

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KEONG MAS DENGAN DOSIS  
YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN  
IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*)  
(Effect of Snail Flour with Different Dose on Growth of Eel Fish  
(*Anguilla bicolor*))**

**Afra Nur Faridah, Yulfiperius\*, Andriyeni**

*Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Prof.Dr.Hazairin, SH  
Bengkulu*

(Email: [nurfaridah\\_afra@yahoo.co.id](mailto:nurfaridah_afra@yahoo.co.id), [\\*f.333.ry@gmail.com](mailto:*f.333.ry@gmail.com), [andriyeni392@yahoo.com](mailto:andriyeni392@yahoo.com))

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the dosage for giving conch flour which is good for the growth of eel (*Anguilla bicolor*) fish. The research was conducted in April - June 2017 located in Margasakti Village, Padang Jaya District, North Bengkulu Regency. The design used was a completely randomized design with 4 treatments and 6 replications and then continued with a further Duncan Multiple Range Test (DMRT) test at the level of 5% and 1%. The treatment tested in this study was P1 = Mas conch flour dose 58 gr / kg, P2 = Mas conch flour dose 59 gr / kg, P3 = Mas conch flour dose 60 gr / kg, and P4 = Mas conch flour dose 61 gr / kg of feed. The container used is in the form of a tarpaulin container with a total of 24 containers. The test fish used were 6 tails / containers with a length of 30-32 cm. The variables observed were growth in length, weight, feed conversion, feed efficiency, and survival. The results showed that the dosage of Keong Mas flour had a very significant effect on growth in length, weight, feed conversion, and feed efficiency while survival did not have a significant effect. The dosage of conch mash is good for the growth of eel fish at a minimum with the dose of Mas conch flour 60 gr / kg of feed which has a survival of 94.44%.

**Keywords:** *Eel fish, feed, growth, snail flour*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pemberian tepung Keong Mas yang baik terhadap pertumbuhan ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juni 2017 yang berlokasi di Desa Margasakti, Kecamatan Padang Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut Duncant Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1%. Perlakuan yang diuji pada penelitian ini adalah P1 = Dosis Tepung Keong Mas 58 gr/kg, P2= Dosis Tepung Keong Mas 59 gr/kg, P3= Dosis Tepung Keong Mas 60 gr/kg, dan P4= Dosis Tepung Keong Mas 61 gr/kg pakan. Wadah yang digunakan berupa wadah terpal yang berjumlah 24 wadah. Ikan uji yang digunakan berjumlah 6 ekor/wadah dengan ukuran panjang 30-32 cm. Peubah yang diamati adalah pertumbuhan panjang, berat, konversi pakan, efisiensi pakan, dan kelangsungan hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis tepung Keong Mas berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang, berat, konversi pakan, dan efisiensi pakan sedangkan pada kelangsungan hidup tidak berpengaruh nyata. Pemberian dosis tepung Keong Mas yang baik untuk pertumbuhan ikan Sidat minimal dengan dosis tepung Keong Mas 60 gr/kg pakan yang mempunyai kelangsungan hidup 94.44%.

**Kata kunci:** *Ikan sidat, tepung keong, pakan, pertumbuhan*

## PENDAHULUAN

Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) merupakan jenis ikan yang memiliki potensi sebagai komoditas ekspor. Tidak seperti halnya di negeri lain (Jepang, dan negara-negara Eropa), di Indonesia sumberdaya ikan Sidat belum banyak dimanfaatkan. Hal ini terlihat dari tingkat pemanfaatan ikan Sidat yang masih sangat rendah, padahal jumlah ikan ini baik dalam ukuran benih maupun ukuran konsumsi cukup melimpah. Salah satu penyebabnya adalah ikan ini belum banyak dikenal, sehingga kebanyakan penduduk Indonesia belum familiar untuk mengkonsumsi ikan Sidat. Demikian pula pemanfaatan ikan untuk tujuan ekspor masih sangat terbatas. Ikan Sidat merupakan ikan karnivora yang memakan hewan-hewan kecil, seperti anak kepiting, anak udang, cacing kecil, dan anak kerang atau siput (Sasongko A, 2007). Apabila ikan tersebut diberi pakan buatan maka kadar protein pakannya harus tinggi sehingga harga pakannya menjadi mahal, hal ini akan menyebabkan biaya produksi budidaya Sidat menjadi tinggi (Affandi R, 2005). Dengan kondisi tersebut maka diperlukan adanya upaya pengembangan pakan buatan yang berbahan baku lokal dengan kandungan nutrisi yang sesuai serta mudah didapatkan.

Salah satu bahan pakan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan adalah Keong Mas (*Pomacea canaliculata*). Keong Mas atau siput murbei (*Pomacea canaliculata*) merupakan salah satu alternatif bahan pakan yang memungkinkan dapat menggantikan peran ikan rucah yang sering digunakan sebagai bahan pakan dalam budidaya ikan Sidat. Kandungan nutrisi tepung Keong Mas adalah protein kasar

51,8 %, lemak kasar 13,61 %, serat kasar 6,09 %, kadar abu 24 %, energi metabolis 2094,98 Kkal/Kg (Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak USU, 2007 dalam Tarigan, 2008). Dengan demikian tepung Keong Mas dapat dijadikan bahan penyusun ransum pakan ikan sebagai bahan pengganti tepung ikan mengingat harga tepung ikan yang semakin tinggi.

Keong Mas mudah berkembang biak dan mudah di peroleh. Keong Mas merupakan hama pada tanaman padi sebab Keong Mas mempunyai sifat herbivora yang sangat rakus terhadap tumbuhan air. Berdasarkan hal tersebut maka Keong Mas dapat digunakan dalam substitusi pakan ikan Sidat untuk menekan harga pakan yang relatif mahal. Di samping itu juga dapat membantu mengurangi hama tanaman padi yang merugikan para petani. Tujuan penelitian untuk mengetahui pemberian dosis tepung Keong Mas yang baik terhadap pertumbuhan ikan Sidat (*Anguilla bicolor*).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 60 hari berlokasi di Desa Margasakti, Kecamatan Padang Jaya, Bengkulu Utara. Wadah yang digunakan terpal dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 50 cm dan tinggi 50 cm. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) empat perlakuan dengan enam ulangan. Perlakuan P1= Dosis Tepung Keong Mas 58 gram, P2= Dosis Tepung Keong Mas 59 gram, P3= Dosis Tepung Keong Mas 60 gram, P4 = Dosis Tepung Keong Mas 61 gram. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dosis tepung Keong Mas dilakukan analisis sidik ragam dengan taraf 5% dan 1%. Sedangkan untuk mengetahui tepung Keong Mas terbaik maka dilakukan uji

Duncant Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1%.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Masa persiapan**

Persiapan meliputi menyiapkan alat dan bahan yaitu pembuatan wadah penelitian dengan ukuran 50 cm x 50 cm x 50 cm dengan menggunakan terpal. Pembuatan pellet mempunyai kandungan protein sebesar 35%. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan pelet adalah sebagai berikut : .Keong Mas di cuci bersih dan di rebus, setelah itu daging Keong Mas dipisahkan dari cangkangnya kemudian diiris tipis dan di jemur di bawah sinar matahari selama  $\pm$  3 hari, kemudian daging Keong Mas digiling menggunakan blender sampai menjadi tepung setelah itu tepung Keong Mas diayak menggunakan saringan kelapa untuk mendapatkan tekstur yang lebih halus. Setelah semua bahan tercampur rata kemudian diseduh dengan air panas dan diaduk sehingga menjadi adonan berbentuk pasta.

#### **Penebaran bibit**

Ikan Sidat yang akan ditebar berjumlah 144 ekor dengan ukuran panjang 30-32 cm. Adapun langkah-langkah pada saat penebaran ikan uji adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur berat dan panjang ikan uji pada awal penelitian yang akan ditebar.
- b. Selanjutnya itu bibit ditebar ke dalam masing-masing wadah penelitian dengan padat tebar 6 ekor/wadah penelitian.

#### **Pemberian pakan**

Pakan yang digunakan adalah pelet yang dibuat sendiri, serta frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari yaitu pada

pukul 10:00, 15:00, dan 20:00 WIB dengan dosis 5% dari berat biomassa ikan uji.

#### **Pengukuran panjang dan berat**

Setelah masa adaptasi, ikan uji diukur panjang dan berat yang dilakukan setiap 15 hari sekali sehingga dihasilkan 4 kali pengamatan selama 60 hari.

#### **Pengukuran dan pengamatan kualitas air**

Parameter-parameter kualitas air yang diukur yaitu drajat keasaman (pH) air, suhu dan oksigen terlarut. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan pada awal, pertengahan dan akhir penelitian. Air yang digunakan dalam penelitian ini akan diganti setiap 15 hari sekali setelah dilakukan pengukuran sebanyak 50 %.

#### **Peubah yang diamati**

Parameter yang diamati selama penelitian ini adalah pertumbuhan ikan, yang meliputi panjang mutlak, berat mutlak, , konversi pakan, efisiensi pakan dan kelangsungan hidup.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh tepung Keong Mas dengan dosis yang berbeda terhadap panjang mutlak, berat mutlak, konversi pakan, efisiensi pakan dan kelangsungan hidup disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Menunjukkan bahwa pemberian tepung Keong Mas terhadap peubah panjang mutlak, berat mutlak, konversi pakan dan efisiensi pakan berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) tetapi tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). Hasil uji DRMT pengaruh dosis tepung Keong Mas disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam Pengaruh Tepung Keong Mas Terhadap Peubah Panjang Mutlak, Berat Mutlak, Konversi Pakan, Efisiensi Pakan dan Kelangsungan Hidup

No.	Peubah yang diamati	F.Hitung
1.	Panjang Mutlak	434,01**
2.	Berat Mutlak	892,34**
3.	Konversi Pakan	351,50**
4.	Efisiensi Pakan	512,48**
5.	Kelangsungan Hidup	0,11 ns

Keterangan : \*\* berpengaruh sangat nyata  
ns berpengaruh tidak nyata

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji DMRT Pengaruh Dosis Tepung Keong Mas Terhadap Peubah yang diamati

Perlakuan/ peubah	Panjang Mutlak	Berat Mutlak	Konversi Pakan	Efisiensi Pakan
Dosis Tepung Keong Mas 58 gram	1,8 a	11,36 a	7,17 a	10,27 a
Dosis Tepung Keong Mas 59 gram	2,2 b	12,91 b	7,27 a	11,51 b
Dosis Tepung Keong Mas 60 gram	2,9 c	15,81 c	8,69 b	13,76 c
Dosis Tepung Keong Mas 61 gram	3,0 c	16,02 c	9,69 c	14,56 c

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%

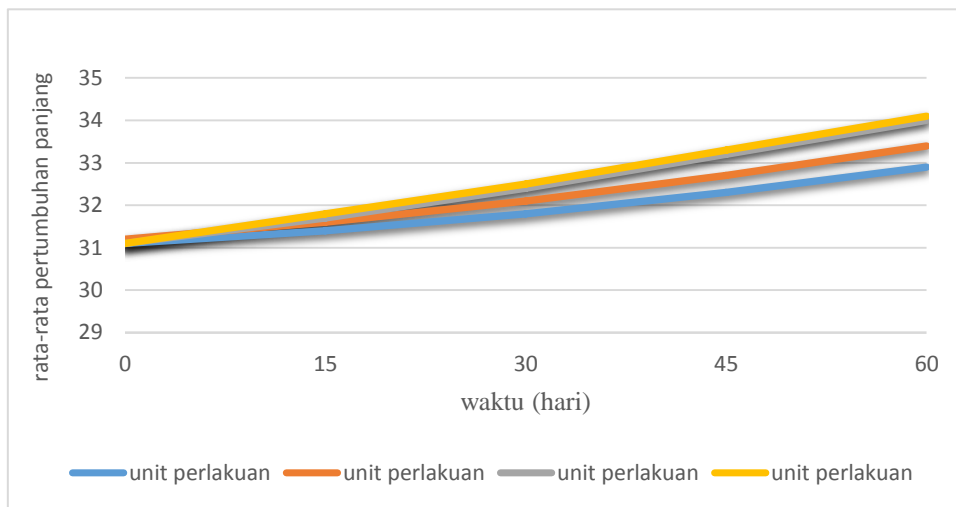
### 1. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Sidat

Hasil penelitian pemberian tepung Keong Mas dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) selama penelitian menghasilkan pertumbuhan panjang yang dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1. dapat dilihat bahwa masing-masing perlakuan mengalami pertumbuhan panjang yang meningkat selama penelitian.

Pada gambar 1 terlihat bahwa pemberian tepung Keong Mas yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang ikan Sidat dimana pada awal penebaran sampai pengamatan hari ke 30 mengalami pertumbuhan yang lambat, hal ini disebabkan karena ikan Sidat masih berada

pada pafe adaptasi pada pakan yang diberikan dan lingkungan, sedangkan pada hari ke 30 sampai hari ke 60 terjadi kenaikan yang signifikan.

Berdasarkan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk pertumbuhan panjang ikan sidat terdapat pada perlakuan P3 (pemberian tepung Keong Mas 60 gr) diikuti perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr), dan selanjutnya perlakuan P1 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr). Pertumbuhan pertambahan ukuran, baik panjang maupun berat dari suatu organisme dalam waktu tertentu (Fujaya, 2014 dalam Hendrawati R, 2011).



Gambar 1. Grafik rata-rata pertumbuhan panjang ikan Sidat selama penelitian

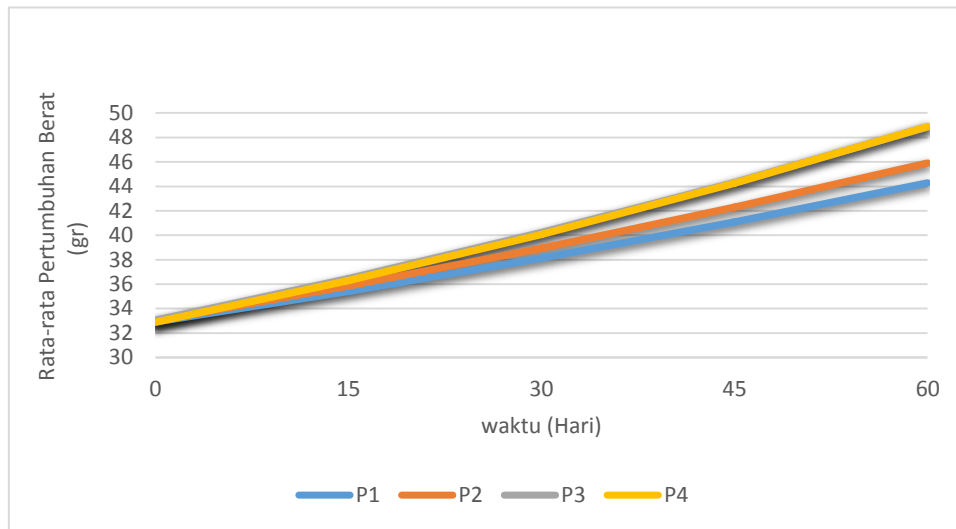
Menurut Prihadi (2007), menyatakan pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan. Faktor makanan dan suhu perairan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan.

## 2. Pertumbuhan Berat Ikan Sidat

Hasil penelitian pemberian tepung Keong Mas dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) selama penelitian menghasilkan pertumbuhan berat yang dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa dari masing-masing perlakuan mengalami pertumbuhan berat yang meningkat selama penelitian. Pada Berdasarkan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tabel 2, bahwa perlakuan terbaik untuk pertumbuhan berat ikan Sidat terdapat pada perlakuan P3

(pemberian tepung Keong Mas 60 gr) diikuti perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr), dan selanjutnya perlakuan P1 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr).

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa selama penelitian berat ikan Sidat terus mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya panjang ikan Sidat. Dari hasil Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test menunjukkan bahwa perlakuan P3 dan P4 tidak berbeda sehingga pertumbuhan berat terbaik terdapat pada perlakuan P3 (pemberian tepung Keong Mas 60 gr) diikuti perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr), dan selanjutnya perlakuan P1 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr). Pertumbuhan ikan Sidat tergolong lambat jika dibandingkan dengan ikan lainnya. Berdasarkan pernyataan Sarwono, B (2011) untuk menghasilkan Sidat berukuran 200 gr saja dibutuhkan waktu selama 14-16 bulan.



Gambar 2. Grafik rata-rata pertumbuhan berat ikan Sidat selama penelitian

### 3. Konversi Pakan

Rata-rata nilai konversi pakan ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) pada masing-masing perlakuan (Tabel 2). Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr), diikuti perlakuan P3 (pemberian tepung Keong Mas 60 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr), dan yang tertinggi P1 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr).

Konversi pakan adalah jumlah satu kilogram pakan dapat diubah menjadi satu kilogram daging (Yulfiperius, 2014). Dari hasil Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test menunjukkan bahwa perlakuan P3 dan P4 tidak berbeda sehingga perlakuan terbaik untuk konversi pakan ikan Sidat terdapat pada perlakuan P3 (pemberian tepung Keong 60 gr) diikuti perlakuan P4 (pemberian tepung Keong 61 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong 59 gr), dan selanjutnya perlakuan P4 (pemberian tepung Keong 58 gr). Bila nilai konversi pakan kecil maka kualitas pakan semakin baik begitu juga sebaliknya jika

semakin tinggi konversi pakan maka makin rendah pula kualitas pakan yang digunakan (Djajasewaka, 1990). Nilai konversi pakan dari semua perlakuan sebesar 7,17 – 9,69. Nilai konversi ini tergolong rendah dibandingkan dengan ikan air tawar lainnya. Rendahnya nilai konversi pakan pada penelitian ini diduga disebabkan oleh pakan yang digunakan merupakan pakan baru sehingga nafsu makan ikan sidat belum maksimal. Selain itu konversi pakan yang tinggi juga di duga disebabkan oleh cara pemberian pakan pasta yang di letakkan secara langsung ke dalam wadah penelitian sehingga pemanfaatannya kurang maksimal.

Nilai konversi pakan yang berbeda-beda pada masing-masing perlakuan di sebabkan oleh kandungan protein hewani yang berbeda pada setiap perlakuan. Menurut Peni, (1993); Sarwono, (1999); Kamil dkk., (2000) dalam Haryono (2008). Untuk memacu pertumbuhan ikan sidat perlu disediakan pakan berprotein hewani yang tinggi karena sifatnya yang karnivora.

#### 4. Efisiensi Pakan

Berdasarkan hasil Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P3 dan P4 tidak berbeda sehingga perlakuan terbaik untuk efisiensi pakan ikan Sidat terdapat pada perlakuan P3 (pemberian tepung Keong Mas 60 gr) diikuti perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr), kemudian perlakuan P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr) dan selanjutnya perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr). Tingkat efisiensi pakan di pengaruhi oleh faktor lingkungan, umur, dan bahan pakan yang digunakan (Yulfiperius, 2014). Sama halnya dengan nilai konversi pakan, pada penelitian ini nilai efisiensi pakan tergolong rendah, hal ini diduga karena pakan yang diberikan merupakan pakan baru serta metode pemberian pakan yang kurang efektif, sehingga pemanfaatannya kurang maksimal.

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian tepung Keong dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan Sidat. Data rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan sidat selama penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 (pemberian tepung keong 58 gr), P2 (pemberian tepung Keong 59 gr), dan P3 (pemberian tepung Keong 61 gr) memiliki tingkat kelangsungan hidup 94,44% sedangkan pada perlakuan P4 memiliki tingkat kelangsungan hidup 91,71%. Menurut Hernowo dan Rachmatun (2008) dalam Mulis (2015), jika ketersediaan pakan selalu mencukupi maka tingkat keberhasilan pemeliharaan dapat mendekati 100%, bahkan tidak ada yang mati atau hilang. Untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan,

maka diperlukan makanan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Selanjutnya Rukmana dan Rahmat, (2003) menyatakan bahwa makanan yang dimakan oleh ikan digunakan untuk kelangsungan hidup selebihnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

#### 5. Kelangsungan Hidup

Data rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan sidat selama penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 (pemberian tepung Keong Mas 58 gr), P2 (pemberian tepung Keong Mas 59 gr), dan P3 (pemberian tepung Keong Mas 60 gr) memiliki tingkat kelangsungan hidup 94,44% sedangkan pada perlakuan P4 (pemberian tepung Keong Mas 61 gr) memiliki tingkat kelangsungan hidup 91,71%. Menurut Hernowo dan Rachmatun (2008) dalam Mulis (2015), jika ketersediaan pakan selalu mencukupi maka tingkat keberhasilan pemeliharaan dapat mendekati 100%, bahkan tidak ada yang mati atau hilang. Untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan, maka diperlukan makanan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Selanjutnya Rukmana dan Rahmat, (2003) menyatakan bahwa makanan yang dimakan oleh ikan digunakan untuk kelangsungan hidup selebihnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

Menurut Hernowo dan Rachmatun (2008) dalam Mulis (2015), jika ketersediaan pakan selalu mencukupi maka tingkat keberhasilan pemeliharaan dapat mendekati 100%, bahkan tidak ada yang mati atau hilang. Untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan, maka diperlukan makanan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Selanjutnya Rukmana dan Rahmat, (2003) menyatakan bahwa makanan yang dimakan oleh ikan

digunakan untuk kelangsungan hidup selebihnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

## 6. Kualitas Air

Kualitas air selama penelitian dimana suhu 27°C, pH berkisar antara 7,0-7,1°C, DO berkisar antara 5,4-5,7 Mg/L. hal ini sesuai dengan pernyataan Hasbullah (1996) yang menyatakan bahwa ikan Sidat lebih cepat tumbuh pada suhu tinggi. Di bawah suhu 12°C ikan Sidat menjadi tidak aktif dan tidak tertarik untuk mengambil makanan sehingga pertumbuhannya menurun (Deelder 1984 dalam Harianti 2005). Kemudian pH selama pemeliharaan berkisar antara 7,0-7,1, berdasarkan pernyataan Sarwono (2011) pH optimal untuk pertumbuhan ikan sidat berkisar 7 -8. DO berkisar antara 5,4 -5,7 Mg/L. Menurut Huet (1975) dalam Safitri A (2014) oksigen minimal yang dibutuhkan oleh ikan sidat sekitar 3,0 mg/L.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tepung Keong Mas dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan Sidat dapat disimpulkan bahwa dosis tepung Keong Mas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak, berat mutlak, konversi pakan, dan efisiensi pakan tetapi tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan Sidat. Pemberian dosis tepung Keong Mas yang baik untuk pertumbuhan ikan Sidat minimal dengan dosis tepung Keong Mas 60 gr/kg pakan yang mempunyai kelangsungan hidup 94.44%.

## DAFTAR PUSTAKA

Affandi, R.2005.Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Sidat, *Anguilla* sp di Indonesia. *Jurnal Ichtiologi Indonesia*. Vol 5(2).

- Dewantoro, G.W. 2001. *Fekunditas dan produksi larva pada ikan cupang (Betta splendens Regan) yang berbeda umur dan pakan alaminya*. Fakultas Biologi, Universitas Nasional Jakarta. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1. (2): 49 – 52.
- Djajasewaka. 1990. *Pakan Ikan*. Penerbit Yasaguna. Jakarta.
- Effendi, I. N.J. Bugri, dan Widanarni. 2006. *Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gurami *Osphronemus gouramy*. ukuran 2 cm*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 5(2): 127-135.
- Hanafiah .A. K. 2010. *Rancangan Percobaan*. Fakultas Pertanian Sriwijaya Palembang. Rajawali pers. Edisi Ketiga..
- Harianti I.2005.Rekayasa Lingkungan Untuk Memacu Perkembangan Ovarium Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). *J Oceanol limnol Indones*. No. 37:25-41
- Haryono. 2008. *Sidat, belut bertelinga: Potensi dan Aspek Budidayanya*. *Fauna Indonesia*. Vol 8(1):22-26.
- Mulis. 2015. *Pembesaran Benih Ikan Sidat dengan Jenis Pakan yang Berbeda*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Volume 3 (1).
- Nawami. 2013. *Penggunaan Sistem Bioremediasi pada Media Budidaya Ikan Sidat (Anguilla sp)*. *Jurnal Galung Tropika*. Vol 2(2):116-122.
- Prihadi, D,J. 2007. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Pakan Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dalam Keramba Jaring Apung di Balai Budidaya Laut Lampung. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 493-953-1. Bandung.
- Rukmana dan Rahmat. 2003. *Budidaya dan Pasca Panen Lele Dumbo*.



- Agromedia. Jakarta. Safitri, A. 2014. *Kinerja Pertumbuhan Ikan Sidat Anguilla bicolor Stadia Yellow Eel yang Diberi Pakan Pasta Dengan Sumber Protein Berbeda*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sarwono, B. 2011. *Budidaya Belut dan Sidat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sasongko A, dkk. 2007. *Sidat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tarigan, SJB. 2008. *Pemanfaatan Tepung Keong Mas sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum terhadap Performans Kelinci Jantan Lepas Sapih*. Medan. Universitas Sumatra Utara.
- Yulfiperius. 2014. *Nutrisi Ikan*. PT Rajagrafindo Persada. Depok