

**ANALISIS PENGGUNAAN KEONG EMAS SEBAGAI PAKAN UNTUK  
MENSUBSTITUSI PELLET PADA IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

*(Analysis of The Use of Golden Snails as Feed to Substitute Pellets in White Snakes (*Lates calcarifer*))*

**Siti Hadijah<sup>1)</sup>, Jumianti Abubakar<sup>2)</sup>, Andi Hamdilah<sup>2)</sup>, Muhammad Yunus<sup>3)</sup>**

<sup>1,2)</sup> *Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia*

<sup>3)</sup> *Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia*

**Korespondensi: [siti.hadijah@umi.ac.id](mailto:siti.hadijah@umi.ac.id)**

**Diterima: Tanggal 17 Maret 2022; Disetujui 28 Mei 2022**

**ABSTRACT**

*White Snapper (*Lates Calcarifer*) has a fairly complete nutritional content, is favored by the community and has high economic value. The success of white snapper cultivation is determined by the availability of feed during maintenance. This study aims to analyze the use of gold snails as a substitute for pellet feed on the growth and survival of white snapper, by feeding gold snails, pellets and a combination of both. The research took place from July to November 2021 at the Pond and Field Laboratory of FPIK, Indonesian Muslim University in Kalibone, Pangkep. The method was a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications; namely Treatment A (pellets), Treatment B (conch Emas) and Treatment C (pellets and snails Emas). Parameters measured were growth rate of fish body weight and length, Specific Growth Rate (SGR), Survival, Feed Conversion Ratio (FCR). The data were analyzed using analysis of variance value (ANOVA) and further test of Least Significant Difference (LSD) was performed if the ANOVA was significant using SPSS 22 software. The results of this study showed that the treatment used had no significant effect on all parameters measured except for absolute length growth. This shows that the use of golden snails for barramundi feed can be used to substitute pellet feed which is relatively more expensive. Even in the growth parameters, the use of golden snails was better than pellet feed, although the difference in growth was not statistically significant.*

**Keywords: Substitution, Gold Conch, Pellet Feed, White Snapper.**

**ABSTRAK**

Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*) memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, digemari oleh Masyarakat dan nilai ekonomisnya tinggi. Keberhasilan usaha budidaya ikan kakap putih ditentukan oleh ketersediaan pakan saat pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan Keong Emas sebagai substitusi pakan pellet terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kakap putih, dengan pemberian pakan Keong Emas, Pellet dan gabungan keduanya. Penelitian berlangsung dari Juli hingga November 2021 di Laboratorium Tambak dan Lapang FPIK Universitas Muslim Indonesia di Kalibone, Pangkep. Metode adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan; yaitu Perlakuan A (pellet), Perlakuan B (Keong Emas) dan Perlakuan C (pellet dan Keong Emas). Parameter yang diukur adalah laju pertumbuhan bobot dan panjang badan ikan, Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR), Kelangsungan hidup, Feed Conversion Ratio (FCR). Data dianalisis menggunakan analisis nilai sidik ragamnya (ANOVA) dan dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (LSD) bila ANOVA signifikan dengan menggunakan software SPSS 22. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur kecuali pertumbuhan panjang mutlak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Keong Emas untuk pakan ikan kakap putih dapat digunakan untuk mensubstitusi pakan pellet yang harganya relatif lebih mahal. Bahkan

pada parameter pertumbuhan penggunaan Keong Emas lebih bagus dibanding pakan pellet walaupun beda pertumbuhannya tidak signifikan secara statistik.

**Keywords:** *Substitusi, Keong Emas, Pakan Pellet, Ikan Kakap Putih.*

## PENDAHULUAN

Ikan Kakap Putih atau sering disebut dengan nama Seabass/Baramundi memiliki nilai ekonomis tinggi untuk kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun luar negeri. Produksi ikan kakap di Indonesia sebagian besar Emasih dihasilkan dari penangkapan laut, dan hanya beberapa saja diantaranya yang telah dihasilkan dari usaha pemeliharaan (budidaya). Kegiatan budidaya Kakap Putih di Indonesia Emasih belum banyak berkembang. Kegiatan ini dapat dilakukan di tambak maupun dalam keramba jaring apung di laut. Alasan lain Ikan Kakap Putih ini berpotensi untuk dibudidayakan adalah banyak lahan yang tersedia untuk pelaksanaan budidaya di Indonesia baik di laut, tambak maupun air tawar. Namun demikian pelaksanaan budidaya Ikan Kakap putih ini Emasih sulit berkembang. Selain karena ikan ini masih merupakan ikan liar yang Emasih baru dipelajari untuk bisa sukses membudidayakannya, terdapat factor lain yang penting untuk

dipelajari/diteliti. Faktor penghambat tersebut adalah sulitnya pengadaan pakan yang dapat diperoleh secara berkelanjutan dalam jumlah yang cukup dan harga yang murah.

Pakan merupakan bagian investasi terbesar dalam bidang budidaya. Untuk sukses membudidayakan ikan ini diperlukan informasi tentang jenis pakan yang dapat digunakan dan disukai serta dapat meningkatkan pertumbuhan serta kelangsungan hidup Ikan Kakap yang dibudidaya. Keong Emas merupakan salah satu jenis pakan yang tersedia di alam yang dapat dimanfaatkan untuk pakan Ikan Kakap. Kadar protein tepung Keong Emas bisa mencapai 50,74% (Tarigan, 2008), ini berarti hampir setara dengan kadar protein tepung ikan yang nilainya 58 – 68 % (Boniran, 1999). Pakan Pellet yang sering digunakan untuk ikan karnivor adalah pellet PF 500 dengan kandungan protein 39 – 41 %. Hal ini yang mendorong peneliti untuk menguji substitusi pakan pellet dengan daging Keong Emas.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 30 Juli sampai 30 November 2021 bertempat di Laboratorium Tambak dan Lapang Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia di Kalibone, Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangkep.

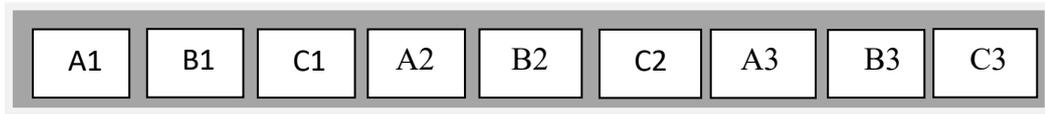
### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring apung sebagai wadah pemeliharaan, seser untuk menangkap ikan sampel saat pengukuran parameter yang akan diukur, timbangan untuk menimbang

ikan, penggaris untuk mengukur panjang ikan. DO meter untuk mengukur oksigen terlarut, PH meter untuk mengukur pH, thermometer untuk mengukur suhu di dalam air. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan kakap putih sebagai ikan uji. Pakan pellet, dan Keong Emas, sebagai pakan uji.

### Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah keramba jaring apung 9 buah diletakkan dalam tambak secara acak sesuai pada gambar 1. Ukuran keramba jaring apung yang digunakan adalah 1 x 1 x 1m.



Gambar 1. Tata Letak Wadah

Pakan Uji Keong Emas yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari sawah. Dicuci bersih kemudian direbus selama kurang lebih 20 menit. Tanda Keong Emas sudah matang yaitu terlepasnya penutup cangkang dari dagingnya. Setelah matang Keong Emas ditiriskan sampai dingin kemudian dipisahkan dari cangkangnya dengan menggunakan pencungkil. Proses selanjutnya yaitu memotong

kecil-kecil daging Keong Emas dan dikeringkan dibawah sinar matahari hingga keringnya mencapai 80-85%. Selanjutnya daging Keong Emas dipotong lagi jika masih terlalu besar (d disesuaikan dengan mulut ikan). Sedangkan pakan buatan yang diberikan yaitu pakan komersial pelet jenis PF 500. Pelet jenis PF 500 adalah pakan untuk benih/bibit ikan kualitas terbaik, ukuran pellet 0.7-1 mm untuk

ikan ukuran 3-4 cm. Pelet PF 500 bisa di dapatkan di berbagai toko yang menyediakan berbagai macam pakan ikan.

Ikan uji yang digunakan adalah ikan yang berasal dari BRPBAP Takalar sebanyak 90 ekor, dengan size 5 – 6 cm. Kepadatan dalam setiap wadah berisi 10 ekor ikan. Sebelum ikan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan, ikan terlebih dahulu di adaptasikan atau aklimatisasi agar tidak stres.

Pakan yang diberikan pada ikan kakap putih adalah pakan buatan jenis pellet tenggelam, dan pakan alami Keong Emas, dengan yang berbeda pada setiap perlakuan. Pemberian pakan dilakukan sebanyak tiga kali, di pagi, siang dan sore hari sebanyak 15% dari biomassa ikan perhari.

### **Peubah Penelitian**

#### **Pertumbuhan Bobot Mutlak**

Penghitungan pertumbuhan bobot mutlak menggunakan rumus Weatherley (1972) sebagai berikut :

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

$W_t$  = Bobot ikan akhir pemeliharaan (g)

$W_0$  = Bobot ikan awal pemeliharaan (g)

#### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus Effendi (1997) sebagai berikut :

$$L = L_2 - L_1$$

Keterangan:

L = Pertumbuhan Panjang mutlak (cm)

$L_2$  = Panjang akhir (cm)

$L_1$  = Panjang awal (cm)

#### **Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)**

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) dihitung dengan menggunakan rumus dari Zonneveld dkk (1991):

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

SGR = Laju pertumbuhan harian spesifik (%/hari)

$W_t$  = Berat rata-rata ikan pada akhir penelitian (g/ekor)

$W_0$  = Berat rata-rata ikan pada awal penelitian (g/ekor)

t = Waktu (lama pemeliharaan)

#### **Kelangsungan Hidup**

Persentase kelangsungan hidup dihitung dengan rumus dari Wirabakti (2006) sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Kelangsungan Hidup (%)

$N_t$  = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

### **Pengukuran Feed Conversion Ratio (FCR)**

Tahapari & Suhenda (2009), konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah bobot pakan dalam keadaan kering yang diberikan selama kegiatan budidaya yang dilakukan dengan bobot total ikan pada akhir pemeliharaan dikurangi dengan jumlah bobot ikan mati dan bobot awal ikan selama pemeliharaan. Dengan persamaan sebagai berikut:

$$FCR = \frac{F}{(Wt + D) - Wo}$$

Keterangan:

FCR = *Feed Conversion Ratio* (Rasio Konversi Pakan)

Wo = Berat hewan uji pada awal penelitian (g)

Wt = Berat hewan uji pada akhir penelitian (g)

D = Jumlah ikan yang mati (g)

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Pengukuran kualitas air perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh kualitas air terhadap kondisi fisika-

kimia air media pemeliharaan. Fisika-kimia air yang diukur yaitu suhu, pH, dan juga salinitas. Pengukuran pH dan salinitas diukur setiap tujuh hari sekali, dan suhu diukur setiap hari pagi dan sore hari.

### **Analisis Data**

Data peubah atau variabel yang diperoleh dari hasil penelitian akan dilakukan analisis secara statistic menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan terhadap variabel yang sedang di uji. Apabila terdapat pengaruh antar perlakuan maka selanjutnya nilai tengah tiap perlakuan tersebut dilakukan uji lanjutan. Uji lanjut yang digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan terhadap variabel yang sedang diuji menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (LSD) dengan menggunakan selang kepercayaan 95% dengan menggunakan software SPSS 22.

individu dan populasi yang baik bagi ikan. Secara umum pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu, sedangkan pertumbuhan bagi populasi sebagai pertambahan jumlah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pertumbuhan Bobot Mutlak**

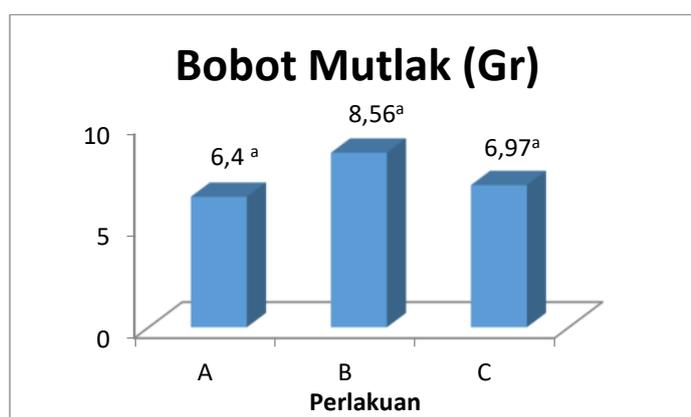
Ikan sebagai makhluk mengalami pertumbuhan secara terus menerus sepanjang hidupnya. Pertumbuhan merupakan indikator bagi kesehatan

Wahyuningsih & Barus (2006) pakan pelet dan Keong Emas menyatakan bahwa pertumbuhan memperlihatkan pertumbuhan pada adalah proses biologis yang kompleks perlakuan A yaitu (6,4), perlakuan B yang dipengaruhi oleh banyak faktor. (8,56) dan perlakuan C (6,97). Hal ini Menurut Effendi (1997), pertumbuhan menunjukkan bahwa ikan kakap putih merupakan perubahan ukuran ikan baik dapat bertumbuh (berat) dengan dalam berat, panjang maupun volume pemberian pakan pelet dan Keong selama periode waktu tertentu yang Emas.

disebabkan oleh perubahan jaringan Hasil analisis sidik ragam akibat pembelahan sel otot dan tulang menunjukkan bahwa pemberian pakan yang merupakan bagian terbesar dari pelet dan Keong Emas tidak tubuh ikan sehingga menyebabkan berpengaruh secara signifikan ( $P < 0.05$ ) penambahan berat atau panjang ikan. terhadap pertumbuhan bobot mutlak

ikan kakap putih (*L. calcarifel*). Penelitian ini menunjukkan Pemberian pakan jenis Keong Emas bahwa ikan Kakap Putih (*L. calcalifer*) (perlakuan B) menghasilkan nilai mengalami pertumbuhan, terlihat dari paling tinggi dibandingkan dengan berubahnya berat tubuh ikan Kakap Putih tiap minggunya. Nilai rata-rata perlakuan A dan C, diduga karena bobot mutlak ikan Kakap Putih yang protein dalam Keong Emas mencapai disajikan dalam bentuk histogram 68 - 75,73 %.

(Gambar 5). Perlakuan pemberian



Gambar 5. Tingkat pertumbuhan bobot mutlak ikan kakap putih (*L. calcarifel*)

Tingginya protein Keong Emas kebutuhan nutrisi pakan yang diberikan ini menyebabkan terpenuhinya untuk ikan uji. Tekstur daging yang

lembek pun disukai oleh ikan kakap putih. Keong Emas direbus terlebih dahulu, kemudian dipotong kecil sesuai dengan mulut ikan. Hal ini sangat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan, sehingga pertumbuhan ikan pada perlakuan B lebih tinggi. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Mulyana (2010) bahwa faktor tekstur daging pakan untuk ikan juga sangat mempengaruhi nilai konsumsi pakan yang dikonsumsi oleh ikan.

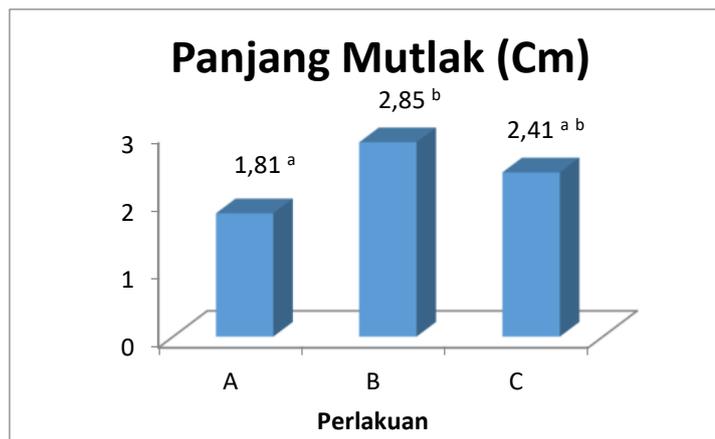
#### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Pertumbuhan pada ikan didefinisikan sebagai perubahan berat atau panjang dalam waktu tertentu dan merupakan suatu proses biologis yang dipengaruhi banyak faktor baik internal maupun eksternal (Effendi, 1997). Pertambahan panjang mutlak merupakan selisih antara panjang pada ikan antara ujung kepala hingga ujung ekor tubuh pada akhir penelitian dengan panjang tubuh pada awal penelitian.

Pakan merupakan faktor yang sangat menentukan dalam efisien dan efektifnya pertumbuhan ikan karena di dalam setiap pakan baik dalam jenis

yang berbeda yaitu pakan alami maupun pakan buatan memiliki komposisi pakan yang sangat berbeda dan perbedaan komposisi dari Emasing Emasing pakan ini mengakibatkan pertumbuhan dari ikan yang berbeda juga (Dharmawan, 2001). Kandungan zat-zat makanan pada Emasing-Emasing bahan pakan berbedabeda. Setiap bahan pakan mempunyai kelebihan pada suatu zat makanan tertentu tetapi mempunyai kekurangan pada zat makanan yang lain. Hal tersebut mengakibatkan adanya pengelompokan suatu bahan pakan berdasarkan kandungan zat-zat makanan. Umumnya setiap bahan pakan mempunyai kandungan vitamin yang cukup. Untuk menambah kebutuhan vitamin dapat dilakukan dengan memberi vitamin sintesis buatan pabrik

Rata-rata panjang mutlak ikan kakap putih dapat dilihat pada. Di bawah ini adalah grafik pertumbuhan panjang mutlak ikan kakap putih, yang di dapatkan dari hasil penelitian selama 60 hari.



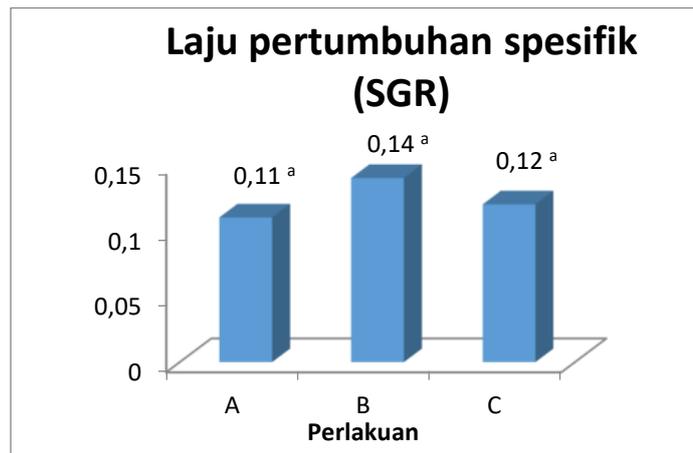
Gambar 6. Panjang mutlak (cm) ikan kakap putih (*L. calcaririfol*)

Grafik di atas adalah berbeda nyata pada perlakuan C, pertumbuhan panjang mutlak dari ikan perlakuan B tidak berbeda nyata kakap putih. Menjelaskan bahwa dengan perlakuan C, tetapi berbeda perlakuan B (perlakuan dengan pakan nyata dengan perlakuan A, dan Keong Emas) memiliki nilai yang perlakuan C tidak berbeda nyata paling tertinggi yaitu 2,85, disusul oleh dengan perlakuan B dan A. perlakuan C (perlakuan dengan pakan pelet dan Keong Emas) dengan nilai 2,41. Kemudian pada perlakuan A (perlakuan dengan pakan pelet) memiliki nilai yang paling kecil diantara perlakuan B dan C yaitu 1,81.

Berdasarkan uji analisis (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa pemberian pakan pelet dan Keong Emas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan kakap putih ( $p > 0,05$ ), yang dapat dilihat dari, kemudian dilanjutkan dengan uji tukey. Adapun hasil dari uji tukey adalah perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan B dan tidak

Tingginya pertambahan Panjang pada perlakuan B diduga karena tingginya jumlah protein pada daging Keong Emas, itulah yang mengakibatkan benih ikan kakap putih memiliki nutrisi yang cukup untuk melakukan pertumbuhan yang maksimal dengan mendigest semaksimal mungkin komposisi yang terkandung dalam pakan Keong Emas. Menurut Sumantadinata (1983) untuk mendapatkan pertumbuhan ikan yang optimum, perlu ditambahkan pakan yang berkualitas tinggi, yaitu pakan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan.

**Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)** untuk melihat Laju pertumbuhan  
 Pengamatan penelitian dilakukan spesifik ikan kakap putih (*L. calcarifer*)  
 dengan cara mengamati subjek yang terbaik. Berdasarkan hasil  
 penelitian secara langsung (visual) pada pengamatan selama penelitian yang  
 Emasing-Emasing perlakuan ikan diamati selama 60 hari, pertumbuhan  
 kakap putih (*L. calcarifer*) dengan spesifik setiap perlakuan dapat dilihat  
 diberikan jenis pakan yang berbeda, pada gambar 7



Gambar 7. Pertumbuhan Berat Spesifik (SGR) Ikan Kakap Putih (*L. calcarifer*)

Grafik di atas menjelaskan (P<0.05). Perlakuan dengan pemberian  
 bahwa pertumbuhan berat spesifik ikan pakan Keong Emas mempunyai nilai  
 kakap putih dengan perlakuan pakan SGR yang paling tinggi. Pernyataan  
 pelet, Keong Emas, dan Keong Emas + Fujaya (2004) bahwa ikan akan  
 pelet menunjukkan hasil yang berbeda, mengkonsumsi pakan hingga akan  
 yaitu pertumbuhan berat spesifik memenuhi kebutuhan energinya,  
 tertinggi terdapat pada perlakuan B sebagian besar pakan digunakan untuk  
 yaitu (0,14), kemudian nilai tertinggi proses metabolisme dan sisanya  
 kedua pada perlakuan C dengan nilai digunakan untuk beraktifitas lain  
 (0,12), dan perlakuan A yaitu (0,11). seperti pertumbuhan.

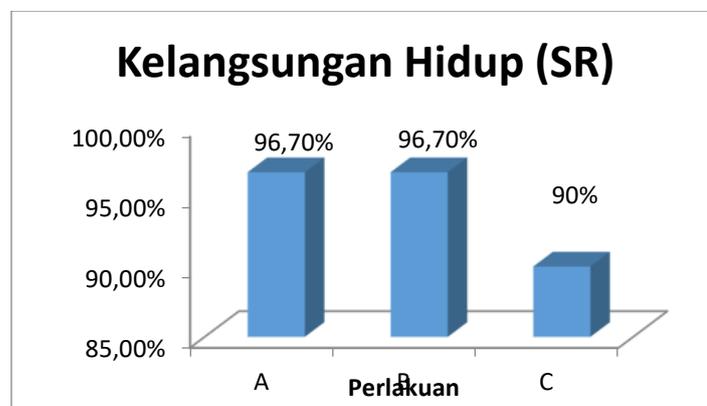
Berdasarkan uji analisis Tingginya nilai dari perlakuan  
 (ANOVA) dengan taraf kepercayaan B diduga karena kandungan protein  
 95% menunjukkan bahwa pemberian yang terkandung pada Keong Emas.  
 pakan pelet dan Keong Emas tidak Menurut Nianda (2008), laju  
 berpengaruh pada pertumbuhan berat pertumbuhan Ikan erat kaitannya  
 spesifik terhadap ikan kakap putih dengan berat tubuh dan berat tubuh erat

kaitannya dengan protein. Keong Emas 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 *et al.* 2016).

### Kelangsungan hidup (SR)

Tingkat kelangsungan hidup (SR) atau survival rate ikan adalah presentase jumlah ikan hidup pada

akhir penelitian dibandingkan dengan jumlah ikan pada awal penelitian. Tingkat kelangsungan hidup ikan kakap putih pada semua perlakuan sangat baik. Ini dapat dilihat bahwa semua benih ikan kakap yang diberikan jenis pakan yang berbeda hidup semua pada akhir penelitian. Di bawah ini adalah grafik kelangsungan hidup ikan kakap putih selama penelitian (60) hari.



Gambar 8. Kelangsungan hidup (SR) ikan kakap putih (*L. calcarifer*)

Berdasarkan grafik diatas hidupnya yaitu 90%. Menurut menunjukkan bahwa pemberian pakan pelet dan Keong Emas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kelangsungan hidup ikan kakap putih (*L. calcarifer*) dalam 60 hari pemeliharaan, memberikan hasil yaitu pada perlakuan A (pakan pelet) dan B (pakan Keong Emas) mempunyai tingkat kelangsungan hidup yang sama yaitu 96,70% kemudian disusul dengan perlakuan C (pakan pelet + Keong Emas) dengan tingkat kelangsungan

hidupnya yaitu 90%. Menurut Yulisman *et al* (2012), Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Efisiensi pakan dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya yaitu kualitas pakan. Menurut Isnawati *et al.* (2015), pakan yang dimakan ikan akan diproses dalam tubuh dan unsur-unsur nutrisi atau gizinya akan diserap untuk

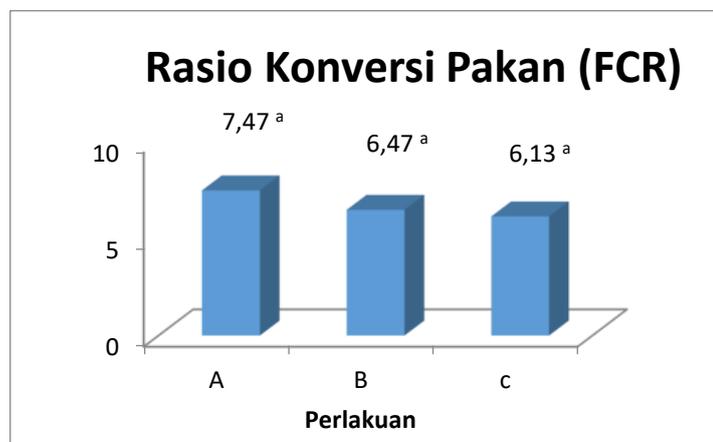
dimanfaatkan membangun jaringan putih tinggi adalah makanan selalu sehingga terjadi pertumbuhan. Laju pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh jenis dan kualitas pakan yang diberikan.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan benih ikan kakap putih selama pemeliharaan, kematian benih ikan kakap putih diduga akibat penyesuaian ikan terhadap lingkungan barunya, sifat ikan kakap putih yang kanibalisme dan penanganan disaat sampling karena rata-rata ikan mati pada minggu awal setelah penebaran dan 1 – 2 hari setelah sampling. Angka kelangsungan hidup pada ikan yang tinggi, disebabkan oleh faktor lingkungan hidup ikan kakap putih yang sangat sesuai, baik dilihat dari faktor internal maupun faktor eksternal, serta tidak timbulnya kompetisi antara benih ikan kakap. Faktor lain juga yang mendukung tingkat kelangsungan hidup ikan kakap

putih tinggi adalah makanan selalu tersedia. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Royce (1972) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup ikan adalah ketersediaan makanan yang cukup, tidak terjadinya kompetisi antara ikan dalam mendapatkan makanan serta penanganan yang baik. Menurut Effendie (1979), selain dari faktor-faktor tersebut tingkat kelangsungan hidup ikan juga sangat dipengaruhi oleh nilai kualitas air seperti oksigen terlarut, karbondioksida, nitrat dan lain-lain.

#### Rasio Konversi Pakan (FCR)

Hasil pengamatan Rasio Konversi Pakan (FCR) ikan kakap putih (*L. calcarifer*) selama Emasa pemeliharaan 60 hari dengan pemberian pakan pelet dan Keong Emas dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Rasio Konversi Pakan (FCR )

Dari grafik di atas menunjukkan hasil yang berbeda beda disetiap perlakuan, dapat dilihat bahwa rasio konversi pakan (FCR) dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan C yaitu 6,13, berikutnya perlakuan B dengan nilai 6,74, kemudian perlakuan A 7,47. Perlakuan C dengan pemberian pakan pelet + Keong Emas mempunyai nilai FCR yang paling kecil yaitu dapat diartikan mempunyai nilai FCR yang paling bagus dikarenakan pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan sangat efisien, hal ini disebabkan pola nafsu makan ikan yang relatif besar sehingga kebutuhan pakan yang digunakan untuk pertumbuhan sangatlah terpenuhi. Semakin rendah nilai rasio pakan, maka kualitas pakan yang diberikan semakin baik.

Berdasarkan uji analisis (ANOVA) dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa pemberian pakan pelet dan Keong Emas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap FCR ikan kakap putih ( $p>0.05$ ). Menurut Zahrah (2014), konsumsi pakan secara langsung dikaitkan dengan kapasitas tampung lambung yang tersedia, sehingga berhubungan

langsung dengan pencernaan dan laju pengosongan lambung. Semakin tinggi kemampuan cerna nutrien maka akan mempercepat laju pengosongan lambung, sehingga jumlah konsumsi pakan meningkat. Menurunnya pencernaan menyebabkan jumlah pakan yang tercerna semakin sedikit. Hal ini diduga akan memperlambat laju pengosongan lambung, sehingga berdampak pada jumlah konsumsi pakan yang menurun. Tingkat konsumsi pakan juga diduga ada hubungannya dengan prefensi atau tingkat kesukaan ikan terhadap pakan yang diberikan, yaitu dalam hal warna dan aroma.

#### **Kualitas Air**

Kualitas air terdiri dari keseluruhan faktor fisika, kimia, dan biologi yang akan mempengaruhi ketahanan hidup, reproduksi, pertumbuhan, dan lain sebagainya (Boyd, 1998). Oleh karena itu penting untuk memperhatikan aspek kualitas air. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pH, salinitas, DO, suhu. Adapun hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil pengukuran kualitas air

KUALITAS AIR					
No	Perlakuan	Suhu	pH	Salinitas	DO
1	A	27-30	7	27-29	4.5
2	B	27-30	7	27-29	4.5
3	C	27-30	7	27-29	4.5

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa parameter kualitas air dalam wadah pemeliharaan selama pemeliharaan selama penelitian yaitu suhu, berkisar 29 - 31, PH sebesar 7 dan salinitas berkisar 15- 20 ppt, DO 4,5-5,1 mg/L. Hasil pengukuran pH air selama penelitian berkisar 7,0-8,5. Nilai ini masih dalam batas toleransi untuk budidaya ikan kakap putih. Menurut SNI (1999), ikan Kakap Putih hidup pada pH 7,0-13. Suhu selama penelitian berkisar 29 °C - 30 °C. Kisaran salinitas selama pemeliharaan 28-32‰ yang menurut SNI (2014) berkisar 28-33 ppt. Kisaran suhu optimal bagi kehidupan dan pertumbuhan ikan kakap putih adalah 23 °C -32 °C. Pada kisaran tersebut konsumsi oksigen berkisar 5,44 - 6,54 mg/l dengan kebutuhan oksigen terlarut ikan kkap putih dewasa adalah  $\geq 4$  ppm (Boyd, 1982).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian dapat disimpulkan bahwa

pemberian pakan pelet dan Keong Emas tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, kelangsungan hidup dan konversi pakan ikan kakap putih, namun berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan Kakap Putih. pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik ikan kakap putih tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan pemberian pakan Keong Emas dengan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 8,56 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 2,85 cm dan laju pertumbuhan spesifik 0,14. Dan dengan nilai FCR sebesar 6.13; dan parameter kualitas air diperoleh nilai kisaran untuk DO sebesar 4,5 ppm, suhu 27 °C-30 °C dan pH berkisar 7. Nilai ini berada pada kisaran yang layak untuk kehidupan ikan kakap putih.

## SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan dengan menggunakan pakan Keong Emas karena memiliki nutrisi yang sangat tinggi, untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Muslim Indonesia yang telah membiayai penelitian ini melalui Lembaga Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Universitas Muslim Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boniran, S. 1999. Quality control untuk bahan baku dan produk akhir pakan ternak. Kumpulan Makalah Feed Quality Management Workshop. American Soybean Association dan Balai Penelitian Ternak. hlm. 2-7.
- Boyd, C. 1998. *Water Quality for Pond Aquaculture*. Auburn University. Alabama.
- Boyd, C.E. 1982. *Water Quality Management in Aquaculture and Fisheries Science*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam. 3125p.
- Dharmawan. 2001. Pertumbuhan Populasi *Daphnia* sp. Pada Media Budidaya dengan Penambahan Air Buangan Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*. Burchell,1882). Balai Penelitian Pemuliaan Ikan, Sukamandi, Jawa Barat.
- Effendie, 1979. Biologi Perikanan. IPB Bogor, Bogor.
- Effendi, M. I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan, Dasar Pengembangan Teknologi Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Isnawati, N., R. Sidik., dan G. Mahasri. 2015. Potensi Serbuk Daun Pepaya Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Rasio Efisiensi Protein Dan Laju Pertumbuhan Pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 7(2): 121-124
- Mulyana, S., 2010. "Prediksi Produksi Benih Ikan dengan Logika Fuzzy". Seminar Nasional Tahunan IV. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- 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.
- Royce, W.F., 1972. Introduction to the Practice of Fishery Science. XI. Academic press Inc. New York San Fransisco. London 428.pp.

- SNI. 1999. Standar Nasional Indonesia. Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer, Bloch*). SNI : 01 - 6147 – 1999. Badan Standar Nasional. Jakarta.
- SNI. 2014. Standar Nasional Indonesia. Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer, Bloch*). SNI : 6145.3 : 2014). Badan Standar Nasional. Jakarta.
- Sumantadinata, 1983. Pengembangbiakan Ikan Peliharaan di Indonesia. Sastra Hudaya. Jakarta.
- Tahapari, E., dan Suhenda, N. 2009. Penentuan Frekuensi Pemberian Pakan Untuk Mendukung Pertumbuhan Benih Ikan kakap putih Pasupati. Berita Biologi 9(6). Balai Riset Perikanan. Bogor.
- Tarigan, S. J. B., 2008. Pemanfaatan Tepung Keong Emas Sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum Terhadap Performans Kelinci Jantan Lepas Sapih. Skripsi. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- 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
- Wahyuningsih, H dan T.A. Barus. 2006. Buku Ajar Iktiologi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Weatherley AH. 1972. Growth and Ecology Fish population. Academic Press. London 293 p.
- Wirabakti, M. C. 2006. Populasi Bakteri, Kualitas Air Media Pemeliharaan Dan Histology Benih Ikan Gabus (*Channas triata*) Yang Diberi Pakan Berprobiotik. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia 1 (1): 90 – 102 (2013).
- Yulisman, Fitriani. M, dan Jubaedah. D. 2012. Peningkatan Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa sriata*) Melalui OptiEmasi Kandungan Protein Dalam Pakan. Berkala Perikanan Terubuk. Vol. 40. No.2: 47 – 55
- Zahrah, F. 2014. Evaluasi Pertumbuhan dan Kualitas Nutrien Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Pakan Mengandung Tepung Daun Kayu Manis *Cinnamomum burmanii*. [Skripsi]. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, 21 hlm.
- Zonneveld, N., Huisman E. A, dan Boon, J. H. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 318 hlm.