ikan uji yang digunakan dalam penelitian.



**Gambar 1. Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr)**

Ikan motan banyak hidup di sungai dan danau dengan arus tidak begitu deras dan dasar lumpur berpasir. Pergerakan ikan motan adalah secara bergerombol. Kondisi lokasi pengambilan ikan sampel terdapat semak belukar dan pohon-pohon kecil maupun besar. Perairannya berwarna coklat dengan dasar perairan berlumpur. Adapun parameter kualitas air pada saat di lapangan yaitu: suhu berkisar 28-30 °C, pH 5-6 dan kedalaman 1,5- 4 m.

Penangkapan ikan dilakukan dengan menggunakan alat tangkap tradisional yaitu lukah. Proses pengangkutan menggunakan sistem tertutup dan terbuka. Sistem tertutup yaitu dengan cara ikan-ikan yang sudah tertangkap dimasukkan ke dalam wadah pengangkutan berupa plastik pecking yang berukuran 10 kg dengan kepadatan 50 ekor/kantong kemudian di isi air

sebanyak 10 liter serta dioksigenasi dan diikat serta dilapisi dengan karung goni untuk menghindari kebocoran pada plastik tersebut. Selanjutnya ikan dibawa ke Kolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pengangkutan ikan dilakukan dengan menggunakan mobil dan dilakukan pada sore hari yaitu pukul 16.00 WIB. Lama perjalanan dari lokasi pengambilan ikan uji hingga ke kolam percobaan lebih kurang 1 jam. Dengan sistem pengangkutan seperti ini, tingkat kelulushidupan ikan motan dapat mencapai 90%. Kemudian dengan sistem terbuka (debit air, padat tebar, alat pengangkutan serta waktu dan jarak pengangkutan sama) diperoleh tingkat kelulushidupan 80%.

### Tingkah Laku Ikan Motan

Tingkah laku ikan motan pada awal penelitian masih bersifat pasif. Ini disebabkan karena kondisi lingkungan yang berbeda dengan alam hidupnya. Secara keseluruhan ikan uji sudah jinak pada minggu

pertama pengamatan. Indikator jinak adalah ikan yang didomestikasi sudah dapat menerima pakan yang diberikan dan dapat beradaptasi dengan lingkungan baru yang terkontrol.

Tabel 1. Tingkah Laku Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Pada Awal Penelitian

Waktu Pengamatan (Hari)	Tingkah Laku Ikan Motan /Jenis Pakan			
	Pelet	Keong Mas	Usus Ayam	Sayur Kangkung
1	Tidak ada respon terhadap pakan yang diberikan. Pergerakan ikan lamban dan sering diam di dasar keramba	Belum adanya respon terhadap pakan yang diberikan	Tidak ada respon terhadap pakan yang diberikan	Pada saat pemberian pakan tidak ada respon dari ikan uji.
2	Ikan belum respon terhadap pakan yang diberikan, pergerakan lamban dan kedaras keramba	Ikan mulai merespon pakan yang diberikan	Beberapa ikan mulai respon pakan yang diberikan	Ikan belum respon terhadap pakan yang diberikan
3	Pada saat pemberian pakan beberapa ekor ikan kepermukaan untuk mengambil pakan yang diberikan	Ikan sudah mulai aktif bergerak mengambil pakan yang diberikan	Ikan bergerak kepermukaan memakan pakan yang diberikan	Ikan belum respon terhadap pakan yang diberikan
4	Respon ikan uji terhadap pakan yang diberikan masih kurang	Ikan respon terhadap pakan yang diberikan	Ikan mulai aktif dan respon terhadap pakan yang diberikan	Ada 3 ekor ikan yang respon terhadap pakan yang diberikan
5	Ikan pada pagi dan sore hari ada respon terhadap pakan yang diberikan	Pergerakan ikan kepermukaan pada saat pakan diberikan	Hampir seluruh ikan respon terhadap pakan yang diberikan	Beberapa ekor ikan respon terhadap pakan yang diberikan
6	Ikan mulai respon pakan yang diberikan tetapi tidak begitu aktif memakan pakan yang diberikan	Ikan bergerombol kepermukaan untuk mengambil pakan yang diberikan	Ikan bergerombol kepermukaan untuk mengambil pakan yang diberikan	Ikan kurang respon terhadap pakan yang diberikan
7	Mulai respon tetapi tidak aktif mengambil pakan yang diberikan	Pada hari 7-60, semua ikan sudah aktif makan terutama pada pagi hari.	Pada hari 7-60, semua ikan sudah aktif makan terutama pada pagi hari.	Kurangnya respon ikan terhadap pakan yang diberikan hanya beberapa ekor yang respon terhadap pakan yang diberikan

### Pertumbuhan Ikan Motan

Dari hasil penelitian selama dua bulan masa pemeliharaan, diperoleh pertumbuhan bobot mutlak individu ikan motan yang berbeda-beda pada setiap perlakuan pada

awal dan akhir penelitian. Pertumbuhan bobot rata-rata individu ikan motan pada masing-masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Rata-rata Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Pada Masing-Masing Perlakuan Selama Penelitian (gram)

Perlakuan	Pengamatan Hari Ke-		
	0	30	60
Pelet	9,33	11,56	14,57
Pelet + Keng Mas	9,31	12,60	15,62
Pelet + Usus Ayam	9,28	12,15	14,78
Pelet + Sayur Kangkung	9,27	10,82	13,40

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa terjadi perbedaan bobot rata-rata ikan motan pada masing-masing perlakuan. Bobot rata-rata individu ikan motan tertinggi pada akhir penelitian terdapat pada perlakuan pelet+keong mas yaitu 15,62 gram, kemudian pelet+usus ayam sebesar 14,78 gram, selanjutnya diikuti pelet

14,57 gram dan yang terendah terdapat pada pelet+sayur kangkung yakni 13,40 gram.

Selanjutnya untuk melihat pengaruh pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan uji pada setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Pada Tiap Perlakuan Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	Pelet	Pelet + Keong Mas	Pelet + Usus Ayam	Pelet + Sayur Kangkung
1	4,88	6,50	5,07	4,18
2	4,97	6,32	5,54	4,15
3	5,03	6,20	5,92	4,05
Jumlah	14,88	19,02	16,53	12,38
Rata-rata	5,24±0,76 <sup>b</sup>	6,31±1,50 <sup>d</sup>	5,50±4,26 <sup>c</sup>	4,13±0,68 <sup>a</sup>

Dari Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak individu ikan motan tertinggi terjadi pada pemberian pakan pelet+keong mas yaitu 6,31 gram, kemudian pelet+usus ayam 5,50 gram, selanjutnya diikuti pelet 5,24 gram dan terendah terdapat pada pelet+sayur kangkung 4,13 gram. Berdasarkan uji statistik diketahui ( $p < 0,05$ ) dengan demikian

disimpulkan bahwa pemeliharaan ikan motan dengan pemberian pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan motan.

Adapun data yang menunjukkan pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan bobot harian ikan motan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Laju Pertumbuhan Bobot Harian Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Selama Penelitian (%)

Ulangan	Perlakuan			
	Pelet	Pelet + Keong Mas	Pelet + Usus Ayam	Pelet + Sayur Kangkung
1	0.730	0.772	0.730	0.713
2	0.734	0.767	0.747	0.712
3	0.735	0.765	0.756	0.709
Jumlah	2.199	2.304	2.233	2.134
Rata-rata	0.733±0,03 <sup>b</sup>	0.768±0,04 <sup>c</sup>	0.744±0,13 <sup>b</sup>	0.711±0,02 <sup>a</sup>

Dari Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa laju pertumbuhan bobot harian ikan uji selama penelitian yang tertinggi terdapat pada perlakuan pelet+ keong mas 0,768 %, pelet+usus ayam 0,744 %, kemudian diikuti pelet 0,733 % dan selanjutnya pada pelet+sayur kangkung 0,711%.

Berdasarkan uji statistik menggunakan analisis variansi diketahui ( $p < 0,05$ ) disimpulkan

bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan bobot harian ikan motan.

### Efisiensi Pakan

Jumlah pakan yang diberikan pada ikan uji selama penelitian dan hasil perhitungan rata-rata efisiensi pakan individu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Efisiensi Pakan (%) Ikan Motan (*Thynnichthys thynoides* Blkr) Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	Pelet	Pelet+Keong Mas	Pelet+Usus Ayam	Pelet+Sayur Kangkung
1	33,2	44,3	38,3	23,6
2	32,5	45,3	36,7	25,0
3	34,1	42,6	41,5	21,3
Jumlah	96,8	132,2	116,5	69,9
Rata-rata	32,4±0,08 <sup>b</sup>	44,1±1,37 <sup>d</sup>	38,8±2,44 <sup>c</sup>	23,3±1,87 <sup>a</sup>

Dari Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa efisiensi pakan ikan uji selama penelitian yang tertinggi terdapat pada pelet+keong mas 44,1 %, pelet+usus ayam 38,8 %, kemudian diikuti pelet 32,4 % dan yang terendah terdapat pada pelet+sayur kangkung 23,3 %.

### Kelulushidupan

Dari pengamatan yang telah dilakukan selama penelitian, diperoleh data mengenai kelulushidupan ikan uji. Selama penelitian tidak ada ikan uji yang mengalami kematian (Tabel 6).

Tabel 6. Persentase Kelulushidupan Ikan Motan (*Thynnichthys thynoides* Blkr) Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	Pelet	Pelet+Keong Mas	Pelet+Usus Ayam	Pelet+Sayur Kangkung
1	100	100	100	100
2	100	100	100	100
3	100	100	100	100
Jumlah	300	300	300	300
Rata-rata	100±0,00	100±0,00	100±0,00	100±0,00

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa kelangsungan hidup pada setiap perlakuan yang diberi pakan berupa pelet, pelet+keong mas,

pelet+usus ayam dan pelet+sayur kangkung menghasilkan kelulushidupan 100 %.

Berdasarkan uji statistik ( $P > 0,05$ ), dapat disimpulkan bahwa domestikasi ikan motan dengan pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan motan.

### Kualitas Air

Dalam penelitian ini, parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, Oksigen terlarut (DO) dan amoniak. Pengukuran dilakukan pada pengamatan awal, tengah dan akhir penelitian. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Parameter Kualitas Air Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr) Selama Penelitian

Perlakuan	Kisaran Parameter yang diukur			
	Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Amoniak (ppm)
Pelet	29 – 30	6 – 7	2,5-2,6	0,022-0,023
Pelet + Keong Mas	29 – 30	6 – 7	2,5-2,6	0,006-0,007
Pelet + Usus Ayam	29 – 30	6 – 7	2,5-2,6	0,007-0,008
Pelet + Sayur Kangkung	29 – 30	6 – 7	2,5-2,6	0,023-0,024

Dari Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa kualitas air untuk tiap perlakuan sama (suhu, pH dan oksigen terlarut), kecuali amoniak dimana pada perlakuan pelet + sayur kangkung kandungan amoniaknya tertinggi yaitu antara 0,023 – 0,024 ppm dan yang terendah perlakuan pelet + keong mas (0,06-0,07 ppm).

### Pembahasan

Dari studi pendahuluan di lapangan ditemukan bahwa penangkapan ikan motan seringkali menggunakan alat tangkap bubu dan jala di anak-anak sungai Kampar. Dari hasil wawancara dengan nelayan, diketahui bahwa ikan motan banyak tertangkap di anak-anak sungai Kampar dan danau.

Menurut Berka dalam Wahyudi (2000) transportasi ikan hidup sistem basah (menggunakan air) dapat dilakukan dengan dua cara yaitu cara terbuka dan tertutup. Dengan cara terbuka air dalam wadah dapat berhubungan langsung dengan udara luar, dimana aerasi diberikan baik secara terus menerus ataupun tanpa pemberian sama

sekali. Cara tertutup dapat dilakukan dengan cara ikan ditempatkan pada wadah yang tertutup dan aerasi yang diberikan terbatas, sehingga dapat memberikan efisiensi tinggi pada jarak dan waktu tertentu terutama dalam penggunaan yang tepat. Dari hasil ujicoba disimpulkan bahwa sistem tertutup lebih baik dari sistem terbuka.

Dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa dalam waktu satu minggu ikan motan pada setiap perlakuan sudah dapat menerima pakan yang diberikan. Waktu respon ikan pertama kali terhadap pakan setiap perlakuan berbeda-beda. Perlakuan keong mas dan usus ayam hari ketiga sudah respon terhadap pakan yang diberikan, meski hanya beberapa ekor. Untuk pelet dan sayur kangkung ikan pertama kali respon terhadap pakan yang diberikan pada hari keempat. Tingkah laku makan ikan uji berbeda-beda. Untuk keong mas dan usus ayam, ikan bergerombol kepermukaan untuk mengambil makanannya, setelah kenyang ikan akan kembali kedaras karamba, sedangkan untuk pelet dan

sayur kangkung pada saat pemberian pakan ikan akan ke permukaan untuk mengambil pakan yang diberikan kemudian ikan ke dasar karamba.

Perbedaan tingkah laku makan pada setiap perlakuan dikarenakan oleh sifat pakan yang diberikan berbeda-beda. Meski pakan yang diberikan pada ikan uji mengapung ke permukaan tetapi pakan memiliki ukuran yang berbeda-beda. Ukuran pelet dan sayur kangkung lebih besar dari pakan keong mas dan usus ayam sehingga pakan keong mas dan usus ayam mudah dicerna dan lebih disukai oleh ikan motan selama penelitian. Disamping itu juga aroma makanan yang berbeda juga memberikan rangsangan yang berbeda terhadap nafsu makan ikan.

Pemberian makanan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan merupakan hal yang penting untuk keberhasilan suatu usaha budidaya ikan. Jumlah makanan yang diberikan pada ikan harus benar-benar dipertimbangkan karena makanan yang terlalu sedikit akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang kurang serta akan terjadi kompetisi untuk mendapatkan pakan yang menyebabkan proses metabolisme tidak efisien.

Pertumbuhan ikan adalah merupakan faktor yang sangat penting dalam usaha budidaya. Dari hasil penelitian yang dilakukan selama dua bulan adanya pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan motan. Huet (1972) menyatakan tingkat pertumbuhan ikan dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti umur, sex, species dan faktor eksternal yaitu kualitas air, ketersediaan makanan dan padat tebar. Laju pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh makanan, suhu, umur ikan serta kandungan zat-

zat hara dalam perairan (Effendie, 1979).

Pada proses pengamatan dikeramba ikan motan lebih menyukai pakan keong mas dan usus ayam yang masih tergolong pakan alami. Selain itu ikan motan menyukai pakan buatan seperti pelet. Puncak nafsu makan yang tertinggi pada ikan motan terjadi pada pagi hari. Dimana ikan motan sangat respon terhadap pakan yang diberikan.

Data yang diperoleh dari penelitian bahwa pertumbuhan yang terbaik adalah pada perlakuan pelet+keong mas yaitu sebesar 6,31gram, kemudian pelet+usus ayam yaitu 5,51gram, selanjutnya diikuti pelet sebesar 5,24 gram dan yang terendah terdapat pada pelet+sayur kangkung yaitu 4,13 gram.

Sedangkan pertumbuhan berat harian ikan motan diperoleh data yang terbaik pada perlakuan pelet+keong mas 0.768%, pelet+usus ayam yaitu 0.744%, kemudian diikuti pelet yaitu 0.733% dan yang terendah pelet+sayur kangkung 0.71 %.

Pakan yang diberikan selama penelitian yaitu pelet dengan kadar protein 38 %, lemak 4 %, serat kasar 6 %, dan kadar air 12 %, keong mas dengan kadar protein 54,3 %, lemak kasar 1,2 %, serat kasar 2,0 %, kalsium 6,3 % dan sayur kangkung kadar protein 1,9 %, lemak 0,4 %, dan karbohidrat 5,63 %.

Kebiasaan makan ikan sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Jika jenis yang diberikan sesuai dengan kebiasaan makan ikan, maka pakan yang diberikan dapat dimakan ikan tersebut (Sulistijo, Nontji dan Sugiarto, 1980). Hal ini dipertegas lagi oleh Soeseno (1984) bahwa

selama ikan dapat memilih jenis makanan, ikan akan memilih pakan yang mudah dicerna daripada pakan yang sukar dicerna.

Jumlah protein yang terkandung dalam pakan ikan dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Effendie (1979) menyatakan bahwa pertumbuhan individu dapat terjadi apabila ada kelebihan energi dan protein yang berasal dari makanan, yang telah digunakan oleh tubuh untuk metabolisme dasar, pergerakan, perawatan bagian tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak.

Huet (1972) menyatakan bahwa jumlah dan jenis makanan sangat menentukan pertumbuhan ikan, sementara itu Hickling (1971) menambahkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan dipengaruhi oleh makanan, suhu dan umur ikan.

Mudjiman (1997) menyatakan bahwa faktor makanan yang memegang peranan penting dalam pertumbuhan individu, untuk merangsang pertumbuhan optimal diperlukan jumlah makanan yang cukup dan sesuai dengan kondisi perairan.

Menurut Halver (2002) jumlah makanan yang diberikan tergantung kepada spesies, umur dan kondisi lingkungan. Selanjutnya ikan muda memerlukan makanan yang banyak persatuan berat dibandingkan ikan yang sudah dewasa. Jumlah makanan yang tidak sesuai akibat bertambahnya umur menyebabkan lambatnya pertumbuhan. Pertumbuhan terjadi bila jumlah energi yang diperoleh lebih banyak daripada yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh (Dondocabay dalam Sierny, 1994).

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa ada perbedaan efisiensi pakan pada ikan motan di setiap perlakuan.

Karena efisiensi suatu pakan erat kaitannya dengan kesukaan dan kebiasaan ikan terhadap pakan yang diberikan serta kesesuaian kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan terhadap kebutuhan ikan itu sendiri (NRC, 1993). Selanjutnya, Adelina *et al.* (2006) menyatakan bahwa efisiensi pakan untuk pertumbuhan tergantung pada banyak faktor yaitu : bobot ikan, jumlah makanan dan lingkungan (suhu).

Pada perlakuan P<sub>1</sub> (pemberian pakan pelet+keong mas) diperoleh efisiensi pakan tertinggi yaitu 44,1%, hal ini berarti ikan motan lebih banyak memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan. Pada perlakuan P<sub>4</sub> (pemberian pakan pellet+sayur kangkung) yaitu 23,3%, efisiensi pakannya lebih rendah sehingga laju pertumbuhannya rendah karena pemanfaatan pakan tidak efisien.

Menurut Adelina *et al.* (2006), efisiensi pemanfaatan pakan dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi. Selanjutnya NRC (1993) menyatakan bahwa nilai efisiensi penggunaan pakan yang sering dijumpai pada ikan budidaya yaitu sebesar 30–40 % dan nilai terbaik mencapai 60 %. Dalam hal ini perlakuan P<sub>1</sub> sudah termasuk dalam efisiensi pakan yang baik karena nilainya di atas 40 %, sehingga pakan yang diberikan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhannya.

Hasil penghitungan kelulushidupan menunjukkan bahwa ikan motan selama penelitian tidak ada yang mati (kelulus hidupan 100%). Hal ini disebabkan karena ikan motan yang dipelihara telah dapat beradaptasi dengan lingkungan pemeliharaan dan juga hal-hal yang menunjang kelulushidupan ikan

disuatu perairan sangat mendukung seperti faktor kualitas air serta dalam melakukan pengukuran bobot tubuh dilakukan dengan hati-hati. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian dimana suhu air berkisar antara 29-30°C dan cukup baik untuk mendukung kehidupan organisme ikan. Hal ini didukung oleh pendapat Boyd (1982) bahwa suhu optimal perairan untuk pertumbuhan ikan di daerah tropis adalah 25-30 °C. Derajat keasaman air (pH) selama penelitian yaitu 6-7 hal ini sudah cukup untuk menunjang kehidupan ikan. Organisme perairan dapat hidup wajar jika nilai pH berkisar antara 5-9 (Wardoyo, 1981; Syafriadiman *et al.*, 2005).

Kandungan oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 2,5 sampai 2,6 ppm. Menurut Boyd (1982) kisaran optimum oksigen terlarut bagi pertumbuhan ikan adalah 5 ppm. Sedangkan menurut Susanto (1996) batas toleransi oksigen terlarut minimum 2 ppm.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses domestikasi ikan motan berhasil dilakukan dengan pemberian berbagai jenis pakan. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (pakan yang diberi pelet + keong mas) diperoleh pertumbuhan bobot mutlak (6,31 gram), laju pertumbuhan bobot harian (0.768 %) dan efisiensi pakan (44,1 %).

### Saran

Dalam rangka menuntaskan proses domestikasi untuk menghasilkan benih ikan motan, maka perlu dilakukan penelitian

lanjutan untuk menyiapkan calon induk yang siap dipijahkan secara alami maupun buatan di lingkungan terkontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, I., Boer, dan Suharman, 2006. Diktat dan Penuntun Praktikum Analisa Formulasi Pakan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru 2006. 60 hal.
- Boyd, C.E. 1982. Water Quality Management In Fish Pond. Culture Research And Development. Series No.22. International Center For Aquaculture, Aquaculture Experiment Station. Auburn university. Auburn. 300 pp.
- Effendie, M. I., 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri, Bogor. 112 hal.
- Halver, J. E. 2002. Fish Nutrition. Academic Press, London, New York. 824 pp.
- Hickling, C.F., 1971. Fish Culture. Faber and Faber. London. 371 pp.
- Huet, M., 1972. Textbook Fish Culture, Breeding and Cultivation of Fish. Fish New (books) Ltd. London. 431 pp.
- Huisman, E. A. 1976. Food Conversion Efficiencies at Maintenance and Production level for Carp, *Cyprinus carpio* L and Rainbow Trout *Salmon gairdnei* R. Aquaculture, 9. pp 259 – 273.

- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N., Kartikasari dan S. Wirjoadmojo., 1993. Ikan-ikan Air Tawar Indonesia Barat dan Sulawesi. Periplus. Edition Limited. Jakarta. 293 hal.
- Mohsin, A. K. M dan M. A. Ambak. 1992. Ikan Air Tawar di Semanjung Malaysia. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur. 281 hal.
- Mudjiman, A. 1997. Makanan Ikan. Edisi ke-7. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 190 hal.
- National Research Council (NRC). 1993. Nutrient and Requirement of Fish. National Academic of Science. Washington D. C. 114 pp.
- Sudjana. 1991. Desain dan Analisis Eksperimen. Tarsido. Bandung. 141 hal.
- Sierny, J. 1994. Pengaruh Pemberian Makanan Alami Berbeda Terhadap Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Bruch) Pada Pendederan Pertama. Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 46 hal (tidak diterbitkan).
- Sulistijo, A. Nontji dan Sugiarto. 1980. Potensi dan Usaha Pengembangan Budidaya Perairan Indonesia Produk Penelitian Potensi Sumberdaya Ekonomi Lembaga Oseonologi UPI, Jakarta. 155 hal.
- Sueseno, S. 1984. Dasar-dasar Perikanan Umum. Yasaguna. Jakarta. 155 hal.
- Susanto, H., 1996. Budidaya Ikan di Pekarangan. Cetakan Ke - 15. Penebar Swadaya. Jakarta. 152 hal.
- Syafriadiman, N. A. Pamukas dan S. Hasibuan. 2005. Penuntun Praktikum Pengelolaan Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. (tidak diterbitkan).
- Wahyudi, S. 2000. Penggunaan Metode Hibernasi Dengan Penurunan Suhu Secara Langsung Pada Transportasi Ikan Baung (*Mystus nemurus*) Hidup. Skripsi Fakultas Perikanan Unri. Pekanbaru. 56 hal (tidak diterbitkan).
- Wardoyo, S.T.H., 1981. Pengelolaan Kualitas Air. IPB Bogor. 41 hal.
- Watanabe, T. 1988. Fish Nutrition and Mariculture. Department of Aquatic and Bioscience. Tokyo University of Fisheries, JICA. 223 pp.
- Sudjana. 1991. Desain dan Analisis Eksperimen. Tarsito, Bandung. 285 hal.