

**PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN
GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN *Tubifex* sp
DENGAN JUMLAH BERBEDA**

OLEH

MUHAMMAD SOBIRIN



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2017**

**PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN
GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN *Tubifex* sp
DENGAN JUMLAH BERBEDA**

JURNAL

*Diajukan Sebagai Salah Satu Peryaratan Untuk Dapat Mengikuti Ujian
Sarjana Pada Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau*

OLEH

**MUHAMMAD SOBIRIN
NIM : 1304112170**

**DIBIMBING OLEH
Ir. Rusliadi, M.Si
Ir. Niken Ayu Pamukas, M.Si**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2017**

PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI PAKAN *Tubifex* sp DENGAN JUMLAH BERBEDA

Oleh

Muhammad Sobirin¹⁾, Rusliadi²⁾, Niken Ayu Pamukas²⁾

Laboratorium Teknologi Budidaya

Fakultas Perikanan dan Kelautan

Email : Muhammadsobirin915@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2017 bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Kelautan Universitas Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda. Penelitian ini menggunakan wadah akuarium berukuran 40 x 30 x 40 cm³ dengan ketinggian air 10 cm sebanyak 12 unit. Pakan yang digunakan berupa cacing *Tubifex* sp, diberikan dengan dosis 15, 30, 45 dan 60% dari bobot tubuh ikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat taraf perlakuan dan tiga kali ulangan. Dari hasil penelitian perlakuan yang terbaik adalah pemberian pakan dengan dosis 60%/ bobot tubuh yang dapat menghasilkan laju pertumbuhan bobot mutlak (1,93 gram), pertumbuhan panjang mutlak (5,25 cm), pertumbuhan panjang spesifik (6,03%) dan kelulushidupan (86,11%). Kualitas air selama penelitian diperoleh pH 6,0-7,0, suhu 26-28 °C, DO 3,1-3,2 mg/l, amonia 0,01-0,05 mg/l. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan ikan gabus (*Channa striata*).

Kata Kunci : *Tubifex* sp, ikan gabus, Pertumbuhan dan Kelulushidupan.

1). Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

2). Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

GROWTH AND SURVIVAL RATE OF FISH (*Channa striata*) FED *Tubifex* sp WITH DIFFERENT AMOUNTS

By:

Muhammad Sobirin ¹⁾, Rusliadi ²⁾, Niken Ayu Pamukas ²⁾

Technology Aquaculture Laboratory
Marine and Fishery Faculty
Email: Muhammadsobirin915@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in April to May 2017 in the Aquatic Aquaculture Technology Laboratory of Marine Fishery University of Riau. The aims of this determine was to growth and survival rate of *Channa striata* fed *Tubifex* sp with different amounts. This research used a size aquarium 40 x 30 x 40 cm³ with a water height 10 cm for 12 units. The feed used in the form of *Tubifex* sp, given with dose of 15, 30, 45 and 60% from the body weight of the fish. The method used in this research was the experimental method of Completely Randomized Design (CRD) using one factor with 4 treatments and 3 replications. The best treatment result is feeding with dose 60% body weight which can produce absolute weight growth rate (1,93 gram), absolute length growth (5,25 cm), growth of specific length (6,03%) and survival rate (86.11%). Water quality during the research was obtained pH 6.0-7.0, temperature 26-28 °C, DO 3,1-3,2 mg / L and ammonia 0,01-0,05 mg / L. These result of research growth and survival of *Channa striata* fed *Tubifex* sp with different amounts gives a significant effect on the growth rate and survival *Channa striata*.

Keywords : *Tubifex* sp, *Channa striata*, Growth and survival rate.

- 1). Student of Faculty Fisheries and Marine Science University of Riau
- 2). Lecturer of Faculty Fisheries and Marine Science University of Riau

GROWTH AND SURVIVAL RATE OF FISH (*Channa striata*) FED *Tubifex* sp WITH DIFFERENT AMOUNTS

By:

Muhammad Sobirin ¹⁾, Rusliadi ²⁾, Niken Ayu Pamukas ²⁾

Technology Aquaculture Laboratory
Marine and Fishery Faculty
Email: Muhammadsobirin915@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in April to May 2017 in the Aquatic Aquaculture Technology Laboratory of Marine Fishery University of Riau. The aims of this determine was to growth and survival rate of Channa striata fed Tubifex sp with different amounts. This research used a size aquarium 40 x 30 x 40 cm³ with a water height 10 cm for 12 units. The feed used in the form of Tubifex sp, given with dose of 15, 30, 45 and 60% from the body weight of the fish. The method used in this research was the experimental method of Completely Randomized Design (CRD) using one factor with 4 treatments and 3 replications. The best treatment result is feeding with dose 60% body weight which can produce absolute weight growth rate (1,93 gram), absolute length growth (5,25 cm), growth of specific length (6,03%) and survival rate (86.11%). Water quality during the research was obtained pH 6.0-7.0, temperature 26-28 °C, DO 3,1-3,2 mg/L and ammonia 0,01-0,05 mg/L. These result of research growth and survival of Channa striata fed Tubifex sp with different amounts gives a significant effect on the growth rate and survival Channa striata.

Keywords : Tubifex sp, Channa striata, Growth and survival rate.

- 1). Student of Faculty Fisheries and Marine Science University of Riau
- 2). Lecturer of Faculty Fisheries and Marine Science University of Riau

PENDAHULUAN

Di perairan Indonesia ikan gabus tersebar di beberapa Daerah Aliran Sungai (DAS), seperti daerah aliran sungai di Sumatera, Jawa dan Kalimantan. Ikan ini sangat digemari karena memiliki daging yang tebal dan rasa yang khas. Di Indonesia nilai ekonomisnya terus meningkat karena ikan gabus selain dapat dimanfaatkan dalam bentuk segar juga telah digunakan sebagai bahan pembuatan kerupuk, pempek dan olahan lainnya (Muthmainnah *et al.*, 2012).

Ikan gabus mempunyai nilai gizi yang tinggi yaitu protein 42%,

lemak 1,58%, abu 6,64% dan air 4,73% (Leksono *et al.*, 2001). Selain itu ikan gabus juga merupakan salah satu bahan pangan alternatif sumber albumin bagi penderita hipo albumin (rendah albumin) dan luka. Baik luka pasca operasi maupun luka bakar (Suprayitno, 1991).

Muflikah (2007) menyebutkan beberapa kendala dalam pengembangan ikan gabus antara lain: 1) Terbatasnya pengetahuan mengenai teknik budidaya; 2) Terbatasnya pakan yang sesuai, mudah dan murah untuk mendukung

pertumbuhan ikan gabus yang optimal; dan 3) Terbatasnya sumberdaya manusia terdidik yang mencukupi untuk memberikan penyuluhan kepada nelayan dan pembudidaya. Jumlah pakan untuk benih lebih sering dibandingkan dengan ikan besar, karena benih lebih banyak mengkonsumsi pakan alami.

Hasil penelitian Fariedah (2016), tentang pengaruh pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa gacua*) menghasilkan pertumbuhan terbaik adalah menggunakan pakan cacing sutera.

Sumaryam (2000) dalam Mubarak (2011), menyatakan bahwa cacing sutera mempunyai peranan yang penting karena mampu memacu pertumbuhan ikan lebih cepat dibandingkan pakan alami lain seperti kutu air (*Daphnia* sp. atau *Moina* sp.), hal ini disebabkan cacing sutera mempunyai kelebihan dalam hal nutrisinya, cacing *Tubifex* memiliki kandungan gizi yang cukup baik yaitu protein (57%), lemak (13,3%), karbohidrat (2,04%), kadar abu (3,6%), air (87,7%) dan energi (5328,41 kkal/kg pakan).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2017 bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Kelautan Universitas Riau.

wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 40 x 30 x 40 cm³ dengan ketinggian air 10 cm

sebanyak 12 unit. Air dimasukkan ke dalam akuarium sebanyak 12 liter. Padat tebar benih berjumlah 3 ekor/liter atau 36 ekor per unit wadah, padat tebar ini mengacu penelitian Rahmadya (2015) bahwa padat tebar yang terbaik 3 ekor/liter.

Benih ikan gabus yang digunakan dengan ukuran panjang rata-rata awal 1,56 cm dan bobot rata-rata awal 0,05 g, berumur ± 20 hari diperoleh dari petani pembudidaya yang berada di Desa Rumbio, Pulau Sarak Kampar. Pakan yang digunakan berupa cacing *Tubifex* sp, diberikan dengan dosis 15, 30, 45 dan 60% dari bobot tubuh ikan.

Pemberian pakan dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari yaitu pukul 09.00, pukul 13.00 dan pukul 17.00 WIB selama 40 hari pemeliharaan. Alat yang digunakan selama penelitian antara lain Timbangan analitik, kertas grafik, DO meter, pH meter, Thermometer, serokan, mangkok kecil, alat tulis dan kamera.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat taraf perlakuan dan tiga kali ulangan yang bertujuan untuk memperkecil kekeliruan. Dengan demikian diperlukan 12 unit percobaan.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian jumlah pakan berbeda yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu :

- P₁ : Pemberian *Tubifex* sp 15 % dari bobot biomassa ikan
- P₂ : Pemberian *Tubifex* sp 30% dari bobot biomassa ikan
- P₃ : Pemberian *Tubifex* sp 45 % dari bobot biomassa ikan

P₄ : Pemberian *Tubifex* sp 60 % dari bobot biomassa ikan

Model matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model tetap menurut Sudjana, (1991) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum_{ij}$$

Dimana : Y_{ij} = Hasil pengamatan yang menerima perlakuan ke-i ulangan ke-j

μ = Rerata(mean) sesungguhnya

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

∑_{ij} = Jumlah kesalahan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

i = Perlakuan

j = Ulangan

Data yang diperoleh dari parameter yang diukur meliputi pertumbuhan bobot mutlak benih (g), pertumbuhan panjang mutlak benih (cm), laju pertumbuhan harian benih (%/hari), dan kelulushidupan benih (%), akan disajikan kedalam bentuk tabel, grafik dan dilakukan uji normalitas homogenitas untuk selanjutnya data dianalisis secara statistik.

Tabel 1. Bobot rata-rata ikan gabus (*Channa striata*) yang diukur selama penelitian.

Bobot <i>Tubifex</i> sp (%)	Berat rata-rata ikan gabus (g) Hari ke-				
	0	10	20	30	40
15	0,05	0,09	0,12	0,19	0,52
30	0,11	0,14	0,18	0,39	0,61
45	0,15	0,21	0,34	0,85	1,17
60	0,18	0,45	0,88	1,59	1,93

Tabel 1 menunjukkan bahwa ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dalam jumlah berbeda memberikan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan P₄ (pemberian *Tubifex* sp sebanyak 60% dari bobot tubuh perhari) yakni 1,93 g, selanjutnya diikuti P₃ *Tubifex* sp 45% (1,17 g), P₂ *Tubifex* sp 30% (0,61 g) dan P₁ *Tubifex* sp 15% (0,52 g). Pertumbuhan ini terus meningkat

Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus yang diberi pakan *tubifex* sp dengan jumlah berbeda, dilakukan analisis variasi (ANAVA), apabila nilai (p<0,05) maka ada pengaruh pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus yang diberi pakan *tubifex* sp dengan jumlah berbeda, apabila nilai (P >0,05) maka tidak ada pengaruh pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus yang diberi pakan *tubifex* sp dengan jumlah berbeda. Untuk mengetahui perbedaan antara tiap perlakuan maka dilakukan rentang uji Newman-Keuls (Sudjana, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN Pertumbuhan Bobot Rata-Rata Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

Setelah melakukan penelitian selama 40 hari, maka didapat nilai pertumbuhan bobot benih ikan gabus. Data hasil bobot rata-rata ikan gabus disajikan pada Tabel 1:

seiring dengan lamanya waktu pemeliharaan serta bertambahnya jumlah pakan yang diberikan.

Dengan demikian terlihat jelas bahwa semakin bertambahnya jumlah pakan yang diberikan maka energi yang dihasilkan semakin besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Tang (2003) dimana energi yang ada akan digunakan ikan untuk pemeliharaan (maintenance), setelah

itu baru digunakan untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Dari hasil penelitian pemberian pakan cacing *Tubifex* sp yang

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus (*Channa striata*) yang diukur selama penelitian.

Ulangan	pertumbuhan bobot mutlak (g) pada perlakuan dengan jumlah <i>Tubifex</i> sp			
	15	30	45	60
1	0,20	0,42	1,14	1,76
2	0,18	0,53	1,09	1,73
3	0,21	0,54	0,84	1,78
Jumlah	0,59	1,49	3,07	5,27
Rata-rata	0,20 ± 0,01^a	0,50 ± 0,06^b	1,02 ± 0,16^c	1,76 ± 0,02^d

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak individu ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan pertumbuhan bobot mutlak individu yang berbeda. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terjadi pada pemberian P₄ *Tubifex* sp 60% (1,76 g), yang diikuti P₃ *Tubifex* sp 45% (1,02 g), P₂ *Tubifex* sp 30% (0,50 g), dan P₁ *Tubifex* sp 15% (0,20 g).

Berdasarkan uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan Gabus (*Channa striata*) ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa perlakuan P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda nyata dengan P₂ (*Tubifex* sp 30%), P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda sangat nyata dengan P₃ (*Tubifex* sp 45%) dan P₄ (*Tubifex* sp 60%).

Sari *et al.*, (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan bobot yang

berbeda diperoleh bobot mutlak tertinggi pada P₄. Data bobot mutlak tersebut tersaji pada Tabel 2 :

terbaik mencapai 0,063 gram, karena semakin banyak pakan yang tersedia dalam wadah pemeliharaan maka peluang dikonsumsinya pakan tersebut akan semakin tinggi, sehingga menyebabkan terjadinya pertumbuhan benih ikan sidat yang semakin tinggi pula.

Keadaan ini erat kaitannya dengan jumlah energi yang dihasilkan dari proses pencernaan makanan. Seperti yang dijelaskan Huet (1970) bahwa pertumbuhan baru akan terjadi bila energi makanan yang dimakan lebih banyak dari pada yang diperlukan untuk pemeliharaan tubuh.

Pertumbuhan Panjang Rata-Rata Benih Ikan Gabus

Dari hasil penelitian pemberian pakan cacing *Tubifex* sp yang berbeda di peroleh pertumbuhan panjang rata-rata tertinggi pada perlakuan P₄. Data hasil pengukuran panjang rata-rata individu ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Panjang rata-rata individu ikan gabus (*Channa striata*) yang diukur selama penelitian.

Bobot <i>Tubifex</i> sp (%)	Panjang rata-rata ikan gabus (cm) Hari ke-				
	0	10	20	30	40
15	1,56	1,92	2,53	3,13	4,00
30	1,53	1,97	2,77	3,23	4,29
45	1,57	2,53	3,14	4,33	4,87
60	1,60	2,54	3,24	4,48	5,25

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pertumbuhan panjang ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda akan memberikan hasil pertumbuhan panjang berbeda. Angka pertumbuhan panjang tertinggi terdapat pada P₄ pemberian pakan *Tubifex* sp 60% (5,25 cm) yang diikuti oleh P₃ *Tubifex* sp 45% (4,87 cm), P₂ *Tubifex* sp 30% (4,29 cm) dan P₁ *Tubifex* sp 15% (4,00 cm).

Pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan baik dalam berat maupun panjang selama periode waktu tertentu yang disebabkan oleh perubahan jaringan akibat pembelahan sel otot dan tulang yang merupakan bagian terbesar tubuh ikan sehingga menyebabkan penambahan panjang ikan (Weatherley dalam Hartanto, 1996).

Tabel 4. Pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus (*Channa striata*) yang diukur selama penelitian.

Ulangan	pertumbuhan panjang mutlak (cm) pada perlakuan dengan jumlah <i>Tubifex</i> sp			
	15	30	45	60
1	2,3	2,14	3,5	3,76
2	2,22	3,02	3,54	3,56
3	2,8	3,12	2,88	3,64
Jumlah	7,32	8,28	9,92	10,96
Rata-rata	2,44 ± 0,38^a	2,76 ± 0,42^a	3,31 ± 0,55^b	3,6 ± 0,42^b

Tabel 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda tidak memberikan hasil pertumbuhan

Kemudian menurut NRC (1983), jumlah pakan yang terlalu sedikit akan menghasilkan pertumbuhan ikan yang kurang, serta terjadinya kompetisi. Sedangkan kelebihan pakan akan menyebabkan pencernaan dan metabolisme tidak efisien karena pakan tidak dikonsumsi seluruhnya. Selanjutnya Asmawi (1984) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan tergantung pada jumlah makanan yang diberikan, ruang, suhu, dalamnya air dan faktor-faktor lain.

Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Gabus (*Channa striata*)

Setelah panjang rata-rata individu diketahui, maka dapat ditentukan pertumbuhan panjang mutlak individu ikan gabus dari tiap perlakuan selama penelitian. Data panjang mutlak tersebut tersaji pada Tabel 4 :

panjang mutlak yang berbeda. Hasil pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P₄ *Tubifex* sp 60% (3,6 cm), diikuti P₃ *Tubifex* sp 45% (3,31 cm), P₂ *Tubifex*

sp 30% (2,76 cm) dan terendah P₁ *Tubifex* sp 15% (2,44 cm).

Setelah dilakukan Analisis Variansi (ANOVA) terhadap rata-rata panjang mutlak menunjukkan bahwa pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan Gabus (*Channa striata*) ($P > 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman -

Tabel 5. Laju pertumbuhan spesifik ikan gabus (*Channa striata*) yang diukur selama penelitian.

Ulangan	Laju pertumbuhan spesifik ikan gabus dengan perlakuan jumlah <i>Tubifex</i> sp			
	15	30	45	60
1	4,02	4,12	5,38	5,71
2	3,47	4,60	5,28	5,67
3	4,12	4,10	4,72	6,72
Jumlah	11,61	12,82	15,38	18,09
Rata-rata	3,87 ± 0,35^a	4,27 ± 0,28^a	5,13 ± 0,35^b	6,03 ± 0,59^c

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pertumbuhan spesifik ikan gabus diperoleh nilai tertinggi pada P₄ pemberian *Tubifex* sp 60% (6,03%), diikuti P₃ *Tubifex* sp 45% (5,13%), P₂ *Tubifex* sp 30% (4,27%) dan terendah pada P₁ *Tubifex* sp 15% (3,87%).

Dari hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan spesifik ikan Gabus (*Channa striata*) ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P₁ (*Tubifex* sp 15%) tidak berbeda nyata dengan P₂ (*Tubifex* sp 30%), P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda sangat nyata dengan P₃ (*Tubifex* sp 45%) dan P₄ (*Tubifex* sp 60%).

Dari hasil yang didapat tentang laju pertumbuhan spesifik ikan gabus dengan pemberian jumlah pakan yang berbeda, menghasilkan laju pertumbuhan spesifik yang berbeda-beda. Laju pertumbuhan spesifik

Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P₁ (*Tubifex* sp 15%) tidak berbeda nyata dengan P₂ (*Tubifex* sp 30%), namun P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda nyata dengan P₃ (*Tubifex* sp 45%) dan P₄ (*Tubifex* sp 60%).

Laju Pertumbuhan Spesifik Benih Ikan Gabus.

Data laju pertumbuhan spesifik ikan gabus selama penelitian disajikan pada Tabel 5 :

menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi. Energi ini digunakan oleh benih ikan gabus untuk metabolisme dasar, pergerakan, respirasi dan pertumbuhan. Rata-rata laju pertumbuhan spesifik pada setiap perlakuan meningkat seiring bertambahnya waktu pemeliharaan yang menunjukkan bahwa benih dapat memanfaatkan *Tubifex* sp.

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

Kelulushidupan

Dari hasil pengamatan terhadap kelulushidupan ikan gabus yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda selama penelitian, maka diketahui tingkat

kelulushidupannya pada tiap unit percobaan yang tersaji pada Tabel 6

dibawah ini.

Tabel 6. Tingkat kelulushidupan ikan gabus (*Channa striata*) yang dihitung selama penelitian.

Ulangan	Kelulushidupan (%) ikan gabus dengan perlakuan jumlah <i>Tubifex</i> sp			
	15	30	45	60
1	66,67	72,22	80,56	88,89
2	63,89	75,00	77,78	83,33
3	69,44	77,78	83,33	86,11
Jumlah	200	225	241,67	258,33
Rata-rata	66,67 ± 2,77^a	75 ± 2,78^b	80,56 ± 2,77^c	86,11 ± 2,78^d

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase kelulushidupan ikan gabus untuk setiap perlakuan selama penelitian, yang tertinggi pada P₄ *Tubifex* sp 60% (86,11%) dan diikuti perlakuan P₃ *Tubifex* sp 45% (80,56%), P₂ *Tubifex* sp 30% (75%) dan yang terendah pada P₁ *Tubifex* sp 15% (66,67%).

Berdasarkan hasil uji Analisis Variansi (ANOVA) menunjukkan pemberian pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan Gabus (*Channa striata*) ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara perlakuan P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda nyata dengan P₂ (*Tubifex* sp 30%), P₁ (*Tubifex* sp 15%) berbeda sangat nyata dengan P₃ (*Tubifex* sp 45%) dan P₄ (*Tubifex* sp 60%).

Kematian benih ikan gabus selama penelitian diduga berkaitan dengan stres akibat proses penyamplangan, persaingan antar jenis, kualitas air dan kanibalisme dari ikan gabus sendiri sehingga beberapa diantaranya mati. Suhu mempengaruhi kelulushidupan ikan,

jika perubahan suhu sering terjadi setiap hari bisa menyebabkan ikan stres, nafsu makan ikan berkurang sehingga menghambat pertumbuhan dan sebagian mengalami kematian.

Wijayanti (2010) menyatakan bahwa mortalitas juga dapat terjadi karena ikan mengalami kelaparan berkepanjangan, akibat tidak terpenuhinya energi untuk pertumbuhan dan mobilitas karena kandungan gizi pakan yang tidak mencukupi sebagai sumber energi. Salah satu upaya untuk mengatasi rendahnya tingkat kelangsungan hidup yaitu dengan pemberian pakan yang tepat baik dalam ukuran, jumlah dan kandungan gizi dari pakan yang diberikan.

Kualitas Air

Salah satu faktor yang cukup besar peranannya dalam mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan gabus adalah kualitas air (perairan) tempat ikan tersebut hidup. Parameter yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH, DO dan amoniak (NH₃). Namun secara umum data parameter tersebut disajikan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Keadaan Kualitas Air Selama Penelitian.

NO	Parameter yang Diukur	Kisaran Angka			
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	Suhu (°C)	26-28	26-28	26-28	26-28
2	pH	6-7	6-7	6-7	6-7
3	DO (ppm)	3,1-3,2	3,1-3,2	3,1-3,2	3,1-3,2
4	Amoniak (mg/L)	0,01-0,22	0,01-0,02	0,02-0,03	0,01-0,05

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air, kisaran suhu pagi 26-27 °C dan sore hari 27-28 °C diperoleh nilai kualitas air dengan suhu 26-28 °C, pH 6,0-7,0 dan oksigen terlarut 3,1-3,2 ppm. Nilai tersebut masih bisa dikatakan sebagai nilai yang normal. Menurut pendapat Makmur (2003), yang menyatakan bahwa suhu air optimal bagi perkembangan hidup ikan gabus berkisar antara 26,5-31,5 °C.

Selama penelitian, kandungan oksigen terlarut dalam akuarium berada dalam rentang 3,1-3,2 ppm, nilai ini bisa dikatakan masih dalam nilai yang layak untuk pertumbuhan ikan gabus, seperti yang dikemukakan oleh Muflikhah dkk., (2008) yaitu untuk pemeliharaan ikan Gabus kandungan oksigen terlarut yang diperlukan minimal adalah 3 mg/L.

Hasil pengukuran derajat keasaman (pH) selama pemeliharaan berkisar antara 6,0-7,0. Nilai tersebut masih dalam kisaran normal, seperti yang dikemukakan oleh Muflikhah dkk. (2008) yaitu pH yang baik untuk pemeliharaan benih ikan Gabus berkisar antara 4-9.

Kadar amoniak dalam penelitian ini berkisar antara 0,01-0,05 mg/l, kisaran amoniak ini masih tergolong aman. Menurut Siregar (2000) bahwa konsentrasi amoniak yang masih dapat ditoleransi oleh ikan adalah 1 ppm. Sedangkan menurut Anonim (1996) pada kadar yang rendah ikan masih memiliki

toleransi amoniak, yaitu tidak lebih dari 0,3 mg/l.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan *Tubifex* sp dengan jumlah berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelulushidupan ikan gabus (*Channa striata*). Perlakuan yang terbaik adalah pemberian pakan dengan dosis 60% per bobot tubuh yang dapat menghasilkan laju pertumbuhan bobot mutlak (1,93 gram), pertumbuhan panjang mutlak (5,25 cm), pertumbuhan panjang spesifik (6,03%) dan kelulushidupan (86,11%).

Adapun saran yang diberikan pada penelitian ini yaitu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang frekuensi pemberian pakan dengan menggunakan cacing *Tubifex* sp untuk meningkatkan kelulushidupan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1990. Buletin Penelitian Perikanan Darat Vol. 10. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Air Tawar Bogor.
- Amoaah, Yaa Tiwaah. 2011. Effect Of Dietary Protein Levels On Growth And Protein Utilization In Juvenile arctic Char (*Salvelinus alpinus*) Final Project

- Ministry of Food and Agriculture Fisheries Commission, Ashanti Region-Ghana. United Nation University. Ghana.
- Asmawi.S., 1984. Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba. Gramedia. Jakarta. 82 hal.
- Fariedah, F., 2016. Pengaruh Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus. *Jurnal El-Hayah*. Vol.5, No. 4.
- Hickling, C. F. 1971. *Fish Culture Faber and Faber*. London 317 p
- Huet, M. 1986. *Texts Book of Fish Culture Breeding and Cultivation of Fish*. Fishing News (Book) LTD, England.436 p.
- Makmur, S. 2003. Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch) Di Daerah Banjiran Talang Fatima DAS Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Pusat Riset Perikanan Budidaya. 10(6): 1—6
- Muthmainnah, D., Nurdawati S. dan Aprianti S. 2012. Budidaya ikan gabus (*Channa striata*) dalam wadah karamba di rawa Lebak. Prosiding Insinas. *Balai Riset Perikanan Perairan Umum*. Palembang. 319-322.
- Mubarak, S., Satyantini, H., dan Pursetyo. 2011. Pengaruh Pemupukan Ulang Kotoran Ayam Kering Terhadap Populasi Cacing *Tubifex*. *Jurnal Penelitian*. Vol.3. (2).
- NRC, 1997. Nutrien Requirement of Domestic Animals, Nutrient Requirement of Fish. 173 pp.
- Kordi, K. M. G. H. Dan A. B Tancung. 2005. Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta. 37 hlm.
- Sari, I., J. *Et al.*, 2015. Pengaruh Dosis Pemberian Pakan *Tubifex* sp Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Sidat di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo. Hal 76.
- Siregar, A., 2000. Budidaya Ikan Patin Penerbit Kanasius. Yogyakarta.
- Suprayitno, S. 1991. Kultur Makanan Alami Dibalai Budidaya Air Tawar Sukabumi. *Informasi Manual*. 18: 12-13.
- Tang, U. M. 2005. Pengetahuan Bahan dan Gizi Pakan. UNRI Press. Pekanbaru. 140 hlm.
- Wijayanti, K. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Alami Berbeda terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmas (*Polyptelus Senegalus*). Skripsi. Universitas Indonesia. Depok. 65 hlm. (Tidak diterbitkan).

