

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Negeri Gorontalo

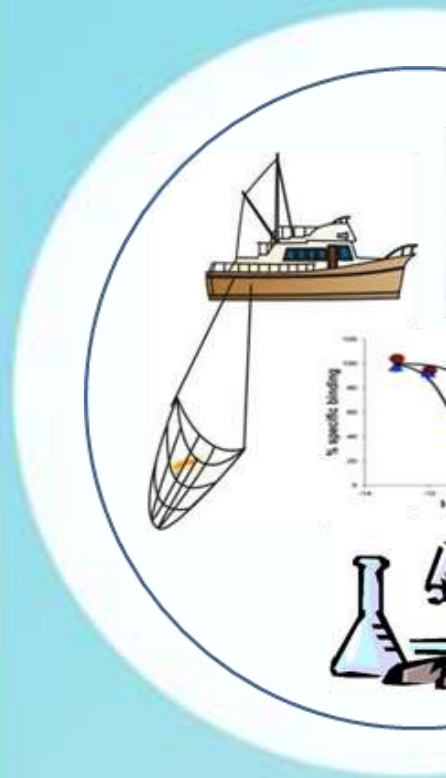
Volume 4 Nomor 1

NIKÈ

Jurnal Ilmiah



NIKÈ. JURNAL ILMIAH PERIKANAN DAN KELAUTAN Volume 4 Nomor 1



DAFTAR ISI

Kerapatan dan Pola Sebaran Lamun (Seagrass) di Perairan Teluk Tomini, Desa Olimoo'o <b>Olpin Y. Umar</b> , Femy M. Sahami, Citra Panigoro .....	001-004
Studi Pendahuluan Jenis-jenis Penyu di Kawasan Cagar Alam Mas Popaya Raja Kabupaten Gorontalo Utara <b>Fadrijn Buhang</b> , Abd. Hafidz Olii, Sri Nuryatin Hamzah .....	005-013
Pertumbuhan dan Struktur Umur Ikan Layang yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kota Gorontalo <b>Riflan Thalib</b> , Aziz Salam, Sitti Nursinar .....	014-019
Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame ( <i>Osphronemus gouramy</i> ) <b>Afrinda Maloho</b> , Juliana, Mulis .....	020-025
Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Menggunakan Limbah Kepala Udang Dengan Dosis Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Gurame ( <i>Osphronemus gouramy</i> ) <b>Magfirah Subardi</b> , Ade Muharam, Juliana .....	026-032
Umur Simpan Produk julung-Julung ( <i>Hemirhampus affinis</i> ) Asap Tumbuk Halus Pada Kemasan Polietilen dan Semi Aluminium Foil <b>Muslimin</b> , Asri Silvana Naiu, Nikmawatusanti Yusuf .....	033-038

## Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*)

Afrinda Maloho, Juliana, Mulis

Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNG

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Hewan uji yang digunakan adalah benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) sebanyak 192 ekor dengan panjang rata-rata benih awal  $\pm$  3 cm dan berat awal  $\pm$  1-2 gram. Volume air yang digunakan 8 liter/wadah. Pemeliharaan berlangsung selama 56 hari. Perlakuan yang digunakan jenis pakan yang berbeda, yaitu (A) F-999, (B) F-888, (C) IL 18 SP+1 dan (D) IL 28 K. Wadah yang digunakan berupa 12 buah Wadah Plastik berbentuk silinder dengan volume 16 liter, dilengkapi dengan Aerasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan mutlak panjang dan berat tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B (F-888) berturut-turut sebesar 1.5 cm dan 1.3 g, disusul perlakuan A (F-999) berturut-turut sebesar 1.3 cm dan 1.1 g, disusul perlakuan C (IL 18 SP+1) berturut-turut sebesar 1 cm dan 0.8 g dan terendah pada perlakuan D (IL 28 K) berturut-turut sebesar 0.8 cm dan 0.6 g. Kelangsungan hidup benih ikan gurame selama penelitian menunjukkan perlakuan A sebesar 72.91% perlakuan B dan C sebesar 75% dan 68.75% sedangkan perlakuan D 77.08%. Hasil penelitian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 99%.

**Kata kunci:** Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*), Jenis Pakan Berbeda, Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup

### I. PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang penting dalam usaha budidaya ikan adalah faktor pakan, baik pakan buatan ataupun pakan alami, karena sangat penting untuk keberhasilan usaha budidaya ikan sehingga sangat menentukan dalam masa pertumbuhan dan perkembangan ikan, bila pakan yang diberikan dalam jumlah cukup dan bermutu baik maka akan sangat membantu pertumbuhan, dan meningkatkan daya tahan tubuh sehingga tahan terhadap serangan penyakit atau parasit. Begitu juga dengan jenis pakan yang diberikan sangat berperan dalam menentukan kualitas ikan. Sitanggang (2014), menyatakan bahwa makanan berfungsi sebagai sumber energi yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh, pengganti jaringan tubuh yang rusak, pertumbuhan, aktifitas dan kelebihan makanan tersebut digunakan untuk reproduksi.

Pakan buatan F-999 dan F-888 merupakan pakan yang berbentuk pellet yang digunakan pada pembesaran ikan untuk memacu pertumbuhan ikan. Pakan tersebut merupakan pakan jenis pelet apung. Menurut Aggraeni dan Abdulgani (2013), pakan pellet komersial mengandung yaitu 33% protein, 5% lemak,

karbohidrat 6%, sementara untuk pakan IL- 28 K merupakan pakan jenis pellet apung yang memiliki kandungan protein sebesar 30 % sedangkan untuk pakan IL-18 SP + 1 memiliki kandungan protein sebesar 31-35 %.

Kualitas dan kuantitas pakan sangat penting dalam budidaya ikan, karena hanya dengan pakan yang baik ikan dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan yang kita inginkan. Kualitas pakan yang baik adalah pakan yang mempunyai gizi yang seimbang baik protein, karbohidrat maupun lemak serta vitamin dan mineral. Karena ikan gurame bersifat omnivora maka makanan yang diberikan bisa berupa daun-daunan maupun berupa pelet. Pakan diberikan 3-5 %, pemberian pakan dapat ditebar secara langsung (Samadi, 2013). Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu ikan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, namun proses produksi dari hasil budidaya ikan gurami sampai saat ini belum berjalan dengan baik, hal ini disebabkan pertumbuhan ikan gurami lebih lambat jika dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya (Rohy dkk., 2014).

Usaha budidaya ikan gurame masih terdapat kendala yang sering dihadapi oleh pembudidaya biasanya terjadi pada saat pembenihan, sehingga perlu diperhatikan pemeliharaannya. Faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan yaitu pemeliharaan yang kurang intensif, kualitas benih yang kurang baik serta pemberian pakan yang tidak mendukung pertumbuhan ikan (Herawati, 2013).

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*)".

## II. METODELOGI PENELITIAN

Kegiatan Penelitian ini di laksanakan selama 8 minggu pada bulan agustus sampai bulan Oktober 2015, di Balai Pengembagan Budidaya Ikan Air Tawar (BPBIAT) Provinsi Gorontalo. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wadah plastik berbentuk silinder sebagai wadah pemeliharaan, pH meter, DO meter, timbangan analitik, Alat Tulis Menuis dan 1 unit komponen intalasi untuk menghasilkan oksigen terlarut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan gurame sebagai hewan uji, air tawar sebagai media hidup hewan uji dan jenis pakan berbeda untuk pakan ikan.

Penelitian ini menggunakan metode experiment yang di analisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel uji pada penelitian ini adalah pemberian jenis pakan yang berbeda dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan A pemberian pakan F-999, B F-888, C IL 18 SP+1 dan D IL 28 K Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sidik ragam (*Analisis Of Varians*) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### Variabel Pengamatan

Variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu pertambahan panjang dan berat benih serta kelangsungan hidup ikan gurame. Pertambahan panjang diukur menggunakan penggaris sedangkan pertumbuhan berat ditimbang menggunakan timbangan analitik. Variabel penunjang lainnya yang diukur adalah kualitas air.

### 1. Jenis Pakan Berbeda

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan dengan menggunakan pakan pellet dengan jenis yang berbeda yaitu Pakan F-999, pakan F-888, pakan IL 28 K dan pakan IL 18 SP. Pada perlakuan ini dosis pakan yang diberikan yaitu sebanyak 10 % dengan pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari.

### 2. Laju Pertumbuhan Mutlak

- Perhitungan pertumbuhan panjang mutlak menurut Cholik *et al.*, (2005) :
- Perhitungan pertumbuhan berat mutlak menurut Cholik *et al.*, (2005) :
- Pertumbuhan Harian

Perhitungan Pertambahan Berat Harian Rata-rata atau *Daily Growth Rate*(DGR) menurut Cholik, *dkk*; (2005):

### 3. Laju Pertumbuhan Mutlak

Perhitungan pertumbuhan panjang mutlak menurut Cholik *et al.*, (2005) : Perhitungan pertumbuhan berat mutlak menurut Cholik *et al.*, (2005) :

#### 4. Pertumbuhan Harian

- Perhitungan Pertambahan Berat Harian Rata-rata atau *Daily Growth Rate*(DGR) menurut Cholik, *dkk*; (2005):
- Perhitungan Pertambahan Panjang Harian Rata-rata atau *Daily Growth Rate*(DGR) menurut Cholik, *dkk*; (2005):

### 1. Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah presentase jumlah biodata yang hidup pada akhir waktu tertentu (Cholik, *dkk.*, 2005).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) selama 8 minggu dengan menggunakan empat perlakuan pemberian pakan berbeda yakni perlakuan A (F-999), perlakuan B (F-888), perlakuan C (IL 18 SP+1) dan perlakuan D (IL 28 K) Secara jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

**Gambar 1** Grafik pertumbuhan panjang mutlak

Berdasarkan grafik diatas, pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan A, C dan D tidak jauh berbeda, sedangkan pada perlakuan B pertumbuhannya tinggi. Hal ini disebabkan oleh pakan yang diberikan memiliki kandungan protein yang sangat tinggi yakni sebesar 38% di banding

pakan yang lain, sehingga dapat memenuhi kebutuhan protein ikan, sedangkan untuk perlakuan pada pemberian pakan IL 28 K hanya memiliki kandungan protein 30% sehingga pertumbuhan panjangnya hanya sedikit. Hal ini dukung oleh pendapat Juwana (1994) yang menyatakan bahwa keberhasilan suatu pakan tergantung pada nilai nutrisi, ukuran partikel dan daya tarik rasa. Lebih lanjut Khairun dan Sudenda (2002), menyatakan bahwa kualitas pakan komersial mengandung keseimbangan dan kelengkapan nutrient yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Hasil analisis sidik ragam panjang benih

ikan gurame pada tabel dibawah menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan jenis yang berbeda pengaruh sangat nyata (0,01) terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh masing – masing perlakuan, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) diperoleh nilai BNT 1% menunjukkan bahwa perlakuan B berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan A, C, dan D selanjutnya perlakuan A berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan C dan D. Perlakuan C berpengaruh sangat nyata terhadap D, dan perlakuan D tidak berpengaruh terhadap B, C dan A

#### 1. Pertumbuhan Berat Mutlak

Perlakuan pemberian jenis pakan berbeda menghasilkan rata-rata pertumbuhan berat mutlak yang berbeda pula. Pertumbuhan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

**Gambar 2** Grafik pertumbuhan berat mutlak

Pertumbuhan berat mutlak pada benih ikan gurame berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa Perlakuan pemberian jenis pakan yang berbeda pada benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) menghasilkan rata-rata pertumbuhan berat mutlak yang berbeda pula Pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan A (F-999) sebesar 1.1 gram, perlakuan B (F-888) sebesar 1.3 gram, perlakuan C (IL-18 SP) sebesar 0,9 gram dan perlakuan D (IL-28 K) sebesar 0,7 gram. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Cahyoko *dkk.*, 2011, pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan selain dapat menjamin kehidupan ikan juga dapat mempercepat pertumbuhannya.

Pertumbuhan akan terjadi terjadi bila jumlah pakan yang dicerna lebih besar dari pada yang diperlukan untuk mempertahankan hidup. Selanjutnya menurut Fujaya (2004) dalam Damayanti (2012), ikan akan mengkonsumsi pakan hingga akan memenuhi kebutuhan energinya, sebagian besar pakan digunakan untuk proses metabolisme dan sisanya

digunakan untuk beraktifitas lain seperti pertumbuhan. Hasil analisis sidik ragam berat benih ikan gurame menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap pertumbuhan berat benih ikan gurame. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh masing – masing perlakuan, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). hasil analisis uji beda nyata terkecil (BNT) bahwa berat benih ikan gurame mempengaruhi pertumbuhan benih ikan gurame dimana pada perlakuan B berbeda nyata terhadap perlakuan A, C dan D, perlakuan A berbeda nyata terhadap perlakuan C dan D dan perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan D.

#### 2. Pertumbuhan Harian Rata-rata (DGR)

Pertumbuhan harian panjang dan berat rata-rata benih ikan gurame selama penelitian dengan menggunakan empat perlakuan pemberian pakan yang berbeda perlakuan A (F-999), perlakuan B (F-

888), perlakuan C (IL 18 SP+1) dan perlakuan D (IL 28 K) Secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1** Persentase pertambahan panjang dan berat rata

Sumber : Data Hasil Olahan Tahun 2015

### Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Panjang Harian

Berdasarkan gambar di atas bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pakan yang berbeda menunjukan bahwa laju pertumbuhan panjang benih ikan gurame seetiap harinya berbeda , diantaranya pada perlakuan B (F-888) laju pertumbuhan tertinggi, kemudian dilanjutkan oleh perlakuan A (F-999) dan perlakuan C (IL 18 SP+1). Dan perlakuan D (IL 28 K) yaitu 0,03%/hari; 0,02% hari 0,2% hari dan 0.0% hari .

Jumlah pakan yang diberikan sangat penting karena bila terlalu sedikit akan mengakibatkan pertumbuhan ikan lambat dan akan terjadi persaingan pakan yang mengakibatkan variasi ukuran ikan dan dihasilkan sebaliknya apabila pakan terlalu banyak

### Gambar 4 Grafik pertumbuhan berat harian

Berdasarkan gambar di atas bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pakan yang berbeda menunjukan bahwa laju pertumbuhan berat harian benih ikan gurame seetiap harinya berbeda , diantaranya pada perlakuan B (F-888) laju pertumbuhan tertinggi, kemudian dilanjutkan oleh perlakuan A (F-999) dan perlakuan C (IL 18 SP+1). Dan perlakuan D (IL 28 K) yaitu 0,023 gr; 0,02gr. 0,015gr dan 0.011gr .

Nilai konsumsi pakan harian yang rendah menunjukan bahwa tingkat efisiensinya lebih tinggi dalam memanfaatkan makanan untuk pertumbuhan. Sedangkan nilai konsumsi pakan harian yang tinggi

### Gambar 5 Grafik kelangsungan hidup

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan panjang yang lebih tinggi dibandingkan dengan

### 3. Pertumbuhan Panjang Harian

Perlakuan pemberian jenis pakan yang berbeda pada benih ikan gurame (*Osphorenomus gouramy*) menunjukkan laju pertumbuhan panjang harian yang berbeda pula. Laju pertumbuhan tersebut secara jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan tidak efisien dan itu akan mengakibatkan kualitas air kurang baik (Sunarto, 2009).

### 2. Pertumbuhan Berat Harian

Perlakuan pemberian jenis pakan yang berbeda pada benih ikan gurame (*Osphorenomus gouramy*) menunjukkan laju pertumbuhan berat harian yang berbeda pula. Laju pertumbuhan tersebut secara jelas dapat dilihat pada gambar berikut :

menunjukan bahwa tingkat efisiensinya lebih rendah dalam memanfaatkan makanan untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunarto (2009), bahwa kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah pakan yang dikonsumsi, kualitas air dan faktor lain seperti keturunan, umur, daya tahan serta kemampuan ikan tersebut memanfaatkan pakan, sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi harus lebih banyak dari pada jumlah yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas agar ikan dapat melangsungkan pertumbuhannya.

pertumbuhan berat. Menurut Mashuri *dkk.*, bahwa hubungan panjang dan berat yang terjadi pada ikan, ada yang bersifat *allometrik positif* yang menunjukkan

bahwa pertumbuhan berat ikan lebih cepat dari pada pertumbuhan panjangnya dan *allometrik negatif* yang menunjukkan pertumbuhan panjang ikan lebih cepat dari pada pertumbuhan beratnya.

### 1. Kelangsungan Hidup

Sunarto (2009) menyatakan bahwa Tingkat kelangsungan hidup (Natalitas atau SR) merupakan nilai persentase jumlah ikan yang hidup selama selama periode pemeliharaan. Kelangsungan hidup ikan sangat ditentukan oleh kualitas air. Keadaan kualitas air media percobaan penelitian menunjukan kisaran-kisaran yang memungkinkan ikan gurame untuk hidup dan tumbuh dengan baik.

Keberhasilan kelangsungan hidup ditentukan oleh rangsangan ketika makanan memiliki syarat nutrisi dalam hal ini kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Disamping itu juga memiliki aspek fisik yang tidak kalah pentingnya yaitu bentuk dan ukuran makanan, teknik pemberian makan dan frekuensi pemberian pakan. Kelangsungan hidup benih ikan gurame dapat dilihat pada gambar diatas :

Berdasarkan gambar diatas bahwa tingkat kelangsungan hidup pada semua perlakuan menunjukan bahwa pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda pada ikan gurame mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup. Dimana semua perlakuan memberikan rata-rata presentase kelangsungan hidup yang berbeda – beda. Pada perlakuan D dengan menggunakan pakan (IL 28 K) menunjukan presentase yang dihasilkan sebesar 77.08 % disusul dengan perlakuan B (F-888) sebesar 75 % kemudian pada perlakuan A (F-999) presentase yang dihasilkan sebesar 72.51% selanjutnya pada perlakuan C (IL 18 SP+1) presentase yang dihasilkan sebesar 68.75%. Hasil analisis sidik ragam pada tabel diatas menunjukan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $F_{hit} < F_{tabel}$ ) terhadap kelangsungan hidup benih gurame (*Osphronemus gouramy*).

### 2. Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan ikan budidaya, termasuk ikan gurame sehingga kuantitas dan kualitas air yang digunakan dalam kegiatan budidaya ikan harus optimal untuk memenuhi kebutuhan hidup ikan. Adapun air yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari bendungan dan dialirkan melalui pipa dan

diendapkan dalam bak tendon selanjutnya di alirkan ke masing-masing kolam pengukuran kualitas air pada penelitian ini dilakukan setiap seminggu sekali dengan menggunakan alat ukur kualitas air yaitu, pH meter, DO meter, dan Termometer. Pengukuran kualitas air ini dilakukan pada pagi hari. kualitas air merupakan faktor fisika-kimia yang dapat mempengaruhi lingkungan media pemeliharaan dan secara tidak langsung akan mempengaruhi proses metabolisme benih ikan gurami. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 Kualitas air selama pengukuran

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan :

1. Pemberian jenis pakan yang berbeda dalam pemeliharaan benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurame.
2. Pertumbuhan panjang tertinggi ditunjukkan pada perlakuan B (F-888) sebesar 1.5 cm dan berat sebesar 1.3 gr sedangkan pertumbuhan panjang dan berat terendah ditunjukkan pada perlakuan D (IL 28 K) sebesar 0.8 cm dan 0.6 gram.
3. Kelangsungan hidup benih ikan gurame yang tertinggi ditunjukkan pada perlakuan D (IL 28 K) sebesar 77.08% sedangkan yang terendah pada perlakuan C (IL 18 SP+1) sebesar 68.75%

### 4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat diambil saran yakni :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jenis pakan yang berbeda yaitu menggunakan pakan alami dan pakan buatan sehingga dapat dilihat jenis pakan yang baik untuk pertumbuhan benih ikan gurame.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jenis pakan yang berbeda dengan dosis yang digunakan lebih tinggi lagi.

The Effect of Different Type Feeding on the Growth and

## Survival Seed Fish Gurame (*Osphronemus gouramy*)

Afrinda Maloho, Juliana, Mulis

Department of Aquaculture, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, UNG

### ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of different types of feed on the growth and survival of fish fry carp (*Osphronemus gouramy*). This study used an experimental method. The design used was completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. Test animals used were seeds of carp (*Osphronemus gouramy*) counted 192 tail with an average length of initial seed  $\pm$  3 cm and weight of early  $\pm$  1-2 grams. The volume of water used 8 liters / container. Maintenance lasts for 56 days. The treatments used different feed types, namely (A) F-999, (B) F-888, (C) IL 18 SP + 1 and (D) IL 28 K. The container used in the form of 12 pieces Plastic Containers cylindrical volume 16 liters, fitted with aeration. The results showed that the absolute growth in length and the highest weight is indicated in treatment B (F-888), respectively for 1.5 cm and 1.3 g, followed by treatment of A (F-999), respectively for 1.3 cm and 1.1 g, followed by treatment C (IL 18 SP + 1), respectively for 1 cm and 0.8 g and the lowest in treatment D (IL 28 K) respectively of 0.8 cm and 0.6 g. Carp seed viability during treatment A study showed 72.91% of treatment B and C by 75% and 68.75%, while treatment D 77.08% The results of the study followed by Least Significant Difference Test (BNT) with a confidence level of 99%.  
Keywords: Fish Seed Gurame (*Osphronemus gouramy*), type Different Feeding, Growth, Survival

### I. INTRODUCTION

One factor that is important in the cultivation of fish is a factor of fodder, either artificial feed or natural food, because it is very important to the success of the cultivation of fish so it is crucial in a period of growth and development of the fish, when the feed is administered in sufficient quantities and of good quality then it will greatly assist the growth and increase endurance so resistant to disease or parasites. So also with the type of feed given was instrumental in determining the quality of the fish. Sitanggang (2014), states that food serves as a

source of energy used for body maintenance, replacement of damaged tissue, growth, activity and excess food is used for reproduction. Artificial feed F-999 and F-888 is shaped pellet feed used in fish rearing to spur the growth of fish. The feed is feed pellets floating kind. According Aggraeni and Abdul Gani (2013), a commercial pelleted feed that contains 33% protein, 5% fat, 6% carbohydrate, while for feed IL-28 K is a floating pellet feed types that have a protein content of 30%, while for feed IL-18 SP + 1 has a protein content of 31-35%. The quality and quantity of feed is very important in fish farming, because only with a good feed of fish can grow and develop in accordance Dergan we want. Good quality feed is a feed that has a good nutrient balance of protein, carbohydrates and fats as well as vitamins and minerals. Because carp are omnivores, the food can be given in the form of leaves or in the form of pellets. Feed given 3-5%, feeding can be stocked directly (Samadi, 2013). Gourami (*Osphronemus gouramy*) is one of the fish that have high economic value, but the production process from the cultivation of carp up to now has not run well, this is due to the growth of carp is slower when compared with the kind of other freshwater fish (Rohy et al., 2014). The cultivation of carp, there are still obstacles often faced by the farmers usually happens at the time of seeding, so need to be considered maintenance. Factors that affect the rate of growth is less intensive maintenance, poor seed quality and feeding that do not support the growth of fish (Herath, 2013). Based on the above problems, the authors are interested in doing research on "The Effect of Different Type Feeding on Growth and Survival Seed Fish Gurame (*Osphronemus gouramy*)".

### II. research methodology

This research activity carried on for 8 weeks in agustussampai month of October 2015, in Hall pengembangan Freshwater Fish Farming (BPBIAT) Province Gorontalo. Alat used in this study is a cylindrical plastic container as the container maintenance, pH meter, DO meter, scales analytical, Stationery Menuis and 1 unit intalasi components to produce dissolved oxygen. The materials used in this study is the carp as test animals, freshwater as test animals live media and different types of feed for fish feed.

This study uses experiment were analyzed using a



completely randomized design (CRD). Test variables in this study is the provision of different types of feed with 4 treatments and 3 replications. Treatments that treatment A feeding F-999, and F-888, C IL 18 SP + 1 and D IL 28 K Analisis used in this research is the analysis of variance (Analisis Of Variance) and continued with Test of Least Significant Difference (BNT).

variable Observations  
The variables measured in this study is the length and weight of the seed as well as the survival of carp. The length was measured using a ruler while heavy growth weighed using an analytical balance. Other supporting variable measured is the quality of the water.

### 1. Types of Different Feed

This research was conducted using 4 treatments with 3 repetitions using pelleted feed with a different kind, namely Feed F-999, F-888 feed, feed and feed IL 28, IL 18 K SP. In this perlakuan doses given feed that is as much as 10% by feeding 2 times a day.

### 2. Absolute Growth Rate

a. Calculation of absolute length growth by Cholik et al., (2005):

b. Calculation of absolute weight growth by Cholik et al., (2005):

c. Daily growth

Added calculation of Average Daily Weight or Daily Growth Rate (DGR) according Cholik, et al; (2005):

### 3. Absolute Growth Rate

Calculation of absolute length growth by Cholik et al., (2005): Calculation of absolute weight growth by Cholik et al., (2005):

4. Daily Growth

a. Added calculation of Average Daily Weight or Daily Growth Rate (DGR) according Cholik, et al; (2005):

b. Added length calculation Daily average or Daily Growth Rate (DGR) according Cholik, et al; (2005):

### 1. Survival

Survival is the percentage amount that the biodata of life at the end of a certain time (Cholik, et al., 2005).

## III. RESULTS AND DISCUSSION

### 1. Growth Absolute Length

Length growth the absolute seed of carp (Osphronemus gouramy) during 8minggu using four

treatments of feeding different from the treatment of A (F-999), treatment B (F-888), treatment C (IL 18 SP + 1) and treatment D (IL 28 K) can clearly be seen in the image below:

Figure 1 graphs the absolute length growth

Based on the chart above, the growth in the absolute length of treatment A, C and D are not much different, whereas the high-growth treatment B. This is caused by the feed protein content is very high, at 38% compared

feed the other, so as to meet the protein requirements of fish, whereas for the treatment of feeding IL 28 K

only has a protein content of 30% so that the growth in length only slightly. This is supported by the opinions Juwana (1994) which states that the success of a feed depends on the value of nutrition, particle size and taste appeal. Further Khairun and Sudenda (2002), stating that the quality of commercial feed containing nutrient balance and completeness which includes protein, carbohydrates, fats, vitamins and mineral. Hasil lengthy analysis of variance seed carp in the table below shows that feeding with different types of highly significant effect (0.01) on the growth of the seed length carp (Osphronemus gouramy). Furthermore, to determine the effect of each - each treatment, followed by Least Significant Difference Test (BNT). Test Results Significant Difference (LSD) values obtained BNT 1% indicates that the treatment and significant effect on treatment A, C, and D further treatment A very significant effect on treatment C and D. Treatment C very significant effect on D, and treatment D has no effect on B, C and

A

1. Weight Absolute Growth

Treatment granting different types of feed to produce an average growth of absolute weight differently. The growth can be seen in the image below:

Figure 2 Graph growth of absolute weight

Weight growth is absolutely the seed of carp by the graph above shows that the treatment is delivery of this type different feed on the seeds of carp (Osphronemus gouramy) resulted in an average weight growth is absolutely different weight growth is absolutely on the treatment of A (F-999) of 1.1 gram ,

treatment B (F-888) of 1.3 grams, treatment C (IL-18 SP) of 0.9 gram and treatment D (IL-28 K) of 0.7 grams. This is reinforced by the statement Cahyoko et al., 2011, feeding in accordance with the needs of the fish in addition to guaranteeing the life of the fish can also accelerate growth. Growth will happen to occur when the amount of feed ingested greater than required to maintain life. Furthermore, according to Fujaya (2004) in Damayanti (2012), the fish will consume feed that it would meet its energy needs, most of the feed used for the metabolic process and the rest is used for other activities such as analysis of variance pertumbuhan. Hasil seed weight of carp showed that introducing types different feed provides highly significant effect ( $p < 0.01$ ) on the growth of the seed weight of carp. Furthermore, to determine the effect of each - each treatment, followed by Least Significant Difference Test (BNT). the results of the analysis of real difference test the smallest (BNT) that seed weight of carp affect the growth of the seed carp where the treatment of B was significantly different to the treatments A, C and D, A treatment was significantly different to the treatments C and D and C treatment significantly different treatment D.

2. Average Daily Growth (DGR)  
Daily growth in length and an average weight of seed carp during the research using four treatments of feeding different treatment of A (F-999), treatment B (F-888), treatment C (IL 18 SP + 1) and treatment D (IL 28 K) can clearly be seen in the following table:

Table 1 Percentage of the length and average weight  
Source: Data Processed in 2015

3. Growth of Long Day  
Treatment provision of different types of feed on the seeds of carp (*Osporenomus gouramy*) showing daily growth rate of different length. The rate of growth is clearly visible in the image below:

Figure 3. Growth Charts Long Day

Based on the picture above that the treatment by administering types of different feed showed that the growth rate of long-seed carp seetiap day is different, including the treatment of B (F-888) the highest

growth rate, followed by treatment of A (F-999) and C treatment (IL 18 SP + 1). And treatment D (IL 28 K) is 0.03% / day; 0.02% of the 0.2% and 0.0% the day. The amount of feed given is very important because if too little will result in the growth of the fish slow and will stimulate competition in the feed resulted in variations in the size of the fish and produced the contrary, if the feed is too much will cause environmental pollution and inefficient and it would lead to water quality is not good (Sunarto, 2009).

2. Growth Daily Weight  
Treatment provision of different types of feed on the seeds of carp (*Osporenomus gouramy*) shows the growth rate of daily weight differently. The rate of growth can clearly be seen in the following figure:

Figure 4 daily weight growth chart

Based on the picture above that the treatment by administering types of different feed showed that the growth rate of heavy daily seed carp seetiap day is different, including the treatment of B (F-888) the highest growth rate, followed by treatment of A (F-999) and treatment C (IL 18 SP + 1). And treatment D (IL 28 K) is 0.023 g; 0,02gr. 0,015gr and 0.011gr. Values lower daily feed intake showed that higher levels of its efficiency in the use of food for pertumbuhan. While the value of a high daily feed consumption showed that the lower level of its efficiency in the use of food for growth. This is in accordance with the opinion of Sunarto (2009), that the speed of growth depends on the amount of feed consumed, water quality and other factors such as heredity, age, durability and the ability of these fish utilize the feed, so that the amount of feed consumed should be more than the amount used for maintenance activity and body so that the fish can carry out its growth.

Figure 5 Graph survival

This indicates that the provision of different types of feed to produce a long growth higher than the growth

in weight. According Mashuri et al., That the length and weight relationships that occur in fish, there are positive allometric which shows that the growth of fish weight faster than the growth in length and showed negative allometric growth of fish length faster than the growth of the severity.

1. Survival Sunarto (2009) states that the survival rate (birthrate, or SR) is a percentage of the value of fish that lived during during the maintenance period. The survival of the fish is determined by the quality of the water. The state of water quality media research trials show ranges that allow the carp to live and grow well. The success is determined by the stimuli survival when food has a nutritional requirement in this case proteins, fats, karbohidrat, vitamins and minerals. Besides, it also has a physical aspect is no less important that the shape and size of the food, feeding techniques and frequency of feeding. Seed viability of carp can be seen in the image above:

Based on the image above that the survival rate in all treatments showed that the effect of different types of feed on carp affect survival rates. Where all the treatment gives the average percentage of survival of different - different. In treatment D by using the feed (IL 28 K) indicates the percentage generated at 77.08%, followed by treatment with B (F-888) by 75% later in treatment A (F-999) percentage generated at 72.51% subsequent to treatment C ( IL 18 SP + 1) percentage generated at 68.75% the results of analysis of variance in the table above shows that the administration of different types of feed that does not provide a significant influence ( $F_{hit} < F_{table}$ ) on the survival of carp seed (*Osphronemus gouramy*).

2. Water Quality The quality of water is a limiting factor in the growth of farmed fish, including carp so the quantity and quality of water used in fish farming activities must be

optimized to meet the needs of the fish life. The water used in the study came from the dam and flowed through the pipe and deposited in a tub of tendons further piped into each pond water quality measurements in this study is done once a week using a measuring instrument water quality ie, pH meter, DO meter, and thermometer. Measurement of water quality is done in the morning. Water quality is a physical-chemical factors that can affect the environment and the preservation media will indirectly affect the metabolism of carp seed. Results of water quality measurements during the study can be seen in the table below:  
Table 2 Water quality during the measurement

#### IV. CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

##### 4.1 Conclusions

Based on the research results can be concluded:

1. The provision of different types of feed in the maintenance of seed carp (*Osphronemus gouramy*) provides highly significant effect on the growth and survival of fish fry carp.
2. Growth of the highest long-indicated in treatment B (F-888) of 1.5 cm and a weight of 1.3 grams, while the lowest growth in length and weight indicated in treatment D (IL 28 K) by 0.8 cm and 0.6 grams.
3. Survival of carp highest seed indicated in treatment D (IL 28 K) amounted to 77.08% and the lowest in treatment C (IL 18 SP + 1) amounted to 68.75%

##### 4.2 Recommendations

Based on the conclusions above, it can be taken that advice:

1. It needs further research using a different type of feed that is using natural feed and artificial feed so it can be kind of a good feed for the growth of carp seed.

Further research needs to be done with different types of feed with higher doses used again.

#### Daftar Pustaka

- Aggraeni N. M dan Abdulgani N. 2007. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium. *Jurnal Penelitian*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Cholik, F., Ateng G.J., R. P. Purnomo dan Ahmad, Z. 2005. *Akuakultur Tumpuan Harapan Masa Depan*. Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air Tawar.

Maloho, A. et al. 2016. Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame. *Nikè: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, Vol.4, No.1, Maret 2016, hal. 16 - 22. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNG

Cahyoko, Y., Arif, M., dan Pertiwi, K. 2011. Pengaruh Pemberian Pakan Buatan, Pakan Alami, dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan, Rasio Konservasi Pakan dan Tingkat Kelulushidupan Ikan Sidat (*Anguilla Bicolor*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

Damayanti, A., Amir, S., dan Saopiadi. 2012. Frekuensi Pemberian Pakan Optimum Menjelang Panen Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Unram*. Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram.

Herawati, T., 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami *Tubifex* sp, *Chironomus* sp, *Moina* sp, dan *Daphnia* sp Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurame Padang (*Osphronemus gouramy* Lac.) . *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNPAD.

Khairuman, A dan D. Sudenda. 2002. Pembenihan dan Pembesaran Ikan Gurami Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Rohy, G. B., Rahardja, B. S dan Agustono. 2014. Jumlah Total Bakteri Dalam Saluran Pencernaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Dengan Pemberian Beberapa Pakan Komersial Yang Berbeda. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Kampus C Mulyorejo – Surabaya. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 6 No. 1, April 2014.

Samadi B, 2013. Sukses Pembenihan Dan Pembesaran Ikan Bawal Air Tawar. Lily Publisher. Yogyakarta.

Sunarto dan Sabariah.,2009. Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah (*Tor douronensis*) dalam Upaya Domestikasi. *Jurnal Aquakultur Indonesia*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Sitanggang D. Ledi, 2014. Laju Pertumbuhan Populasi Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*) Dengan Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Serta Kombinasinya. *Skripsi*. Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan.