

Pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*)
dengan pemberian beberapa jenis pakan

(Growth and survival of gourami larvae (*Osphronemus gouramy*) fed
different type of feeds

Weismann G. F. Lucas¹, Ockstan J. Kalesaran², Cyska Lumenta²

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

²⁾ Staf pengajar pada Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado

Email: okstankalesaran@yahoo.com

Abstract

This study aimed to determine the effect of several different types of feed on absolute length growth, relative length growth, and survival rates of gourami larvae (*Osphronemus gouramy*). This study used four treatments, with three replications. The treatments tested were four different types of feed on the larvae of gourami, among others; feed worms *Tubifex* sp., *Artemia* sp., boiled chicken egg yolk and finely pelleted feed FF-999. The experimental design used was completely randomized design. The results showed that different types of feed provided a significant influence on the absolute length growth, relative length growth and survival of larval gourami (*Osphronemus gouramy*). Feed worms *Tubifex* sp. give the best results with an absolute value growth of 1.34 cm length, relative length of 148.87% growth, and survival of 34%. Feed worms *Tubifex* sp. is the best feed in promoting growth and improving survival of larval gourami (*Osphronemus gouramy*).

Keywords : Larvae, gourami, *Tubifex*, *Artemia*, feed

PENDAHULUAN

Ikan gurami merupakan ikan asli perairan Indonesia yang sudah menyebar ke seluruh perairan Asia Tenggara dan Cina. Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal gurami, rasa dagingnya yang gurih dan lezat sangat digemari masyarakat. Gurami termasuk salah satu dari 12 komoditas untuk pemenuhan gizi masyarakat. Gurami banyak dikembangkan oleh para petani, hal ini dikarenakan permintaan pasar yang cukup

tinggi dan pemeliharaannya yang relatif mudah. Namun salah satu jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi ini memiliki pertumbuhan yang lambat tetapi dapat diatasi dengan pemberian pakan berkualitas dalam jumlah yang cukup (Ricky, 2008).

Menurut Sitanggang dan Sarwono (2001), ada 6 macam varietas atau strain gurami berdasarkan daya produksi telur, kecepatan tumbuh, ukuran/bobot maksimal

gurami dewasa. Masing-masing adalah angsa (soang, geese gouramy), Jepun (jepang, japonica), Blusafir, Paris, Bastar (pedaging), dan Porselen. Selain 6 strain diatas, berdasarkan warna terdapat gurami hitam, albino (putih), dan belang.

Menurut Susanto (1989), gurami Angsa/Soang bisa mencapai panjang maksimal 65 cm dengan total berat 6-12 kg. Sedangkan gurami Jepun hanya mampu tumbuh hingga mencapai berat total 3,5 kg dengan panjang hanya 45 cm. Gurami Porselen unggul dalam menghasilkan telur. Tiap sarang mampu menghasilkan 10.000 butir. Gurami ini oleh para pembenih dijuluki top of the pop alias gurami pilihan. Untuk gurami dengan kategori produksi telur kurang adalah gurami Bastar. Tiap sarang hanya menghasilkan 2.000-3.000 telur, akan tetapi gurami ini memiliki keunggulan yaitu tumbuh lebih cepat dari varietas lainnya.

Upaya peningkatan produksi gurami (*Osphronemus gouramy*) dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas pakan dan genetik. Perbaikan kualitas pakan dilakukan melalui perbaikan formulasi pakan sehingga mampu menghasilkan pertumbuhan ikan yang optimal. Pada tahap awal, upaya yang dapat dilakukan adalah mengetahui potensi pertumbuhan strain-strain gurami yang ada. Pengujian formulasi pakan yang dikombinasikan dengan strain-strain gurami perlu dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan ikan gurami (Sjamsudin, 2008).

Upaya pembenihan gurami khususnya pada fase larva diperlukan ketelitian. Masa kritis larva, yaitu saat kuning telur mulai habis dan larva mulai mengambil makanan dari luar. Hal itu

ditandai dengan larva yang sudah mulai berenang. Jika 50 % larva sudah mulai berenang, kondisi ini merupakan saat yang tepat bagi larva untuk mulai diberi pakan (Khairuman dan Amri, 2003).

Kendala lain yang sering dihadapi dalam industrialisasi komoditi gurami adalah tingginya tingkat kematian pada tahap larva dan benih yaitu hingga 50-70 % serta laju pertumbuhannya yang lambat (Khairuman dan Amri, 2005). Dari uraian di atas maka penulis melakukan penelitian mengenai pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan pemberian beberapa jenis pakan.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh pemberian beberapa jenis pakan berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan panjang nisbi, dan tingkat kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*)

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Tatelu, Kecamatan Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Waktu penelitian berlangsung selama 3 bulan yaitu mulai bulan November 2014 hingga Februari 2015.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah

- Larva ikan Gurami berumur sama dan berasal dari induk yang sama, dengan jumlah 1200 ekor
- Pakan alami berupa cacing *Tubifex*
- Pakan alami berupa *Artemia*
- Pakan alami berupa kuning telur ayam yang sudah direbus
- Pakan buatan berupa pellet FF-999 yang digiling halus

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah : wadah baskom, ember, seser halus, saringan teh, akuarium (60 cm x 40 cm x 40 cm), spreyer, sendok, cawan petri, multimeter dan colorimeter

Prosedur Percobaan

Panen dan Seleksi Telur

Pada saat panen telur, digunakan beberapa peralatan antara lain ; baskom besar, seser halus, saringan teh dan ember sebagai wadah penampungan sementara. Sarang yang sudah berisi telur diangkat dari kolam lalu diletakkan ke dalam baskom besar yang berisi air. Tujuannya adalah untuk memisahkan telur dari sarang. Telur-telur yang mengapung di atas air kolam diserok dengan menggunakan seser halus.

Dalam melakukan seleksi telur, digunakan saringan teh. Telur-telur yang mengapung diserok dengan saringan teh, lalu di tampung di dalam ember yang juga berisi air. Telur yang dibuahi berwarna kuning bening, sedangkan telur yang sudah rusak berwarna kuning pucat, atau kuning keputihan. Telur rusak tidak akan menetas karena terkontaminasi oleh jamur, bakteri, maupun parasit yang lainnya. Setelah diseleksi, telur diangkut ke hatchery kemudian dihitung jumlahnya.

Penetasan Telur

Penetasan telur dilakukan di hatchery, yakni dalam wadah terkontrol berupa akuarium berukuran 60cm x 40cm x 40cm (p x l x t). Ketinggian air 20 cm atau setara dengan volume 48 liter air. Jumlah telur yang dipanen adalah 1.325 butir. Keseluruhan telur dibagi menjadi 2 bagian yang sama, kemudian ditebar dalam 2 akuarium. Masing-masing wadah akuarium dilengkapi dengan aerasi.

Pemeliharaan Larva

Ketika telur menetas menjadi larva, jumlah larva dihitung. Dalam setiap wadah akuarium, jumlah larva yang ditebar adalah 100 ekor larva. Sehingga untuk 12 akuarium terdapat 1200 ekor larva. Larva yang baru menetas tidak perlu diberi pakan karena masih memiliki cadangan makanan berupa kuning telur. Pemberian pakan adalah pada hari ke-14 dimana kuning telur pada larva sudah benar-benar habis. Tepat pada hari yang ke-14, perlakuan percobaan dilaksanakan yaitu pemberian 4 jenis pakan yang berbeda. Pakan yang diberikan adalah ; Cacing *Tubifex* (A₁, A₂, A₃), *Artemia* (B₁, B₂, B₃), Larutan kuning telur ayam yang sudah direbus (C₁, C₂, C₃) dan Pellet FF-999 yang sudah digiling halus (D₁, D₂, D₃).

Frekuensi pemberian pakan 2 kali dalam sehari, yaitu pada pagi hari pukul 09.00 WITA, dan sore hari pukul 15.00 WITA. Pemberian pakan secara ad libitum (pemberian pakan sampai kenyang). Adapun indikator kenyang pada larva ikan adalah larva ikan tidak merespon lagi pakan yang diberikan. Selama penelitian berlangsung, pemberian pakan dilakukan dalam jangka waktu 30 hari.

Penetasan *Artemia* sp.

Penetasan *Artemia* dilakukan di hatchery :

- Volume air dalam corong penetasan ± 43 Liter
- Suhu air untuk penetasan 32°C (menggunakan 2 buah heater)
- Salinitas air untuk penetasan 20 ppt
- Takaran *artemia* 40 ml untuk satu kali penetasan dalam 1 corong
- Menggunakan aerasi yang kencang
- Setelah menetas, *artemia* dipanen setiap hari
- *Artemia* yang sudah dipanen dipelihara dalam baskom kecil yang berisi air dan diberi aerasi kecil

Pemeliharaan *Tubifex* sp.

Pemeliharaan *Tubifex* dilakukan di hatchery :

- Wadah pemeliharaan berupa kotak yang terbuat dari styrofoam yang memiliki saluran pengeluaran air
- Wadah pemeliharaan dilengkapi dengan aerasi dan air yang terus mengalir, sehingga cacing *tubifex* tetap hidup.

Pengukuran Larva

Dalam penelitian ini, yang diukur adalah panjang tubuh larva. Pengukuran panjang tubuh larva dilakukan setiap minggu dengan cara :

- 1) Sampel larva berjumlah 10 ekor dalam setiap akuarium, secara bergantian diletakkan dalam cawan petri yang berisi sedikit air.
- 2) Mistar / Penggaris dengan tingkat ketelitian 1 mm diletakkan di bawah cawan petri untuk mengukur panjang tubuh larva.
- 3) Panjang tubuh larva diukur dari ujung mulut sampai ujung ekor.

- 4) Pengukuran dilakukan secara cepat dan tepat, agar supaya larva dapat dikembalikan ke akuarium dalam keadaan hidup dan tidak stres.

Peubah yang diukur**a. Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Untuk menghitung pertumbuhan panjang mutlak, digunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (2004) :

$$L_m = L_t - L_o$$

Keterangan :

L_m = pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t = panjang akhir larva pada waktu tertentu (cm)

L_o = panjang awal larva (cm)

b. Pertumbuhan Panjang Nisbi

Menurut Mukti (2007), pertumbuhan panjang nisbi menggunakan rumus:

$$h (\%) = \frac{L_t - L_o}{L_o} \times 100$$

Keterangan :

h = pertumbuhan panjang nisbi (%)

L_t = panjang pada akhir penelitian (cm)

L_o = panjang pada awal penelitian (cm)

c. Kelangsungan Hidup

Untuk menghitung tingkat kelangsungan hidup, digunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (2004) :

$$SR (\%) = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

Keterangan :

SR = Survival Rate / Tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t = Jumlah total ikan hidup sampai akhir penelitian

N_o = Jumlah total ikan pada awal penelitian

Rancangan percobaan

Dalam penelitian ini, rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dalam percobaan ini adalah pemberian 4 jenis pakan yang berbeda untuk larva gurami. Oleh karena itu, dalam percobaan ini terdapat 4 perlakuan, dan untuk setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Perlakuan tersebut meliputi :

- ✓ Perlakuan A : Pemberian pakan cacing *Tubifex*
- ✓ Perlakuan B : Pemberian pakan *Artemia*
- ✓ Perlakuan C : Pemberian pakan kuning telur ayam yang sudah direbus
- ✓ Perlakuan D : Pemberian pakan pellet FF-999

Jumlah satuan percobaan dalam penelitian ini adalah sebanyak 12 satuan percobaan dengan peubah yang diukur antara lain yaitu ; pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan panjang nisbi, dan tingkat kelangsungan hidup larva gurami.

Setelah melakukan pengukuran dan penghitungan, data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan Analisis sidik ragam atau ANOVA (Analysis of Variance), untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang disebabkan oleh perlakuan. Jika hasilnya berbeda nyata, tidak nyata, ataupun berbeda sangat nyata, maka dilanjutkan dengan Uji BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan panjang mutlak

Pengukuran pertumbuhan panjang tubuh larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dilakukan setiap minggu. Setelah melewati masa pemeliharaan selama 30 hari dengan pemberian empat jenis pakan yang berbeda, maka didapatkan hasil rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva gurami. Hasil rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dapat dilihat pada tabel 1.

Hasil perhitungan data rata-rata panjang mutlak larva gurami menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda menyebabkan perbedaan pertumbuhan bagi larva gurami. Panjang mutlak yang tertinggi terdapat pada perlakuan A (pemberian pakan cacing *Tubifex* sp.) dengan rata-rata 1,34 cm, kemudian diikuti oleh perlakuan B (pemberian pakan *Artemia* sp.) dengan rata-rata 0,45 cm, lalu disusul oleh perlakuan C (pemberian pakan larutan kuning telur ayam yang sudah direbus) dengan rata-rata 0,45 cm, dan panjang mutlak yang terendah terdapat pada perlakuan D (pemberian pakan pelet FF-999 yang digiling halus) dengan rata-rata 0,25 cm.

Berdasarkan analisis ragam, diperoleh hasil bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} pada taraf 5 % dan 1 % ($4,07 < 81,61 > 7,59$). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perbedaan panjang mutlak larva gurami (*Osphronemus gouramy*). Hasil analisis uji BNT 5 % dan 1 % menunjukkan bahwa perlakuan A (pakan *Tubifex* sp.) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perlakuan B (pakan *Artemia* sp.),

perlakuan C (pakan kuning telur ayam) dan perlakuan D (pelet FF-999). Perlakuan B tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan C, tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan D. Perlakuan C memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap perlakuan D.

Pertumbuhan panjang nisbi

Pertumbuhan panjang nisbi larva gurami dihitung berdasarkan selisih antara panjang rata-rata larva pada akhir penelitian dengan panjang larva pada awal penelitian, kemudian dibagi dengan panjang larva di awal penelitian dan dikalikan 100 %. Sehingga pertumbuhan nisbi dinyatakan dalam persen.

Dari hasil pengukuran di akhir penelitian, terdapat perbedaan rataan persentase pertumbuhan panjang nisbi larva gurami. Persentase rataan pertumbuhan panjang nisbi larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dapat dilihat pada tabel 2

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase pertumbuhan panjang nisbi yang tertinggi terdapat pada perlakuan A (pemberian pakan *Tubifex* sp.) yang mencapai 148,8 %, kemudian disusul perlakuan B (pemberian pakan *Artemia* sp.) 50,33 %, lalu diikuti oleh perlakuan C (pemberian pakan suspensi kuning telur ayam) 45,87 %, dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (pemberian pakan pellet halus FF-999) dengan persentase 16,63 %.

Hasil perhitungan analisis ragam di atas memperlihatkan nilai F_{hitung} lebih besar dari $F_{tabel\ 5\ \%}$ ($63,95 > 4,07$) dan juga lebih besar dari $F_{tabel\ 1\ \%}$ ($63,95 > 7,59$). Untuk itu, dapat disimpulkan bahwa perbedaan pakan memberikan pengaruh yang sangat

nyata terhadap perbedaan pertumbuhan panjang nisbi larva gurami (*Osphronemus gouramy*).

Untuk melihat perbedaan pengaruh di antara setiap perlakuan, dilanjutkan dengan uji BNT 5 % dan 1 % . Hasil uji BNT 5 % dan 1 % menjelaskan bahwa perlakuan A (pemberian pakan *Tubifex* sp.) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perlakuan B (pemberian pakan *Artemia* sp), perlakuan C (pemberian pakan larutan kuning telur ayam), dan perlakuan D (pemberian pakan pelet halus FF-999). Perlakuan B tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan C, tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan D. Perlakuan C memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan D.

Kelangsungan Hidup

Data kelangsungan hidup larva diperoleh dari jumlah larva yang hidup pada akhir penelitian dibagi dengan jumlah larva pada awal penelitian, lalu dikali dengan dengan 100 %. Hasil perhitungan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*) dapat dilihat dalam tabel 3. Data pada tabel menunjukkan bahwa persentase kelangsungan hidup larva gurami yang tertinggi adalah terdapat pada perlakuan A (pemberian pakan *Tubifex* sp.), dengan nilai rata-rata 34 %, kemudian disusul oleh perlakuan B (pemberian pakan *Artemia* sp.) dengan nilai rataan 17 %, lalu diikuti oleh perlakuan C (pemberian pakan larutan kuning telur ayam yang sudah direbus), dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan D (pemberian pakan pellet halus FF-999) dengan nilai 1 %.

Tabel 1. Hasil rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva gurami (*Osphronemus gouramy*) yang diberi beberapa jenis pakan.

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)			
	A (Pakan <i>Tubifex</i> sp.)	B (Pakan <i>Artemia</i> sp.)	C (Kuning Telur Ayam)	D (Pelet FF- 999)
1.	1,4	0,52	0,34	0,25
2.	1,18	0,48	0,5	0,2
3.	1,44	0,36	0,4	0,3
Rataan	1,34	0,45	0,41	0,25

Tabel 2. Hasil rata-rata persentase pertumbuhan panjang nisbi larva gurami (*Osphronemus gouramy*) yang diberi beberapa jenis pakan.

Ulangan	Pertumbuhan Panjang Nisbi (%)			
	A (Pakan <i>Tubifex</i> sp.)	B (Pakan <i>Artemia</i> sp.)	C (Kuning Telur Ayam)	D (Pelet FF- 999)
1.	155,5	57,7	37,7	27,7
2.	131,1	53,3	55,5	22,2
3.	160	40	44,4	0
Rataan	148,87	50,33	45,87	16,63

Tabel 3. Hasil rata-rata persentase kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*) yang diberi beberapa jenis pakan.

Ulangan	Kelangsungan Hidup (%)			
	A (Pakan <i>Tubifex</i> sp.)	B (Pakan <i>Artemia</i> sp.)	C (Kuning Telur Ayam)	D (Pelet FF- 999)
1.	23	13	4	2
2.	51	27	9	1
3.	28	11	12	0
Rataan	34,00	17,00	8,33	1,00

Berdasarkan tabel analisis ragam, terlihat bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} 1 % dan F_{tabel} 5 %. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan jenis pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perbedaan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*). Hasil perhitungan uji BNT memperlihatkan bahwa perlakuan A (pemberian pakan *Tubifex* sp.) memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan B (pemberian pakan *Artemia* sp.), dan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap perlakuan C (pemberian pakan larutan kuning telur ayam yang sudah direbus) dan perlakuan D (pemberian pakan pellet halus FF-999). Perlakuan B tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan C, tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan D. Perlakuan C juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan D.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Dari hasil pengamatan, larva ikan gurami mengalami peningkatan pertumbuhan, yaitu adanya penambahan panjang tubuh dari minggu ke-1 pengamatan (umur larva 14 hari) sampai minggu ke-4 pengamatan (umur larva 44 hari). Pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan. Menurut Widyati (2009), jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan ikan. Tinggi rendahnya protein dalam pakan dipengaruhi oleh kandungan energi non-

protein yaitu yang berasal dari karbohidrat dan lemak.

Berdasarkan data mengenai panjang mutlak larva gurami, perlakuan pemberian pakan cacing *Tubifex* sp. memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan pemberian pakan *Artemia* sp., pakan larutan kuning telur ayam yang direbus dan pellet FF-999 yang digiling halus. Hasil ini mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Abdulgani dan Aggraeni (2013), dimana pakan cacing *Tubifex* sp. merupakan pakan terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) dibandingkan dengan pakan cacing darah (larva *Chironomus* sp), ikan mas (*Cyprinus carpio*) dan pakan buatan pellet.

Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi cacing *Tubifex* sp. lebih tinggi daripada pakan lainnya, yaitu 57 % protein, 13,30 % lemak dan 2,04 % karbohidrat. Sedangkan Bardach (1972) menyatakan bahwa kandungan nutrisi *Tubifex* sp adalah terdiri dari protein murni 65%, lemak 15%, karbohidrat 14% dan abu 16%. Kandungan protein *Artemia* sp adalah 46 % (Jusadi, 2003), kandungan protein kuning telur ayam ras adalah 12 % (Inansetyo dan Kuniastuty, 1995), sedangkan kandungan protein kasar pada pellet FF-999 adalah 38 %. Oleh karena itu, jika ditinjau dari segi nutrisi dalam hal ini kandungan protein, maka cacing *Tubifex* sp. masih lebih unggul untuk memacu pertumbuhan larva gurami.

Pertumbuhan Panjang Nisbi

Hasil pengamatan diakhir penelitian menunjukkan adanya perbedaan. Pertumbuhan panjang nisbi larva gurami yang tinggi pada perlakuan A (pemberian pakan cacing *Tubifex sp.*) diikuti perlakuan B (pemberian pakan *Artemia sp.*), perlakuan C (pemberian pakan larutan kuning telur ayam yang direbus), dan perlakuan D (pemberian pellet halus FF-999). Pertumbuhan panjang nisbi pada pemberian cacing *Tubifex sp.* di atas 100 % yaitu mencapai 148,87 %, dimana pertumbuhan panjang nisbi larva gurami mencapai hampir dua kali lipat dari panjang awalnya. Sedangkan pertumbuhan panjang nisbi pemberian pakan *Artemia* 50,33 %, pemberian larutan kuning telur ayam dan pemberian pellet di bawah 50 %. Tingginya pertumbuhan panjang nisbi larva gurami pada pemberian pakan *Tubifex sp.* disebabkan karena pakan yang diberikan disukai oleh larva, yang ditandai dengan aktifnya larva gurami saat pemberian pakan yaitu dengan mengejar dan menangkap pakan yang diberikan. Larva ikan gurami lebih cenderung memilih pakan yang bergerak daripada pakan yang tidak bergerak, hal ini terlihat jelas pada pakan *Tubifex sp.* dan pemberian pakan *Artemia sp.* Jika dihubungkan dengan kebiasaan makannya, sampai umur sekitar 40 hari, merupakan ikan karnivor yang kemudian berubah menjadi herbivore. (SNI : 01-6485.1-2000).

Kelangsungan Hidup

Berdasarkan hasil kelangsungan hidup larva gurami terdapat perbedaan persentase kelangsungan hidup larva gurami. Kelangsungan hidup larva gurami

yang diberikan cacing *Tubifex sp.* disebabkan karena dinding tubuh cacing *Tubifex sp.* lembut dan mudah dicerna dibanding dengan pemberian pakan *Artemia sp.*, pakan larutan kuning telur ayam yang direbus dan pakan pellet FF-999. 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. Hal ini disebabkan makanan yang dicerna larva diabsorpsi secara difusi, pengangkutan aktif dan beberapa partikel dari makanan diabsorpsi secara fagositosis. Disamping itu kerja enzim proteolitik yang tinggi terdapat ketika ikan masih berukuran larva karena ususnya kecil. Oleh sebab itu ikan harus diberikan pakan yang mengandung protein tinggi. Protein tinggi itu terdapat pada pemberian pakan cacing *Tubifex sp.* Kelangsungan hidup larva gurami paling rendah yang diberi pakan FF-999. Hal ini disebabkan karena pakan FF-999 merupakan pakan buatan yang kandungan nutrisinya mengandung karbohidrat, dimana kandungan karbohidrat akan menghambat aktifitas dalam usus kecil. Setelah sekitar seminggu diberi makanan dengan karbohidrat tinggi selanjutnya larva yang diberi pakan yang mengandung protein pada umumnya dicerna dan diabsorpsi dengan cara yang sama tanpa mempertimbangkan perbedaan asal bahan makanan dan alat pencernaan (Murtidjo, 2001). Sepertinya larva ikan gurami yang diberi pakan FF-999 sebaiknya diberikan perlakuan dimasak

sehingga pakan tersebut mudah dicerna oleh larva gurami sehingga memungkinkan larva tersebut memiliki kelangsungan hidup yang baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian cacing tubifex pada larva gurami menunjukkan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 1,34 cm, persentase pertumbuhan panjang nisbi sebesar 148,87% dan kelangsungan hidup larva sebesar 34%.
2. Pakan cacing *Tubifex* sp. merupakan pakan terbaik dalam memacu pertumbuhan dan meningkatkan kelangsungan hidup larva gurami (*Osphronemus gouramy*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani N, Anggraeni, NM. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium. Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 2, No.1. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Surabaya.
- Bardach M. 1972. Aquaculture The Farming and Husbandry of Fresh Water and Marine Organism. Jhon Milley and Son. Toranto. 425 p.
- Effendie MI. 2004. Metode Biologi Perikanan. Dwi Sri. Bogor.
- Inansetyo A, Kurniastuty, 1995. Teknik Kultur Fitoplankton dan Zooplankton (Pakan Alami Untuk Organisme Laut. Kanisius. Yogyakarta.
- Jusadi D. 2003. Bidang Budidaya Ikan Program Keahlian Budidaya Ikan Air Tawar. Budidaya Pakan Alami Penetasan Artemia.
- Khairuman, Amri K., 2003. Pembenuhan dan Pembesaran Gurami. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Mukti AT. 2007. Perbandingan Pertumbuhan dan Perkembangan Gonad Ikan Mas (*Cyprinus carpio linn*) (Diploid dan Tetraploid). Berkala Penelitian Hayati : 13 (27-32). 6 hal.
- Ricky B. 2008. Usaha Pemeliharaan Gurami (*Osphronemus gouramy sp.*). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitanggang M, Sarwono B. 2001. Budidaya Gurami (Edisi Revisi). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sjamsudin AR. 2008. Kajian Pertumbuhan Beberapa Jenis Gurami Dengan Penggunaan Pakan Yang Berbeda. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Tengah.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) : 01-6485.1-2000. Induk Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy, Lac*) Kelas Induk Pokok (Parent Stock).
- Susanto H. 1989. Budidaya Ikan Gurame. Penebar swadaya. Jakarta.
- Widyati W. 2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen Pada Pakan Berbasis Daun Lamtorogung (*Leucaena leucophala*). Skripsi. Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya. Institut Pertanian Bogor.