



**Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.)**

**The Effect of Supplementary Feeding from Gold Snails (*Pomacea canaliculata* L.) on Growth of Gouramy Fish (*Osphronemus gouramy* Lac.)**

Mira Asfiya<sup>(1)</sup>, Safrida<sup>(2)</sup>, Abdullah<sup>(3)</sup>

(1)Mahasiswa, (2) Pembimbing I, (3) Pembimbing II

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh

**ABSTRAK**

Ikan Gurami merupakan salah satu jenis Ikan air tawar yang sangat disukai oleh masyarakat khususnya masyarakat Aceh karena memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan dapat meningkatkan nilai ekonomis sehingga banyak dipilih untuk dipelihara. Ikan Gurami memiliki pertumbuhan yang relatif lambat, salah satu alternatif yang dapat digunakan ialah membuat pakan buatan dengan memanfaatkan Keong Mas. Penelitian ini berjudul Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). Tujuan penelitian ini untuk (1) mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan Uji Anava dan Uji *Tukey HSD* pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P4 (D) dengan dosis pakan tambahan dari Keong Mas sebesar 49% yang dipelihara selama 15 hari dapat meningkatkan pertumbuhan Ikan Gurami dengan nilai Fhit sebesar 92,186 > nilai sig sebesar 0,000. Simpulan dari penelitian ini adalah (1) pemberian pakan tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.).

**Kata kunci:** Ikan Gurami, Keong Mas, Pertumbuhan.

**ABSTRACT**

Gouramy is one kind of freshwater fish which is highly favored by the community especially the people of Aceh because it has a high enough selling value and can increase the economic value so much chosen to be maintained. Gouramy has a relatively slow growth, one alternative that can be used is to make an artificial feed by utilizing Gold Snails. The study entitled The Effect of Supplementary Feeding from Gold Snails (*Pomacea canaliculata* L.) on Growth of Gouramy Fish (*Osphronemus gouramy* Lac.). The objectives of this study were (1) to know the effect of supplementary feeding from Gold Snails (*Pomacea canaliculata* L.) on the growth of the Gouramy (*Osphronemus gouramy* Lac.). This research used experimental method with Randomized Complete Design (RCD) with 5 treatments and 5. Data were analyzed using Anava Test and *Tukey HSD* Test at 95% confidence level. The results showed that P3 (D) with an additional feed dose from Gold Snails of 49% maintained for 15 days could increase the growth of Gouramy with Fcnt value of 92,186 > sig value of 0.000. The conclusions of this study were (1) supplementary feeding from Gold Snails (*Pomacea canaliculata* L.) had a significant increasing effect on Gouramy (*Osphronemus gouramy* Lac.) growth.

**Keywords:** Gouramy Fish, Gold Snails, Growth.



## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal memiliki keanekaragaman sumber daya ikan (*Mega diversity*) baik laut maupun tawar (Puslitbang, 2014:1). Pemanfaatan budidaya ikan air tawar dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan berbagai jenis ikan air tawar yang nantinya berguna dalam peningkatan konsumsi serta nilai ekonomis masyarakat Indonesia terutama di wilayah Aceh yang didominasi oleh masyarakat yang umumnya bekerja pada sektor perikanan.

Usaha budidaya dari jenis ikan air tawar seperti Ikan Gurami di wilayah Aceh sudah banyak dilakukan. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya produksi serta minat dari masyarakat Aceh khususnya yang mulai mengkonsumsi Ikan Gurami tersebut. Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dipilih untuk dipelihara. Ikan Gurami juga merupakan salah satu ikan dari jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Ardiwinata, 1981:21). Keunggulannya antara lain ikan ini dapat berbiak secara alami, mudah dipelihara karena bersifat pemakan apa saja dan dapat hidup di air tergenang.

Pemeliharaan Ikan Gurami secara intensif sampai saat ini masih dirasakan sulit. Kesulitannya terutama dalam ransum pakan buatan. Kebutuhan protein pada ikan terkait erat dengan kebutuhan energi total, baik yang berasal dari protein, lemak maupun karbohidrat (Habibah dkk, 2013:2). Pakan buatan dalam bentuk pelet sangat digemari oleh ikan, namun pelet relatif mahal. Oleh karena itu diperlukan upaya pembuatan pakan dari bahan lokal yang murah namun dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan dari Ikan Gurami sehingga mampu menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal (Lucas dkk, 2015:20). Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menekan biaya produksi adalah dengan membuat pakan buatan serta dapat memanfaatkan sumber-sumber bahan baku lokal, termasuk Keong Mas (Habibah dkk, 2013:2).

Berdasarkan kandungan protein tinggi yang terdapat pada Keong Mas, maka dengan pemberian pakan tambahan dari Keong Mas diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dari Ikan Gurami. Sesuai dengan fungsinya, protein bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, khususnya Ikan Gurami. Pemberian pakan berupa hama, tetapi dioptimalkan dengan kandungan protein yang dimiliki Keong Mas dapat meningkatkan pertumbuhan yang cepat, sehingga pertumbuhan dan kandungan protein yang tinggi pada Ikan Gurami meningkatkan nilai produksi dan distribusi yang tinggi bagi konsumen. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Protein Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.)”.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilakukan penelitian ini bertempat di Kawasan Geuce Komplek Kecamatan Banda Raya dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian Unsyiah, kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. Jadwal penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 April 2017 sampai tanggal 13 Mei 2017 dengan waktu pemberian pakan Ikan



Gurami yakni pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 17.00 WIB dengan pengambilan data secara langsung (Rasmawan, 2010:47).

#### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kolam ikan ukuran 40x45x48 cm, pH meter, thermometer, wadah, pisau, sedangkan bahan yang digunakan adalah keong mas, aquadest, dedak halus, tepung jagung, tepung kanji, premix (vitamin), benih Ikan Gurami ukuran 5 cm, aquadest.

#### **Prosedur Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan ialah metode eksperimental dengan rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 5 perlakuan yang masing-masing mempunyai 5 kali ulangan sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

P0 (A): 0% dosis tepung Keong Mas

P1 (B): 29% dosis tepung Keong Mas

P2 (C): 35% dosis tepung Keong Mas

P3 (D): 43% dosis tepung Keong Mas

P4 (E): 49% dosis tepung Keong Mas

#### **Pembuatan Pakan Keong Mas**

Pembuatan pakan keong mas dimulai dengan pengambilan keong mas dari habitatnya. Keong mas yang diambil memiliki ukuran lebar cangkang 5 cm, lebar 2.5 cm dan memiliki berat rata-rata 40 gram dimana semua keong mas yang diambil homogen kemudian dipisahkan bagian cangkang dengan daging. Daging keong mas selanjutnya direbus menggunakan air selama  $\pm$  3 jam sampai lendir dari daging berkurang. Setelah daging dari keong mas direbus kemudian dijemur di bawah sinar matahari selama  $\pm$  3-5 hari. Daging keong mas yang telah dijemur akan mengeras sehingga dapat ditumbuk dengan menggunakan tumbukan kayu/ lesung kayu yang nantinya daging dari keong mas akan hancur dan menjadi tepung. Tepung dari daging keong mas yang sudah ditumbuk tadi kemudian disaring dengan alat penyaring untuk mendapatkan tepung keong mas yang halus. Tepung dari keong mas yang telah jadi dicampur dengan komposisi pakan sesuai dengan dosis.

#### **Pemeliharaan Hewan Uji**

Pemeliharaan hewan uji dilakukan dalam wadah berukuran 40x45x48 cm dimana digunakan benih Ikan Gurami yang berusia 2 bulan dengan ukuran 5,7-5,9 cm. Setiap sampel dari benih ikan kemudian ditimbang untuk melihat berat awal menggunakan timbangan, diukur dengan menggunakan jangka sorong panjang tubuh dari bagian ujung mulut sampai ujung ekor dan lebar tubuh diukur dari bagian tengah sirip dorsal sampai bagian tengah ventral tubuh ikan. Kemudian wadah diisi air sebanyak 25 liter dengan ketinggian 16,5 cm. Setelah itu, ikan ditebar sebanyak 3 ekor pada setiap wadah pemeliharaan dan dilakukan aklimatisasi selama 3 hari. Selanjutnya, benih Ikan Gurami diberikan perlakuan selama 15 hari. Selama pemeliharaan benih Ikan Gurami diberi pakan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Pengambilan data selama penelitian dilakukan selama 2 kali setiap 7 hari. Data Frekuensi pemberian pakan selama pemeliharaan sebanyak 2 kali sehari pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pada



pukul 17.00 WIB. Kemudian pada akhir penelitian sampel dari Ikan Gurami kembali ditimbang untuk melihat berat akhir dan kembali diukur panjang serta lebar tubuh dari Ikan Gurami.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh berupa data hasil dari perlakuan yang telah dilakukan dengan melihat pertumbuhan dan kandungan protein Ikan Gurami yang akan di analisa menggunakan Analisis Varian (ANAVA). Untuk menerima atau menolak hipotesis digunakan taraf uji (5%) dengan ketentuan jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka diantara perlakuan terdapat perbedaan yang nyata maka  $H_a$  diterima. Sebaliknya jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka diantara perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan demikian hipotesis  $H_a$  ditolak.

Koefisien Keragaman yang digunakan sedang (antara 5-10% pada kondisi homogen atau antara 10-20% pada kondisi heterogen) sehingga uji lanjut (Uji *Tukey HSD*) yang digunakan adalah uji Beda Nyata Terkecil (BNT) .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

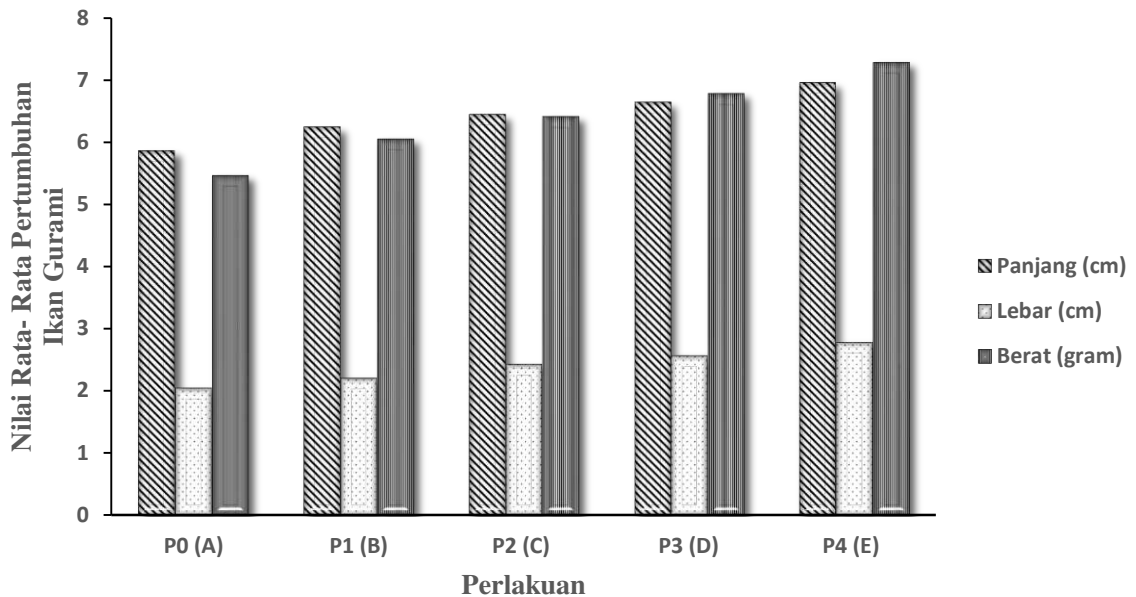
#### **Tingkat Pertumbuhan Ikan Gurami (Panjang, Lebar dan Berat)**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pengamatan pada hari ke- 15 sudah terlihat adanya perbedaan rata-rata pertumbuhan panjang dari tubuh Ikan Gurami yang telah diberikan pakan tambahan dari keong mas pada tiap perlakuan dengan nilai panjang tubuh rata-rata 5-6 cm. Rata-rata peningkatan pertumbuhan panjang tubuh tertinggi terdapat pada P4 (E) dengan nilai 6,96 cm, sedangkan pada perlakuan lainnya menunjukkan rata-rata nilai yang lebih rendah dari pada P4 (E), yaitu P3 (D) dengan nilai 6,65 cm, P2 (C) dengan nilai 6,45 cm, P1 (B) dengan nilai 6,25 cm dan P0 (A) dengan nilai 5,87 cm seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap rata-rata pertambahan lebar Ikan Gurami pada hari ke- 15 dapat dilihat pada Gambar 1. Pertambahan lebar Ikan Gurami setelah di berikan pakan tambahan dari keong mas selama 15 hari memiliki nilai rata-rata yakni 2 cm. Lebar tertinggi dari Ikan Gurami pada hari ke- 15 terdapat P4 (E) dengan nilai 2,78 cm, sedangkan pada perlakuan lainnya menunjukkan rata-rata nilai yang lebih rendah dari pada P4 (E), yaitu P3 (D) dengan nilai 2,57 cm, P2 (C) dengan nilai 2,43 cm, P1 (B) dengan nilai 2,21 cm dan P0 (A) dengan nilai 2,05 cm.

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap rata-rata pertambahan berat Ikan Gurami pada hari ke- 15 dapat dilihat pada Gambar 1. Pertambahan berat setelah pemberian pakan tambahan dari keong mas selama 15 hari memiliki nilai bobot rata-rata yakni 5-7 gram. Berat tertinggi dari Ikan Gurami pada hari ke-15 terdapat pada P4 (E) dengan bobot 7,29 gram, sedangkan pada perlakuan lainnya menunjukkan rata-rata bobot yang lebih rendah dari pada P4 (E), yaitu P3 (D) dengan bobot 6,79 gram, P2 (C) dengan bobot 6,42 gram, P1 (B) dengan bobot 6,06 gram dan P0 (A) dengan bobot 5,47 gram.

Berat tertinggi dari Ikan Gurami pada hari ke- 15 terdapat pada P4 (E) dengan dosis pemberian pakan tambahan dari keong mas sebesar 49%. Pertambahan berat pada P4 (E) tidak berbeda nyata dengan pertambahan berat pada P3 (D) dan P2 (C) dengan dosis pemberian pakan tambahan dari keong mas sebesar 43% dan 35%, namun berbeda nyata terhadap pertambahan berat pada P1 (B) dan P0 (A) dengan dosis pemberian pakan tambahan dari keong mas sebesar 29% dan 0%.



Gambar 1. Rata- rata Tingkat Pertumbuhan Ikan Gurami (Panjang, Lebar dan Berat) Hari Ke-15

Pengaruh pemberian pakan tambahan dari keong mas selama 15 hari sebagai pakan alternatif untuk Ikan Gurami dengan dosis yang berbeda dapat ditinjau dengan uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* terhadap data peningkatan pertumbuhan panjang, lebar dan berat Ikan Gurami.

Tabel 1 Hasil Uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* Pertumbuhan Panjang Ikan Gurami pada Hari Ke-15

Perlakuan	Mean	F <sub>hit</sub>	Sig
P0 (A)	5,87 <sup>a</sup>	92,186	0,000
P1 (B)	6,25 <sup>b</sup>		
P2 (C)	6,45 <sup>c</sup>		
P3 (D)	6,65 <sup>d</sup>		
P4 (E)	6,96 <sup>c</sup>		

Berdasarkan hasil uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan panjang selama 15 hari setelah pemberian pakan tambahan dari keong mas sebagai pakan alternatif bagi Ikan Gurami. Oleh karena nilai signifikan pada pertumbuhan panjang lebih kecil dari peluang ( $\alpha =$



0,05) maka hipotesis diterima. Sesuai dengan kriteria pengujian terima  $H_a$  jika  $\text{sig} < 0,05$ .

Tabel 2 Hasil Uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* Pertumbuhan Lebar Ikan Gurami pada Hari Ke-15

Perlakuan	Mean	$F_{hit}$	Sig
P0 (A)	2,05 <sup>a</sup>	106,512	0,000
P1 (B)	2,21 <sup>b</sup>		
P2 (C)	2,43 <sup>c</sup>		
P3 (D)	2,57 <sup>d</sup>		
P4 (E)	2,78 <sup>e</sup>		

Berdasarkan hasil uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2 bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan lebar selama 15 hari setelah pemberian pakan tambahan dari keong mas sebagai pakan alternatif bagi Ikan Gurami. Oleh karena nilai signifikan pada pertumbuhan lebar lebih kecil dari peluang ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis diterima. Sesuai dengan kriteria pengujian terima  $H_a$  jika  $\text{sig} < 0,05$ .

Tabel 3 Hasil Uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* Pertumbuhan Berat Ikan Gurami pada Hari Ke-15

Perlakuan	Mean	$F_{hit}$	Sig
P0 (A)	5,47 <sup>a</sup>	27,738	0,000
P1 (B)	6,06 <sup>b</sup>		
P2 (C)	6,42 <sup>bc</sup>		
P3 (D)	6,79 <sup>cd</sup>		
P4 (E)	7,29 <sup>c</sup>		

Berdasarkan hasil uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 bahwa terdapat pengaruh pertumbuhan berat selama 15 hari setelah pemberian pakan tambahan dari keong mas sebagai pakan alternatif bagi Ikan Gurami. Oleh karena nilai signifikan pada pertumbuhan berat lebih kecil dari peluang ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis diterima. Sesuai dengan kriteria pengujian terima  $H_a$  jika  $\text{sig} < 0,05$ .

Berdasarkan uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* bahwa pertumbuhan panjang, lebar dan berat Ikan Gurami pada P4 (E) lebih meningkat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. P0 (A) tanpa diberi pakan tambahan dari keong mas memiliki hasil pertumbuhan yang lebih rendah.

## Pembahasan

### Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.)

Berdasarkan uji ANAVA dan Uji *Tukey HSD* yang dilakukan menunjukkan bahwa pemberian pakan tambahan dari keong mas terhadap pertumbuhan dari Ikan Gurami





memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter perlakuan yang meliputi panjang dan berat serta lebar dari Ikan Gurami yang telah dipelihara selama 15 hari.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama 15 hari untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan tambahan dari keong mas terhadap pertumbuhan Ikan Gurami menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap parameter yang meliputi panjang, berat dan lebar dari Ikan Gurami.

Pada parameter berat memiliki pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan Ikan Gurami. Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan berat Ikan Gurami yang paling tinggi terdapat pada P4 (E) dengan dosis pemberian pakan tambahan dari keong mas sebesar 49%. Menurut Nianda (2008:30), laju pertumbuhan Ikan erat kaitannya dengan bobot tubuh dan bobot tubuh erat kaitannya dengan protein. Keong mas mempunyai kadar protein sebesar 43,28%. Semakin tinggi kadar protein yang diberikan, semakin tinggi nilai berat akhir ikan dengan kondisi berat awal yang sama (Taufiq, 2016:360).

Pada parameter panjang memiliki pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan Ikan Gurami. Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan panjang Ikan Gurami yang paling tinggi terdapat pada P4 (E). Pertumbuhan panjang Ikan pada pemberian pakan keong mas dan pelet memperoleh nilai pertumbuhan panjang yang tinggi sehingga dapat menunjukkan bahwa pemberian pakan keong mas dan pelet mempunyai pengaruh yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan panjang ikan. Hal ini diduga karena perbedaan kandungan protein pada pakan yang diberikan serta kelarutan oksigen (Manurung, 2014:8).

Pada parameter lebar memiliki pengaruh yang nyata bagi pertumbuhan Ikan Gurami. Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan lebar Ikan Gurami yang paling tinggi terdapat pada P4 (E). Secara umum kebutuhan asam amino pada fase larva Ikan lebih tinggi dibandingkan fase lain. Kebutuhan lisin dan leusin lebih dominan dibandingkan jenis asam amino lain dan ternyata bahwa kandungan kedua asam amino ini cukup tinggi dalam daging keong mas, sehingga pengolahan pakan keong mas dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan panjang, pertumbuhan berat, dan pertumbuhan harian. Menurut (Firdus, 2005:66) yang menyatakan bahwa pertumbuhan mutlak dan harian yang diperoleh pada pemberian kombinasi keong mas segar dengan olahan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan keong mas segar, keong mas olahan dan olahan Ikan Rucah sebagai kontrol. Namun daging keong mas yang diramu dari berbagai bahan lain dan dijadikan pakan kering, disarankan lebih baik untuk digunakan sehingga semua komponen gizi yang diperlukan ikan dapat dipenuhi.

Lucas, dkk (2015:20) menyatakan bahwa upaya peningkatan produksi Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas pakan dan genetik. Perbaikan kualitas pakan dilakukan melalui perbaikan formulasi pakan sehingga mampu menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal. Pada tahap awal, upaya yang dapat dilakukan adalah mengetahui potensi pertumbuhan Ikan Gurami yang ada. Pengujian formulasi pakan yang dikombinasikan dengan pakan Ikan Gurami perlu dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan Ikan Gurami.

Dalam menunjang keberhasilan penelitian juga perlu diperhatikan suhu dan pH air yang optimum digunakan untuk keberlangsungan hidup dari Ikan Gurami. Suhu air yang digunakan di dalam penelitian ini berkisar 27°C dan pH air yang digunakan yakni 8,2.



Sarwono dan Sitanggang (2002:18) menyatakan bahwa suhu ideal untuk pemeliharaan Ikan Gurami adalah antara 24°C-28°C dan pH terbaik untuk suatu kolam yang produktif berkisar antara 6,5-8.

#### **SIMPULAN**

Pemberian pakan tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.).





## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiwinata, RO. 1981. *Pemeliharaan Gurame*. Bandung: Sumur Bandung.
- Firdus, Muchlisin Z. 2005. Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) sebagai Pakan Alternatif dalam Budidaya Ikan Kerapu Lumpur (*Epinephelus tauvina*). *Jurnal Enviro*, Vol 5 (1): 64-66.
- Habibah, R., Teti R dan Deisi H. 2013. Pengaruh Komposisi Gulma Air Hydrilla (*Hydrilla verticillata*) Dalam Ransum Ikan Gurami terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac). *Jurnal Biologos*, Vol 1 (1): 1-7.
- Lucas, W G F., Ockstan J K dan Cyska L. 2015. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Pemberian Beberapa Jenis Pakan. *Jurnal Budidaya Perairan*, Vol 3 (2): 19 – 28.
- Manurung, F. R., Eri Y dan Indra L. 2014. Pengaruh Pemberian Pakan Berbeda terhadap Pertumbuhan Belut Sawah (*Monopterus albus*) yang dipelihara di Dalam Tong. *Jurnal Perikanan*. Vol 1 (1): 1-13.
- Nianda, T. 2008. Komposisi Protein dan Asam Amino Daging Ikan Gurami (*Ospronemus gouramy*) pada Berbagai Umur Panen. *Skripsi (Tidak dipublikasikan)*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Pambudi, N. D. 2011. Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Kelarutan Mineral Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Dari Perairan Situ Gede, Bogor. *Skripsi (tidak dipublikasikan)*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Puslitbang. 2014. “Pengembangan Teknologi Budidaya Ikan Air Tawar”, (Online), (<http://p4b.litbang.kkp.go.id/2014/02/pengembangan-teknologi-budidaya-ikan-air-tawar/>., diakses pada tanggal 22 Februari 2014).
- Rasmawan, K. Nirmala. 2010. Kinerja Pertumbuhan Ikan Gurame (*Osphronemus goramy* Lac.) yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas dengan Paparan Medan Listrik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, Vol 9 (1): 46–55.
- Sitanggang, M dan B. Sarwono. 2002. *Budidaya Gurami*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Taufiq, T., Firdus, F dan Iko I. A. 2016. Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) pada Pemberian Pakan Alami yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol 1 (3): 355-365.




**LEMBAR PENGESAHAN**

Artikel yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.)” oleh Mira Asfiya, NIM 1306103010075 telah mendapat bimbingan dan disetujui,

Ketua Prodi  
  
Drs. Supriatno, M.Si., Ph.D  
NIP. 19620513 1 98903 1 004

Darussalam, 15 Juni 2017  
Pembimbing

  
Dr. Safrida, S.Pd., M.Si  
NIP. 19800805 200501 2 002