

PENGARUH PEMBERIAN CACING KERING DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

The effect of dry worm use with different dosage on growth of catfish seed (Clarias gariepinus)

Ivone Christiana, Astuti Hutahaean, Irawadi Gunawan

Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan UPR

(Diterima/Received : 15 Agustus 2018, Disetujui/Accepted: 6 September 2018)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi cacing kering dengan dosis yang berbeda. Untuk melihat pengaruh pertumbuhan benih ikan lele dumbo dengan dosis yang berbeda digunakan analisis RAL (Rancangan Acak Lengkap). Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan dimulai dari bulan juli-agustus 2018 di Laboratorium Basah, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangkaraya. Hasil penelitian pertumbuhan berat mutlak dari bulan juli-agustus pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa pertumbuhan berat mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B berkisar antara 0,17%, pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B berkisar antara 1,7cm, mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan C berkisar antara 18,0%, rasio konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan C 0,72gr, pengukuran kualitas air pada parameter suhu berkisar antara 28,0°C, pH berkisar antara 5,88 ppm, DO berkisar 6,27 mg/l. Hasil penelitian berdasarkan RAL (Rancangan Acak Lengkap) bahwa pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda yang berpengaruh pada pertumbuhan berat mutlak, panjang mutlak, mortalitas terdapat pada perlakuan B dengan dosis pakan 5%.

Kata kunci: pertumbuhan berat mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, mortalitas, rasio konversi pakan, kualitas air.

ABSTRACT

This study aims to find the growth rate of dumbo catfish seeds (*Clarias gariepinus*) which are given dry worms with different doses. To see the effect of dumbo catfish seeds with different doses used RAL analysis (Completely Randomized Design). This research was conducted for 1 month starting from July-August 2018 in Aquaculture Study Program Laboratory, Fisheries Department, Faculty of Agriculture, University of Palangkaraya. The results of the absolute weight growth from July to August in each treatment showed that the highest absolute weight and length growth were treatment B around 0.17% and 1.7 cm, respectively. However, the highest mortality and feed conversion ratio were were in treatment C around 18.0% and 0.72 g, respectively. Measurement of water quality on the temperature parameters found water temperature of 28 C, pH of 5,88 ppm, DO of 6.27 mg / l. Based on data analysis, the feeding of dry worms with different doses affected the growth of absolute weight, absolute length, and mortality with the best treatment B of 5%.

Keywords: absolute weight growth, absolute length growth, mortality, feed conversion ratio, water quality.

PENDAHULUAN

Lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan komoditas budidaya air tawar yang sangat digemari masyarakat Indonesia. Budidayanya yang mudah dan modal yang relatif sedikit menjadikan ikan lele menjadi primadona yang menggiurkan bagi para pembudidaya. Dari segi teknik, budidaya ikan lele memiliki beberapa kelebihan yaitu memiliki tingkat adaptasi yang tinggi, cepat tumbuh dan mencapai ukuran besar dalam waktu relatif singkat (Khairuman dan Amri, 2002). Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Ikan jenis ini sudah dibudidayakan secara komersial

oleh masyarakat Indonesia, dan merupakan salah satu sumber penghasilan yang potensial di kalangan pembudidaya ikan.

Perkembangan pesat kegiatan budidaya lele di tanah air tidak terlepas dari penerimaan masyarakat secara luas terhadap jenis ikan ini (Khairuman dan Amri, 2008). Ikan lele merupakan jenis ikan yang mudah dibudidayakan. Kemampuan adaptasinya pun cukup tinggi, sehingga dalam proses penyebarannya tidak mengalami kesulitan, terutama dalam proses perkembangbiakannya.

Kegiatan usaha budidaya ikan lele dumbo yang meningkat saat ini mengakibatkan naiknya permintaan benih, baik kualitas maupun kuantitasnya

yang selalu tersedia setiap saat. Dalam hal ini makanan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan benih. Menurut (Susanto, 1991), jika presentasi pemberian pakan terhadap ikan kurang, maka ikan akan mengalami gangguan dalam pertumbuhannya. Makanan yang dikonsumsi hanya untuk mempertahankan kondisi dan sumber tenaga. Pakan yang diberikan dapat berupa cacing kering yang sudah dikemas.

Menurut Dharmawan (2013), pakan ikan yang berkualitas tidak hanya bisa dilihat dari nilai gizinya tetapi juga dari jumlahnya (dosis). Dosis pakan untuk ikan yang masih kecil biasanya 3-5% dalam sehari dan waktu pemberian pakan ditetapkan dengan memperhatikan nafsu makan ikan. Sebagaimana umumnya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) memiliki sifat biologi yang sama. Termasuk dalam golongan omnivora, tetapi memiliki kecenderungan lebih menyukai hewan (karnivora). Sebagian ahli menyatakan bahwa lele bersifat karnivora. Salah satu jenis pakan buatan yang menjadi makanan ikan lele adalah cacing kering, cacing kering merupakan salah satu jenis pakan buatan yang berprotein cukup tinggi. Menurut Wibowo (2012), menyatakan bahwa pakan yang tidak sesuai dengan jenis dan ukuran standar justru memiliki efek samping yang berbahaya. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang Pengaruh Pemberian Cacing kering dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dumbo.

Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi cacing kering dengan dosis yang berbeda.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan yang baik dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi cacing kering dengan dosis yang berbeda yang memiliki kandungan protein yang cukup baik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2018 yang bertempat di Laboratorium Basah Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Palangkaraya.

Persiapan

Akuarium yang digunakan dalam penelitian ini berukuran 78 x 50 x 72 cm berjumlah 9 buah. Sebelum digunakan akuarium terlebih dahulu dibersihkan yaitu dengan cara mencuci akuarium

dengan bersih kemudian dikeringkan selama 1 hari. Setelah akuarium benar-benar kering baru diisi air dengan ketinggian 30 cm. Air yang sudah diisi kedalam akuarium terlebih dahulu diendapkan selama 3 hari dan diberi aerasi sebagai suplai oksigen, kemudian benih dapat ditebar kesetiap akuarium. Sebelum memasukkan benih ikan uji kedalam akuarium, benih ikan diadaptasi terlebih dahulu selama 3 hari dalam wadah pemeliharaan agar ikan dapat menyesuaikan dengan lingkungannya.

Rancangan penelitian

Pelaksanaan Penelitian

Setelah masa persiapan dan aklimatisasi, benih ikan lele dumbo dimasukkan kedalam akuarium dengan padat penebaran 50 ekor per akuarium. Apabila terdapat benih ikan yang mati pada minggu pertama setelah penebaran maka dapat diganti dengan benih ikan lele dumbo yang baru, tetapi pada minggu kedua dan seterusnya jika terdapat benih ikan yang mati maka tidak perlu dilakukan penggantian tetapi dicatat sebagai data mortalitas.

Selama penelitian, pakan yang diberikan kepada ikan uji berupa cacing kering untuk perlakuan A (3% cacing kering), perlakuan B (5% cacing kering), dan perlakuan C (7% cacing kering). Frekuensi pemberian pakan untuk masing-masing perlakuan adalah 3 kali sehari yaitu pagi (08.00 WIB) siang hari (13.00 WIB) dan malam hari yaitu (18.00 WIB). Setiap 3 hari sekali, sebelum pemberian pakan dilakukan penyiponan terhadap kotoran-kotoran yang terdapat didasar akuarium dengan menggunakan selang plastik. Air yang terbuang diganti dengan air yang baru agar air tetap berada pada ketinggian 30 cm. Setiap 1 minggu sekali air pada tiap-tiap akuarium diganti sebanyak 1/3 bagian dari jumlah keseluruhan air dalam akuarium. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali ulangan.

Untuk mengetahui pertumbuhan benih ikan uji, maka setiap satu minggu sekali dilakukan sampling dengan cara mengukur panjang dan menimbang berat benih ikan uji. Pengamatan lainnya dilakukan terhadap mortalitas, kualitas air sebagai penunjang meliputi suhu, derajat keasaman, dan oksigen terlarut.

Parameter Pengamatan

Parameter-parameter yang akan diamati selama penelitian dilakukan adalah sebagai berikut:

Pertumbuhan Berat Mutlak

Rumus yang digunakan dalam menghitung pertumbuhan berat mutlak menggunakan rumus menurut Hermawan *et al.* (2015), rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan bobot mutlak (gram)

W_t = Bobot rata-rata ikan uji pada akhir penelitian (gram)

W_o = Bobot rata-rata ikan uji pada awal penelitian (gram)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak digunakan untuk menghitung penambahan panjang ikan selama pemeliharaan (Effendi, 1997). Rumus yang digunakan untuk menghitung pertumbuhan panjang mutlak sebagai berikut:

$$G = P_t - P_o$$

Keterangan :

G = Pertumbuhan mutlak (cm)

P_t = Panjang rata-rata akhir ikan (cm)

P_o = Panjang rata-rata awal benih ikan (cm)

Mortalitas

Mortalitas yang dinyatakan sebagai presentase dari jumlah ikan yang mati selama masa pemeliharaan, dihitung menggunakan rumus (Effendi, 1997) sebagai berikut :

$$M = \frac{N_o - N_t}{N_o} \times 100$$

Keterangan :

M = Mortalitas (%)

N_o = Jumlah ikan pada awal penelitian

N_t = Jumlah ikan pada akhir penelitian

Rasio Konversi Pakan (Food Conversion Ratio/ FCR)

Rata-rata konversi pakan dihitung dengan menggunakan rumus (Tacon 1987) sebagai berikut :

$$FCR = \frac{\sum \text{Pakan}}{\Delta \text{Biomassa}}$$

Keterangan :

FCR : Konversi pakan

Pakan : Jumlah pakan yang diberikan (G)

Biomassa: Selisih biomassa ikan pada awal dan akhir pemeliharaan (G)

Analisis Data

Jenis analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu jenis data kuantitatif dan regresi. Data disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak merupakan salah satu parameter untuk menilai pertumbuhan berat mutlak yang dipelihara selama 22 hari terlihat pada Tabel 1. Tabel 1. Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Uji Untuk Setiap Perlakuan Selama Penelitian (g)

Perlakuan	Ulangan				Rata-rata
	I	II	III	Jumlah	
A	0,11	0,11	0,12	0,34	0,11
B	0,14	0,17	0,19	0,50	0,17
C	0,15	0,15	0,16	0,46	0,15

Sumber: Data Penelitian 2018

Dari hasil penelitian pertumbuhan berat mutlak pada masa pemeliharaan pada perlakuan A rata-rata (0,11g), diikuti perlakuan B (0,17g), dan perlakuan C (0,15g), dari setiap perlakuan data rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan nilai 0,11g sedangkan data rata-rata tertinggi pada perlakuan B dengan nilai 0,17g. Dari analisis homogenitas pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan A, B, dan C diperoleh data homogen dengan sig 0,17 > 0,05. Berdasarkan hasil analisis ANOVA pada masa pemeliharaan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda-beda pada tiap-tiap perlakuan dengan kepadatan 50 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak atau H₁ ditolak.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak merupakan salah satu parameter untuk menilai pertumbuhan benih ikan lele dumbo yang dipelihara selama 22 hari terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Uji Untuk Setiap Perlakuan Selama Penelitian (cm)

Perlakuan	Ulangan				Rata-rata
	I	II	III	Jumlah	
A	1,57	1,6	1,59	4,76	1,59
B	1,71	1,71	1,67	5,09	1,70
C	1,32	1,32	1,35	3,99	1,33

Sumber: Data Penelitian 2018

Dari hasil penelitian pertumbuhan panjang mutlak pada masa pemeliharaan pada perlakuan A data rata-rata (1,59 cm), diikuti perlakuan B (1,7cm), dan perlakuan C (1,33cm), dari setiap perlakuan data rata-rata terendah terdapat pada perlakuan C yaitu dengan nilai 1,33cm sedangkan data tertinggi pada perlakuan B dengan nilai 1,7cm. Dari analisis homogenitas pertumbuhan panjang mutlak pada perlakuan A, B, dan C diperoleh data homogen dengan sig $0,006 < 0,05$. Berdasarkan hasil analisis anova pada masa pemeliharaan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda-beda pada tiap-tiap perlakuan dengan kepadatan 50 memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak atau H_1 ditolak.

Mortalitas

Hasil pemeliharaan yang telah dilakukan, mortalitas benih ikan lele dumbo selama masa pemeliharaan 22 hari terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Mortalitas Ikan Uji Untuk Setiap Perlakuan Selama Penelitian (%)

Perlakuan	Ulangan				Rata-rata
	1	2	3	Jumlah	
A	16	15	18	49	16,0
B	16	14	17	47	16,0
C	20	16	18	54	18,0

Sumber: Data Penelitian 2018

Dari hasil penelitian mortalitas pada masa pemeliharaan pada perlakuan A data rata-rata (16,0%), diikuti perlakuan B (16,0%), dan perlakuan C (18,0%), dari setiap perlakuan data rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B yaitu dengan nilai 15,7% sedangkan data tertinggi pada perlakuan C dengan nilai 18,0%. Dari analisis homogenitas pertumbuhan relatif pada perlakuan A, B, dan C diperoleh data homogeny dengan sig $0,93 > 0,05$. Berdasarkan hasil analisis anova pada masa pemeliharaan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda-beda pada tiap-tiap perlakuan dengan kepadatan 50 tidak berpengaruh nyata terhadap mortalitas atau H_0 diterima.

Rasio Koversi Pakan (Food Conversion Ratio/FCR)

Rasio konversi pakan digunakan untuk menilai kinerja produksi benih ikan lele dumbo yang dipelihara selama 28 hari terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Rasio Konversi Pakan (FCR) Ikan Uji Untuk Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
A	0,334	0,316	0,347	0,997	0,332
B	0,501	0,507	0,478	1,486	0,495
C	0,680	0,766	0,720	2,166	0,722

Sumber: Data Penelitian 2018

Dari hasil penelitian rasio konversi pakan (FCR) pada masa pemeliharaan pada perlakuan A data rata-rata (0,33), diikuti perlakuan B (0,50), dan perlakuan C (0,72), dari setiap perlakuan data rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A yaitu dengan nilai 0,33 sedangkan data tertinggi pada perlakuan C dengan nilai 0,72. Dari analisis homogenitas rasio konversi pakan pada perlakuan A, B, dan C diperoleh data homogen dengan sig $0,29 > 0,05$. Berdasarkan hasil analisis anova pada masa pemeliharaan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda-beda pada tiap-tiap perlakuan dengan kepadatan 50 tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak atau H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Kualitas Air

Pengukuran kualitas air terdiri dari suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO) yang dilakukan 1 minggu sekali setiap sampling selama penelitian. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

Perlakuan	Waktu Sampling	Parameter kualitas air		
		pH	DO (mg/L)	Suhu ($^{\circ}$ C)
A	I	5,88	7,3	29,1
	II	5,81	6,6	28,5
	III	5,76	6,3	27,3
B	I	6,16	7,6	29,3
	II	5,80	5,6	28,5
	III	5,90	5,2	27,5
C	I	5,99	7,4	29,5
	II	5,98	6,5	28,5
	III	5,68	6,9	27,4

Sumber : Data Penelitian 2018

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air pada Tabel 5. Di atas diperoleh suhu dari wadah pemeliharaan berkisar antara 26-29 $^{\circ}$ C, pH berkisar antara 5,52-6,71 sedangkan DO berkisar antara 5,55-6,71 ppm. Berdasarkan data pengukuran kualitas air tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas air wadah

pemeliharaan masih dalam batas normal. Kualitas air suhu, DO, dan pH dapat dilihat pada Gambar 5.

Hasil dari pengukuran suhu selama masa pemeliharaan benih ikan lele dumbo diperoleh nilai rata-rata untuk perlakuan A (27,8 °C), perlakuan B (27,8 °C), dan perlakuan C (27,8 °C).

Hasil dari pengukuran pH selama masa pemeliharaan benih ikan lele dumbo adalah berkisar 5,82 – 5,88. Hasil dari pengukuran DO selama masa pemeliharaan benih ikan lele dumbo adalah berkisar 5,70 – 6,27.

Pembahasan

Pertumbuhan Berat Mutlak

Perlakuan pemberian pakan alami cacing kering dengan dosis yang berbeda pada benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*), menunjukkan pertumbuhan rata-rata berat mutlak yang berbeda pada setiap perlakuan (Gambar 3). Pertumbuhan rata-rata berat mutlak perlakuan A (3%) sebesar 0,11g, perlakuan B (5%) sebesar 0,17g dan perlakuan C (7%) sebesar 0,16g, dengan demikian perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis 5% memiliki pertumbuhan rata-rata berat mutlak tertinggi, sedangkan pemberian pakan cacing kering dengan dosis 3% menunjukkan nilai yang terendah.

Pertumbuhan berat mutlak tinggi pada perlakuan B diduga karena pakan cacing kering yang diberikan dalam jumlah yang cukup sehingga tidak ada pakan yang berlebihan yang dapat mengakibatkan kualitas air menurun, dan tidak ada persaingan benih ikan lele dumbo dalam memperoleh makanan, sedangkan pada perlakuan A pertumbuhan berat mutlak lebih rendah hal tersebut diakibatkan karena pakan yang diberikan terlalu sedikit sehingga persaingan benih ikan lele dumbo dalam memperoleh makanan lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan Khairuman dan Amri (2011), menyatakan bahwa pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan. Artinya, pakan yang diberikan jangan sampai tersisa banyak. Jika hal ini terjadi, pakan sisa tersebut akan membusuk dan dapat menurunkan kualitas air. Namun, disarankan pemberian pakan diberikan secara adlibitum atau tidak terbatas selama benih lele masih mau makan.

Selanjutnya Khairuman dan Amri (2008), juga menyatakan bahwa pakan diberikan secara adlibitum (sampai kenyang). Priyadi *et al.* (2010), pertumbuhan benih ikan sangat dipengaruhi oleh ukuran bukaan mulut dan nilai nutrisi pakan yang diberikan. Menurut Fauzi (2013), menyatakan bahwa cacing kering, ini mengandung protein yang cukup tinggi yaitu diatas 50% dan merupakan kandungan gizi yang baik terutama bagi ikan lele pada masa pertumbuhan. Menurut Yurisman dan Heltonika (2010), ikan akan tumbuh apabila nutrisi pakan yang dicerna dan diserap oleh tubuh ikan lebih besar dari

jumlah yang diperlukan untuk memelihara tubuhnya (maintenance). Berdasarkan Mudjiman (2001), dari sejumlah makanan yang dimakan oleh ikan lebih kurang 10% saja yang digunakan untuk pertumbuhan, sedangkan selebihnya untuk tenaga atau memang tidak dapat dicerna.

Berdasarkan data presentasi pertumbuhan berat mutlak, maka dilakukan uji test Homogeneity of Variances nilai signifikan (Sig.) dari levene statistic adalah 0,177 sehingga nilai signifikan dari sig. > 0,05, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal (lampiran). Data jumlah pertumbuhan berat mutlak dapat dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu pertumbuhan maksimal dapat dicapai jika makanan yang diberikan dapat dikonsumsi dengan baik oleh ikan. Oleh sebab itu dosis pada perlakuan B, sangat memenuhi kebutuhan ikan lele dumbo. Sehingga pada perlakuan B memiliki pertambahan berat yang lebih baik dari perlakuan A dan perlakuan C.

Berdasarkan perhitungan analisis sidik ragam (ANOVA) dari data pertumbuhan berat mutlak maka diperoleh hasil berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap pertumbuhan berat mutlak yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hit} (0,913) > F_{tab} 0,05 (0,013)$ sehingga H_1 diterima sehingga dapat diuji lanjut.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil pengukuran rata-rata panjang benih lele dumbo (*Clarias gariepinus*), mutlak selama 28 hari sesuai perlakuan dapat di lihat pada Gambar 3. Panjang awal benih ikan lele dumbo yang ditebar mempunyai ukuran panjang yang hampir seragam yaitu 1 cm. Pertumbuhan rata-rata panjang mutlak perlakuan A (3%) sebesar 1,59 cm, perlakuan B (5%) sebesar 1,7 cm dan perlakuan C (7%) sebesar 1,33 cm, dengan demikian perlakuan pemberian pakan cacing kering, dengan dosis 5% memiliki pertumbuhan rata-rata panjang mutlak tertinggi, sedangkan pemberian pakan cacing kering, dengan dosis 7% menunjukkan nilai yang terendah.

Pertumbuhan panjang mutlak tinggi pada perlakuan B diduga karena pakan cacing kering yang diberikan dalam jumlah yang cukup sehingga tidak ada pakan yang berlebihan yang dapat mengakibatkan kualitas air menurun. Hal ini sesuai dengan Khairuman dan Amri (2011), menyatakan bahwa pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan. Artinya, pakan yang diberikan jangan sampai tersisa banyak. Jika hal ini terjadi, pakan sisa tersebut akan membusuk dan dapat menurunkan kualitas air. Namun, disarankan pemberian pakan diberikan secara adlibitum atau tidak terbatas selama benih lele masih mau makan. Cacing kering memiliki kandungan

protein yaitu 58%, lemak 8%. Kebutuhan protein dan lemak sangat dibutuhkan oleh benih khususnya pada stadia awal, hal ini karena protein sangat berfungsi untuk memperbaiki dan mempertahankan jaringan sel-selnya (Herawati dan Agus, 2014). Protein berkaitan erat dengan ketersediaan energi dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan (Anggraeni dan Nurlita 2013).

Hal ini didukung oleh Fauzi (2013), menyatakan bahwa cacing kering, ini mengandung protein yang cukup tinggi yaitu diatas 50% dan merupakan kandungan gizi yang baik terutama bagi ikan lele pada masa pertumbuhan. Oleh sebab itu dosis pada perlakuan B, sangat memenuhi kebutuhan ikan lele dumbo. Sehingga pada perlakuan B memiliki pertambahan panjang mutlak yang lebih baik dari perlakuan A dan perlakuan C.

Berdasarkan data presentasi pertumbuhan panjang mutlak, maka dilakukan uji test Homogenitas dengan nilai signifikan (Sig.) dari levene statistic adalah 0,006 sehingga nilai signifikan dari sig. < 0,05, maka H_0 ditolak atau data berdistribusi normal. Data jumlah pertumbuhan panjang mutlak dapat dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan perhitungan analisis sidik ragam (ANOVA) dari data pertumbuhan berat mutlak maka diperoleh hasil berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap pertumbuhan berat mutlak yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hit} (1,740) > F_{tab} 0,05 (0,254)$. Sehingga H_1 diterima sehingga dapat dilakukan uji lanjutan.

Mortalitas

Mortalitas adalah tingkat kematian benih selama penelitian. Pada penelitian ini tingkat kematian tertinggi terdapat pada perlakuan C yaitu (18 %), diikuti oleh perlakuan B (16%) dan perlakuan A (16%). Mortalitas dipengaruhi oleh kualitas air media pemeliharaan dan pakan yang diberikan. Tingkat mortalitas tertinggi terdapat pada perlakuan C hal ini diduga karena banyaknya pakan yang diberikan sehingga banyak pakan yang tersisa dan mengendap didasar wadah yang dapat mengakibatkan menurunnya kualitas air, nilai pH pada minggu ketiga menurun menjadi 5,21ppm sedangkan pH yang baik untuk pertumbuhan larva ikan lele dumbo 6,5-8ppm hal ini didukung oleh Gunder dan Fink (2008), pH yang sangat cocok untuk pemeliharaan larva lele dumbo berkisar antara 6,5 – 8 ppm. Hal ini sesuai dengan Khairuman dan Amri (2011), menyatakan bahwa pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan. Artinya, pakan yang diberikan jangan

sampai tersisa banyak. Jika hal ini terjadi, pakan sisa tersebut akan membusuk dan dapat menurunkan kualitas air. Namun, disarankan pemberian pakan diberikan secara adlibitum atau tidak terbatas selama larva lele masih mau makan.

Berdasarkan data presentasi jumlah mortalitas, maka dilakukan uji test Homogenitas dengan nilai signifikan (Sig.) dari levene statistic adalah 0,938 sehingga nilai signifikan dari sig. > 0,05, maka H_1 diterima atau data berdistribusi normal (lampiran). Data jumlah mortalitas dapat dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan perhitungan analisis sidik ragam (ANOVA) dari data jumlah mortalitas maka diperoleh hasil berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap mortalitas yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hit} (1,500) > F_{tab} 0,05 (0,296)$ sehingga H_1 diterima sehingga dapat dilakukan uji lanjutan.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) atau rasio konversi pakan merupakan satuan untuk menghitung efisiensi pakan pada budidaya pembenihan dan pendederan. Yang mana didefinisikan satu kilogram pakan dapat menghasilkan berat badan satu kilogram atau bahkan lebih.

Berdasarkan hasil penelitian selama pemeliharaan benih ikan lele dumbo jumlah pakan yang dihasilkan pada perlakuan A 0,33g. Hal tersebut berarti pada setiap 1gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan A menghabiskan 0,33g pakan. diikuti dengan perlakuan B 0,50g. Hal tersebut berarti pada setiap 1gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan B menghabiskan 0,50g pakan, dan perlakuan C 0,72g. Hal tersebut berarti pada setiap 1gram ikan yang dihasilkan pada perlakuan C menghabiskan 0,72g pakan. Hasil dari perhitungan konversi pakan diatas pada perlakuan B menunjukkan pemanfaatan yang lebih baik untuk ikan dan dapat dikatakan bahwa pemberian pakan yang dilakukan cukup efisien. Pemberian pakan yang cukup dengan protein yang optimum juga sangat berperan dalam menunjang pertumbuhan yang optimal dan pemanfaatan pakan yang baik (Webster dan Lim, 2002). Pada perlakuan A,B, dan C memberikan pengaruh nyata ($P > 0,000$) terhadap FCR benih ikan lele dumbo.

Berdasarkan data presentasi jumlah mortalitas, maka dilakukan uji test Homogenitas dengan nilai signifikan (Sig.) dari levene statistic adalah 0,298 sehingga nilai signifikan dari sig. > 0,05, maka H_1 diterima atau data berdistribusi normal (lampiran). Data jumlah mortalitas dapat dilakukan uji lanjutan

untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan perhitungan analisis sidik ragam (ANOVA) dari data jumlah mortalitas maka diperoleh hasil berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap mortalitas yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $F_{hit} (148,016) > F_{tab} 0,05 (0,000)$. Sehingga H_1 diterima sehingga dapat dilakukan uji lanjutan.

Kualitas Air

Air merupakan media hidup ikan, kualitas air adalah variabel yang sangat penting dalam pemeliharaan ikan, karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian pada media pemeliharaan meliputi suhu, pH, oksigen terlarut (DO). Berdasarkan data kualitas air pada tabel 3 berkisar pada batas layak dan bagi kehidupan ikan benih lele dumbo.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu air media pemeliharaan benih lele dumbo selama pemeliharaan disetiap perlakuan diperoleh suhu 27,3 – 29,1 °C, hal ini sesuai dengan pendapat Cahyo (2009) bahwa syarat media hidup benih ikan lele dumbo berkisar antara 20 - 30 °C. Hal itu didukung oleh (Suyanto, 2007) bahwa suhu air untuk pertumbuhan benih ikan lele dumbo berkisar 20 – 30 °C.

Oksigen merupakan media bernafas pada ikan, kandungan oksigen terlarut (DO) pada media pemeliharaan sangat mempengaruhi kelangsungan hidup ikan. Berdasarkan hasil pengukuran kandungan oksigen terlarut selama pemeliharaan yaitu berkisar antara 5,2 – 7,3 mg/l. Menurut Stickney (2005), konsentrasi oksigen yang baik untuk ikan lele dumbo tidak boleh kurang dari 3 mg/l. Hal ini didukung oleh (Ratnasari, 2011) bahwa kandungan oksigen terlarut yang baik untuk menunjang pertumbuhan benih ikan lele dumbo secara optimum harus lebih dari 3 mg/l.

Derajat keasaman air (pH) selama pemeliharaan berkisar antara 5,52 – 6,71 ppm. Menurut Gunder dan Fink (2008), pH yang sangat cocok untuk pemeliharaan larva lele dumbo berkisar antara 6,5 – 8 ppm. Hal ini didukung oleh Medinawati *et al* (2011) bahwa pH yang baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo berkisar 7 – 8 ppm. Dengan demikian kisaran pH selama masa pemeliharaan benih ikan lele dumbo termasuk dalam kisaran yang kurang baik bagi kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B (0,17g), kemudian perlakuan A (0,11g) dan perlakuan C (0,15g), pada setiap perlakuan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ($P < 0,05$).
2. Perlakuan pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan B (1,59cm), kemudian pada perlakuan A (1,33cm) dan perlakuan C (1,52cm).
3. Jumlah mortalitas tertinggi selama penelitian pada setiap perlakuan terdapat pada perlakuan C (18,0%), sedangkan perlakuan A (16,0%), dan perlakuan B (16,0%)
4. Pemberian pakan cacing kering dengan dosis yang berbeda pada FCR tertinggi terdapat pada perlakuan C (0,72g), kemudian perlakuan A (0,33g), dan perlakuan B (0,50g) pada setiap perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$), dan jumlah FCR yang terbaik terdapat pada perlakuan A.
5. Kualitas air pada wadah pemeliharaan selama penelitian untuk parameter Suhu rata-rata untuk setiap perlakuan dan ulangan 27,8°C kemudian parameter Derajat Keasaman (pH) pada setiap perlakuan dan ulangan 5,82-5,88, dan parameter Oksigen Terlarut (DO) pada setiap perlakuan dan ulangan 5,70-6,27.

Saran

1. Dari hasil penelitian diatas dapat disarankan perlu melakukan penelitian lanjutan dengan memeberikan pakan yang sama namun dengan ikan yang berbeda.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang presentasi pemberian pakan yang berbeda yang lebih tinggi kisarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni NM, Nurlita A. 2013. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo pada skala laboratorium. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2 (1): 2337-3520.
- Dharmawan, B .2013. Usaha Pembuatan Pakan Ikan Konsumsi. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.

- Fauzi, F. N. 2013. Pasti Panen Lele. Sahabat. Klaten
- Gunder, H. and W. Fink. 2008. Clarias gariepinus. North African Catfish. Museum of Zoology. Animal Diversity Web. University of Michigan. http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Clarias_gariepinushtml.3 hal.
- Herawati VE, Agus M. 2014. Analisis pertumbuhan dan kelulushidupan larva lele Clarias gariepinus yang diberi pakan Daphnia sp. hasil kultur massal menggunakan pupuk organik difermentasi. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 26 (1): 1-11.
- Hermawan, D. Mustahal. & Kuswanto. 2015. Optimasi pemberian pakan berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). Jurnal Perikanan dan Kelautan 5 (1):57-64
- Khairuman, H & Amri K., 2002. Budidaya Lele Dumbo Secara Intensif. Agromedia Puataka Jakarta.
- Khairuman, H & Amri K., 2008. Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka Tangerang
- Khairuman., Amri, K., dan Shihombing, T. 2008. Peluang Usaha Budidaya Cacing Sutra. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Medinawati, Novalina S., Yoel. 2011. Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Lele Dumbo (Clarias gariepinus). Media Litbang Sulteng IV(2) : 83-87.
- Mudjiman A. 2001. Makanan Ikan Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priyadi A., Kusrini E., dan Megawati T. 2010. Perlakuan berbagai jenis pakan alami untuk meningkatkan pertumbuhan dan sintasan larva ikan lele dumbo (*Synodontis nigriventris*). Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 749 – 754.
- Ratnasari, D. 2011. Teknik pembesaran ikan lele dumbo (Clarias gariepinus). Skripsi, Fakultas Perikanan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Stickney RR. 2005. Aquaculture: An Introductory Text. Oxford: CABI Publishing, 265 p.
- Susanto, B., 2004. Budidaya Lele Dumbo dan Lokal. Kanisius. Yogyakarta
- Susanto, Heru. 1994. Budidaya Ikan di Pekarangan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suyanto, S.R. 2007. Budidaya Ikan Lele. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 92
- Webster, C. D. and Lim, C. 2002. Nutrition requirement and feeding finfish for aquaculture. CABI Publishing. New York, USA.
- Wibowo, K. T. 2012. Mendongkrak Produksi Lele dengan Sistem Padat Tebar Tinggi. Agromedia. 2012
- Yurisman dan Heltonika B. 2010. Pengaruh kombinasi pakan terhadap pertumbuhan dan kelulusan hidup larva ikan lele dumbo (Ompok hypophthalmus). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. 38(2): 80 – 94.