

PENGARUH PENAMBAHAN PAKAN CACING SUTRA (*Tubifex* sp.) TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN TOMAN (*Channa micropeltes*)

THE EFFECT OF SEWAGE WORM (*Tubifex* sp.) ADDITION ON THE GROWTH OF SNAKEHEAD FISH (*Channa micropeltes*)

Friska Intan Wulandari*, Aceng Ruyani, Deni Parlindungan, Ariefa Primair Yani, Aprina Defianti

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu,

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Bengkulu 38371, Indonesia

*Korespondensi: friskaa1811@gmail.com

ABSTRACT

Research was conducted from January 2023 to February 2023 at the Ruyani Life Sciences Learning Resources (SBIH), aiming to determine the best frequency and efficiency in feeding to estimate the optimal growth of snakehead fish (*Channa micropeltes*) seeds. This study used four unit plastic boxes (with a size 40x30x30 cm³), with a water level of 30 cm depth from the bottom. The feed used was worms *Tubifex* sp., feed at a dose of P1 (100% pellets), P2 (75% pellets + 25% sewage worm), P3 (50% pellets + 50% sewage worm), and P4 (25% pellets + 75% sewage worm). The method used in this study was experimental, namely Completely Randomized Design (CRD), and continued with the LSD test. From the results of the experiment, turns out the best treatment was feeding the treatment of P4 (pellets 25% + sewage worm 75%), the weight growth of the fish during the study reached 18.18 g, the growth in the length of the fish 2.95 mm, the growth in the width of the fish 3.18 mm. Water quality during the study were pH 4.1-6.6, temperature 27.0-29.8°C, TDS 5.1-8.8, and DO 4.6-7.9. From the results of the study analyzed using the BNT test, it was found that the P4 treatment was significantly different compared to other treatments. Result of a further T-test in all treatments, were obtained significantly results for the growth of the snakehead fish.

Keywords: growth, sewage worm, snakehead

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 sampai bulan Februari 2023 bertempat di Sumber Belajar Ilmu Hayati (SBIH) Ruyani, bertujuan untuk mengetahui frekuensi dan efisiensi yang terbaik dalam pemberian pakan, sehingga diketahui pertumbuhan yang optimal terhadap benih ikan toman (*Channa micropeltes*). Penelitian ini menggunakan sebanyak empat unit *box* plastik dengan ukuran (40x30x30 cm³), dengan ketinggian air 30 cm dari dasar. Pakan yang digunakan berupa cacing *Tubifex* sp., diberikan dengan dosis P1 (pelet 100%), P2 (pelet 75% + cacing sutra 25%), P3 (pelet 50% + cacing sutra 50%), dan P4 (pelet 25% + cacing sutra 75%). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan dilanjutkan dengan uji LSD. Dari perlakuan, hasil yang terbaik adalah pemberian pakan pada perlakuan P4 (pelet 25% + cacing sutra 75%), pertumbuhan berat ikan toman selama penelitian mencapai 18,18 g, pertumbuhan panjang ikan toman 2,95 mm, pertumbuhan lebar ikan toman 3,18 mm. Kualitas air selama penelitian diperoleh pH 4,1-6,6, suhu 27,0-29,8°C, TDS 5,1-8,8, dan DO 4,6-7,9. Dari hasil penelitian yang diuji dengan uji BNT, didapatkan bahwa perlakuan P4 berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hasil uji *Test-independent* lanjut pada semua perlakuan, didapatkan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan ikan toman.

Kata kunci: cacing sutra, ikan toman, pertumbuhan

PENDAHULUAN

Ikan toman (*Channa micropeltes*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak terdapat di daerah Kalimantan Barat (Fitriyani 2018). Ikan tersebut merupakan ikan asli Kalimantan yang menghuni sungai dan rawa. Habitat ikan toman di perairan tawar yang terdiri atas sungai, danau, rawa, dan lebak, yang mencapai luasan ±1,4 juta ha di wilayah Kalimantan Selatan (Slamat dan Ansyari 2020). Ikan tersebut mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi di perairan air tawar di Indonesia tersebar di Sumatera bagian Tenggara, Kalimantan Barat, Jawa dan Bangka Belitung (Sinaga *et al.* 2019). Ikan tersebut juga merupakan salah satu jenis ikan yang dapat dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis penting (Rachimi *et al.* 2014). Ikan toman merupakan salah satu jenis ikan dari genus *Channa* yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki cita rasa yang enak, gurih, dan lezat (Pratama *et al.* 2020).

Salah satu kandungan dari ikan toman adalah protein albumin. Albumin merupakan protein globular yang sering diaplikasikan secara klinis untuk perbaikan gizi dan penyembuhan luka pasca operasi. Albumin berfungsi mengatur tekanan osmotik dan menjaga keberadaan air dalam plasma darah sehingga dapat mempertahankan volume darah dalam tubuh, sebagai sarana pengangkut atau transportasi. Albumin juga bermanfaat dalam pembentukan jaringan tubuh yang baru pada saat usia pertumbuhan dan mempercepat penyembuhan jaringan tubuh, misalnya sesudah operasi, luka bakar, dan saat sakit (Firlianty *et al.* 2019). Pengelolaan terhadap sumber daya ikan toman di perairan rawa perlu dilakukan untuk mengantisipasi adanya penurunan stok di perairan. Penurunan stok sumber daya ikan tersebut bisa terjadi karena adanya penangkapan yang berlebihan, habitat tercemar, dan sebagainya. Ikan toman yang ditangkap bukan hanya yang dewasa, melainkan benih ikan toman juga dikumpulkan untuk dijadikan pakan ikan hias (Yonarta *et al.* 2020).

Umumnya masyarakat yang membudidayakan ikan toman diberi pakan berupa ikan rucah yang didapat di sungai dan rawa. Ikan rucah merupakan pakan terbaik untuk pembesaran ikan tersebut, namun penyediaannya mengalami kendala karena menurunnya populasi stok ikan

liar di perairan (Wahyuni *et al.* 2022). Harus diperhatikan beberapa faktor dalam penyediaan pakan, yaitu jumlah dan kualitas pakan yang berkaitan dengan ketersediaan makanan yang dihubungkan dengan jenis dan umurnya (Nuraini *et al.* 2019). Pada penelitian ini dicoba pakan cacing sutra (*Tubifex* sp.). *Tubifex* sp. merupakan pakan alami yang kebutuhannya sangat penting dalam budidaya perikanan terutama pada pemeliharaan larva dan benih (Hamron *et al.* 2018). Pakan *Tubifex* sp. sesuai dengan sifat ikan, mudah untuk didapatkan serta mengandung protein yang cukup tinggi. *Tubifex* sp. merupakan pakan alami ikan yang memiliki kandungan protein tinggi (Yanti *et al.* 2020). *Tubifex* sp. pergerakannya lambat sehingga mudah ditangkap oleh larva ikan, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut larva ikan, dan mudah dicerna (Sitanggung *et al.* 2019). Kandungan nutrisi *Tubifex* sp. yang terdiri dari protein mencapai 57%, lemak 13,3%, serat kasar 2,04%, kadar abu 3,6%, dan air 87,7% (Febrianti *et al.* 2020). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui frekuensi dan efisiensi yang terbaik dalam pemberian pakan dengan bahan dasar cacing sutra (*Tubifex* sp.) diharapkan dengan mengganti pakan *Tubifex* sp. akan membuat protein yang dibutuhkan ikan ini terpenuhi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 sampai bulan Februari 2023 bertempat di Sumber Belajar Ilmu Hayati (SBIH) Ruyani Bengkulu. Wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 40x30x40 cm sebanyak empat unit, padat tebar benih lima ekor per wadah, benih ikan toman yang digunakan berukuran 8-13 mm, diperoleh dari tempat penangkaran, pakan yang digunakan berupa *Tubifex* sp., diberikan dengan dosis 25%, 50%, dan 75%. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 49 hari, wadah dibersihkan selama tiga hari sekali, pada wadah ini tidak menggunakan aerasi. Setelah makan, kotoran dan sisa makanannya disaring secara manual.

Pemberian pakan dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari yaitu pukul 08.00 WIB, pukul 13.00 WIB, dan pukul 17.00 WIB selama delapan pekan pemeliharaan. Alat yang digunakan dalam pengukuran air yaitu DO (*Delivery Order*), TDS (*Total Dissolved Solid*), pH (*Potential Hydrogen*), dan alat lainnya berupa serokan, mangkok kecil, alat tulis, dan kamera *handphone*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sedangkan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan uji *Least Square Difference* (LSD), dengan empat taraf perlakuan dan empat unit percobaan.

Pengukuran berat, panjang, dan lebar ikan toman dilakukan selama satu kali dalam sepekan. Satu wadah diisi lima ekor ikan. Berat ikan toman ditimbang dengan cara mengisi air ke dalam mangkok timbangan, kemudian tekan nol, dan ikan dimasukkan ke dalam mangkok timbangan. Panjang ikan toman diukur dengan cara ikan dimasukkan ke dalam plastik, plastik diisi air sedikit kemudian dimiringkan dan plastiknya dilipat sesuai dengan ukuran ikan toman. Lebar ikan diukur antara sirip kanan dan kiri seperti pada Gambar 1 membuat ikan tidak menjadi stres.

Dosis pakan dalam penelitian ini berbeda yang terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu:

P1 : Pelet 100%

P2 : Pelet 75% + cacing sutra 25%

P3 : Pelet 50% + cacing sutra 50%

P4 : Pelet 25% + cacing sutra 75%

Pakan yang digunakan selama delapan pekan adalah pf 1000 (Gambar 2), diproduksi oleh Prima Feed. *Tubifex* sp. (Gambar 3) didapatkan di kota Bengkulu, di daerah Bentiring Permai, Kecamatan Bangka Hulu.

Kualitas air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi pengukuran suhu, pH (*Potential Hydrogen*), DO (*Delivery Order*), dan TDS (*Total Dissolved Solid*). pH (*Potential Hydrogen*) merupakan derajat yang menentukan tingkat keasaman atau kebasaaan dari larutan atau cairan, DO (*Delivery Order*) digunakan untuk menunjukkan kadar oksigen terlarut dalam air yang kemudian dapat menjadi acuan dasar untuk menyimpulkan baik atau tidaknya kualitas air yang ada di kolam, TDS (*Total Dissolved Solid*) sebuah indikator untuk mengukur jumlah padatan atau partikel terlarut di dalam air. Pengukuran dilakukan setiap satu kali dalam sepekan yaitu pada hari ahad (13.00-14.00 WIB).

Variabel yang diamati

Penimbangan terhadap total ikan dari masing-masing perlakuan dilakukan untuk menghitung jumlah biomassa,

sampling pertama dilakukan pada awal percobaan dan selanjutnya diukur satu kali dalam sepekan sampai ikan mencapai umur 49 hari. Variabel yang dianalisis meliputi laju pertumbuhan spesifik, konversi pakan, dan sintasan. Pengukuran terhadap parameter yang diamati serta metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

Specific Growth Rate (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik ikan selama pemeliharaan dapat dihitung dengan persamaan (Muchlisin *et al.* 2016):

$$SGR = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{\Delta t}$$

Keterangan:

SGR : Laju pertumbuhan spesifik (% per hari)

Wt : Bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)

Wo : Bobot ikan pada awal pemeliharaan (g)

Δt : Lama waktu pemeliharaan (hari)

Food Conversion Ratio (FCR)

Rasio konversi pakan dihitung menurut Effendie (1997) sebagai berikut:

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

Keterangan:

FCR : Rasio konversi pakan

F : Jumlah total pakan yang diberikan (g)

Wt : Bobot total ikan pada akhir penelitian (g)

Wo : Bobot total ikan pada awal penelitian (g)

D : Bobot ikan yang mati selama penelitian (g)

Survival Rate (SR)

Tingkat persentase kelangsungan hidup dihitung dengan rumus (Agustin *et al.* 2014):

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

SR : Sintasan (%)

Nt : Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

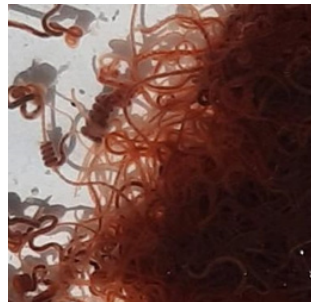
No : Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)



Gambar 1. Pengukuran panjang (P) dan lebar (L) ikan toman (*C. micropeltes*)



Gambar 2. Pakan Pf 1000



Gambar 3. *Tubifex* sp.

Analisis data

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima kali ulangan untuk mengetahui pengaruh pakan yang diberikan terhadap laju pertumbuhan spesifik, efisiensi pemberian pakan, dan sintasan, setelah dilakukan analisa sidik ragam, apabila ditemukan perbedaan yang sangat nyata. Kemudian dilakukan uji lanjut LSD untuk dapat mengetahui perbedaan di setiap perlakuan, dan dilanjutkan dengan uji test-independent dan pengukuran kualitas air yang didapatkan selama penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan bobot rata-rata benih ikan toman (*C. micropeltes*)

Setelah melakukan penelitian selama delapan pekan, maka didapatkan nilai pertumbuhan bobot benih ikan toman. Data hasil bobot rata-rata ikan toman disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1, perlakuan P1 terhadap P2 tidak berbeda nyata, perlakuan P1 terhadap P3 tidak berbeda nyata. P1 terhadap P4 berbeda nyata, maka perlakuan terbaik pada P4. Pada berat, panjang, dan lebar ikan toman untuk perlakuan P1, P2, P3, dan P4 pada hari H0-H49 pada uji LSD didapatkan hasil yang signifikan.

Berdasarkan Gambar 4 penambahan

berat ikan toman mengalami peningkatan pada setiap perlakuan, hasil pengamatan menunjukkan berat rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P4 dari 49,57-71,07 g, diikuti dengan perlakuan P3 dari 49,85-68,07 g, P2 dari 48,44-63,55 g, dan terendah P1 dari 44,16-57,30 g.

Berdasarkan Gambar 5 penambahan panjang ikan toman mengalami peningkatan pada setiap perlakuan, hasil pengamatan menunjukkan berat rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P4 dari 111,11-114,06 mm, diikuti dengan perlakuan P3 dari 111,13-113,82 mm, P2 dari 110,67-112,84 mm, dan terendah P1 dari 110,73-113,5 mm.

Berdasarkan Gambar 6 penambahan lebar ikan toman mengalami peningkatan pada setiap perlakuan, hasil pengamatan menunjukkan berat rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P4 dari 12,87-16,04 mm, diikuti dengan perlakuan P3 dari 12,49-15,77 mm, P2 dari 12,77-15,23 mm, dan terendah P1 dari 12,69-14,67 mm.

Pada Tabel 2, SR kelangsungan hidup menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (80%) dan P4 (80%), dan yang terendah pada perlakuan P1 (60%) dan P2 (60%). Nilai SR yang tertinggi merupakan kelangsungan hidup yang baik. Pada hasil SGR perlakuan yang memiliki nilai tertinggi yaitu P4 (37,10), kemudian diikuti P3 (36,00), P2 (30,83), dan nilai SGR yang terendah pada perlakuan P1 (26,81). Nilai SGR yang tertinggi berarti menghasilkan pertumbuhan yang baik. Hasil nilai FCR yang tertinggi pada perlakuan P1 (9,05), diikuti P2 (8,43), P3 (8,48), dan

yang terendah P4 (7,55). Apabila nilai FCR rendah, kualitas pakan yang diberikan baik.

Laju pertumbuhan

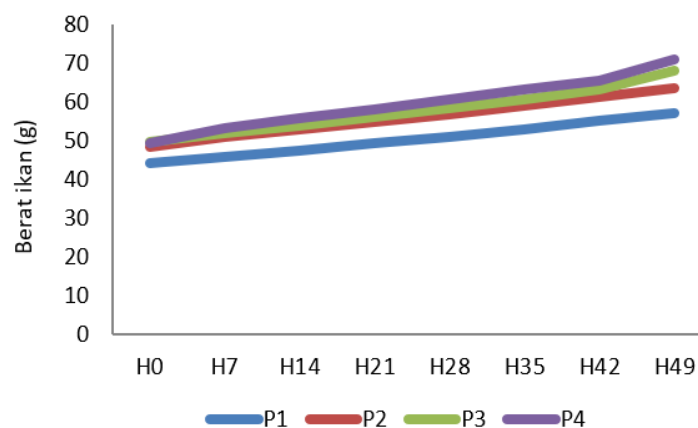
Pertumbuhan merupakan suatu proses fisiologis kompleks, yang dapat dilihat dari penambahan ukuran (panjang dan berat) dalam waktu tertentu. Studi tentang pertumbuhan yang banyak dikaji adalah perubahan dimensi seekor ikan yang diukur dengan penambahan panjang atau bobot tubuh dalam rentang waktu tertentu (Makmur 2004). Laju pertumbuhan relatif pada ikan toman terlihat dari segi penambahan beratnya dalam kurun waktu satu pekan, berdasarkan hasil analisis ragam didapatkan bahwa pemberian *Tubifex* sp. dan pf 1000 berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan toman, perbedaan laju pertumbuhan terjadi karena perbedaan dosis pakan dan pelet pada masing-masing perlakuan. Nilai SGR tertinggi diduga karena pakan yang diberikan memenuhi kebutuhan

nutrisi dan mampu dimanfaatkan dengan baik oleh ikan, sehingga menghasilkan pertumbuhan yang baik (Yolanda *et al.* 2013). Terdapat perbedaan pertumbuhan antar perlakuan akibat dari pakan yang tidak sama. Hal ini disebabkan perbedaan presentase dosis pakan pf 1000 dan *Tubifex* sp. yang berbeda pada pakan ikan toman, rendahnya pertumbuhan ikan toman pada perlakuan P1, P2, dan P3 dikarenakan pemberian dosis pakan yang berbeda. Faktor yang memengaruhi pertumbuhan ikan adalah kandungan protein dalam pakan, sebab protein berfungsi membentuk jaringan baru untuk pertumbuhan dan menggantikan jaringan yang rusak (Hidayat *et al.* 2013). Kandungan nutrisi *Tubifex* sp. yang terdiri dari protein mencapai 57%, lemak 13,3%, serat kasar 2,04%, kadar abu 3,6%, dan air 87,7% (Febrianti *et al.* 2020). Kadar protein pf 1000 sebesar 39%. Umumnya ikan membutuhkan protein sekitar 20-60%.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan ikan toman yang diukur selama delapan pekan

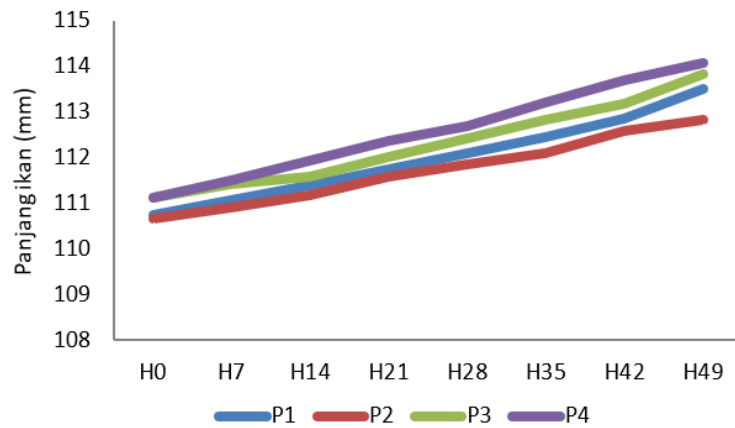
Kelompok	N	Berat (g)		Panjang (mm)		Lebar (mm)	
		H0	H49	H0	H49	H0	H49
P1	5	44,16±2,51	57,30± 2,46 (bc) *	110,73 ±9,33	113,50± 9,56 (bc) *	12,69±0,74	14,67± 0,88 (bc) *
P2	5	48,44±3,43	63,55± 4,86 (b) *	110,67±0,33	112,84± 1,05 (ab) *	12,77±1,16	15,23± 1,71 (b) *
P3	5	49,85±1,28	67,49± 1,38 (ab) *	111,13±2,06	113,82± 2,12 (b) *	12,49±1,27	15,7± 1,42 (ab) *
P4	5	49,57±4,08	67,75± 5,70 (a) *	111,11±1,88	114,06± 1,93 (a) *	12,87±2,54	16,04± 2,55 (a) *

Keterangan: P1 (Pelet 100%), P2 (Pelet 75% + cacing 25%), P3 (Pelet 50% + cacing 50%), P4 (Pelet 25% + cacing 75%)



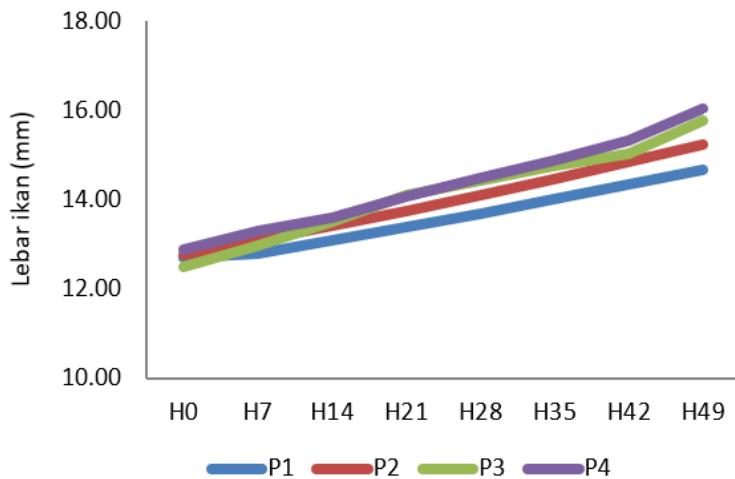
Keterangan: P1 (Pelet 100%), P2 (Pelet 75% + cacing 25%), P3 (Pelet 50%+ cacing 50%), P4 (Pelet 25% + cacing 75%)

Gambar 4. Berat ikan toman (g) selama delapan pekan



Keterangan: P1 (Pelet 100%), P2 (Pelet 75% + cacing 25%), P3 (Pelet 50%+ cacing 50%), P4 (Pelet 25% + cacing 75%)

Gambar 5. Panjang ikan toman (mm) selama delapan pekan



Keterangan: P1 (Pelet 100%), P2 (Pelet 75% + cacing 25%), P3 (Pelet 50%+ cacing 50%), P4 (Pelet 25% + cacing 75%)

Gambar 6. Lebar ikan toman (mm) selama delapan pekan

Tabel 2. Hasil analisis data *Survival Rate* (SR), *Sustainable Growth Rate* (SGR), dan *Food Conversion Ratio* (FCR) ikan toman

Kelompok	N	SR (%)	H0 (g)	H49 (g)	Pertambahan Bobot	SGR	FCR
P1	5	60%	44,16	57,30	8,48	26,81	9,05
P2	5	60%	48,44	63,55	14,11	30,83	8,43
P3	5	80%	49,85	67,49	17,64	36,00	8,48
P4	5	80%	49,57	67,75	18,18	37,10	7,55

Keterangan: P1 (Pelet 100%), P2 (Pelet 75% + cacing 25%), P3 (Pelet 50% + cacing 50%), P4 (Pelet 25% + cacing 75%); SR: Sintasan, SGR: Laju pertumbuhan spesifik, FCR: Konvensi pakan

Efisiensi pakan

Pakan memiliki peranan vital dalam peningkatan hasil pada budidaya ikan. Menurut Yulfiperius *et al.* (2022), pemberian jenis pakan buatan terhadap pertumbuhan benih ikan yang terbaik dengan kandungan protein pakan sebesar 39-40% dan dosis pakan 5%. Setiap akuariumnya, pemberian pakan pada waktu yang tepat berkaitan dengan frekuensi pemberian pakan yakni beberapa kali pakan diberikan dalam satu hari pada organisme pembudidayaan (Mahendra 2018). Berdasarkan analisis sidik ragam, didapatkan bahwa perlakuan pemberian pelet pf 1000 dan *Tubifex* sp. berpengaruh nyata terhadap efisiensi pakan ikan toman, pemanfaatan pakan yang optimal akan memberikan nilai efisiensi pakan yang baik serta akan menghasilkan energi untuk pertumbuhan (Wahyuni *et al.* 2022).

Menurut Kordi *et al.* (2011), semakin tinggi nilai efisiensi pakan menunjukkan penggunaan pakan oleh ikan semakin efisien. Jika nilai FCR rendah maka kualitas pakan yang diberikan baik karena ikan tidak membutuhkan pakan dalam jumlah besar untuk tumbuh, namun jika FCR tinggi berarti kualitas pakan yang diberikan tidak baik atau jumlah pakan yang diberikan tidak efektif untuk bobot ikan. Nilai FCR yang ditunjukkan nilai FCR yang tertinggi pada perlakuan P1 (9,05), diikuti P2 (8,43), P3 (8,48), dan yang terendah P4 (7,55), apabila nilai FCR rendah, kualitas pakan yang diberikan baik. Nilai FCR menunjukkan pemanfaatan nutrisi pakan oleh ikan, semakin rendah nilai FCR yang dihasilkan menunjukkan penggunaan pakan tersebut semakin efisien (Radona *et al.* 2017).

Kelangsungan hidup

Hasil dari analisis ragam kelulushidupan menunjukkan bahwa

perlakuan pemberian pf 1000 dan *Tubifex* sp. berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan toman. Laju pertumbuhan dan kelulushidupan dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, keadaan air dan lingkungan, hama dan penyakit. Ketersediaan pakan yang baik merupakan faktor yang perlu diperhatikan, karena akan menentukan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan. Faktor-faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya persentase kelulushidupan adalah faktor abiotik seperti faktor fisika dan kimia, lingkungan perairan, serta faktor biotik seperti kompetitor, parasit, dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan (Mulyadi *et al.* 2014). Nilai SR kelangsungan hidup menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (80%) dan P4 (80%), dan yang terendah pada perlakuan P1 (20%) dan P2 (60%). Nilai SR yang tertinggi merupakan dosis terbaik. Menurut Lily *et al.* (2022), tingginya sintasan pada perlakuan merupakan dosis terbaik.

Kualitas air

Salah satu faktor yang cukup besar peranannya dalam mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan toman adalah kualitas air (perairan) tempat ikan tersebut hidup. Parameter yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH (*Potential Hydrogen*), DO (*Delivery Order*), dan TDS (*Total Dissolved Solid*). Secara umum data parameter tersebut disajikan pada Tabel 3.

Kualitas air selama penelitian masih berada dalam kisaran yang sesuai untuk dijadikan media budidaya ikan toman. Faktor lingkungan berupa kualitas air besar sekali pengaruhnya terhadap pertumbuhan (Muslim *et al.* 2015). Data berdasarkan Tabel 3 yang didapatkan yaitu berkisar antara suhu dari 27,0-29,8°C, DO dari 4,6-7,9, TDS dari 5,1-8,8, dan pH dari 4,1-6,6. Menurut Wahyuni *et al.* (2022) Suhu 27,7-28°C, pH 6,3-6,5, DO 7,8-7,9 mg/L.

Tabel 3. Nilai parameter kualitas air pada wadah pemeliharaan benih ikan toman selama delapan pekan

Kelompok	N	Suhu (°C)	DO	TDS	pH
P1	5	27,6-29,8	5,2-7,9	6,5-8,5	4,1-6,6
P2	5	28,1-29,4	4,7-4,8	5,1-8,4	4,7-5,4
P3	5	28,1-29,3	6,7-7,3	7,1-8,8	5,1-6,1
P4	5	27,0-28,1	4,6-7,1	6,0-7,8	4,7-5,5

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pakan pf 1000 dan *Tubifex* sp. pada berat, panjang, dan lebar ikan toman hasilnya berpengaruh sangat nyata terhadap kelangsungan hidup ikan toman. Dosis pakan cacing 75% dan pelet 25% merupakan dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan toman.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlu lebih beragam lagi perlakuan yang diuji.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin R, Sasanti AD, Yulisman. 2014. Konversi Pakan, Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup Populasi Bakteri Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberi Pakan dengan Penambahan Probiotik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2(1): 55-66.
- Effendi MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta (ID): Yayasan Pustaka Nusatama.
- Febrianti S, Shafruddin D, Supriyono E. 2020. Budidaya Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dan Budidaya Ikan Lele Menggunakan Sistem Bioflok di Kecamatan Simpenan, Sukabumi. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(3): 429-434.
- Firlianty, Rario, Naibaho EB, Elita. 2019. Karakteristik Gel HPMC Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropeltes*). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*. 12(1): 8-12.
- Fitrayani E. 2018. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Ikan Toman (*Channa micropeltes*) Menjadi Serbuk Albumin. *Jurnal Galung Tropika*. 7(2): 103-114.
- Hamron N, Johan Y, Brata B. 2018. Analisis Pertumbuhan Populasi Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) sebagai Sumber Pakan Alami Ikan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 7(2): 79-89.
- Hidayat D, Sasanti DA, Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberikan Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp.). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 1(2): 161-172.
- Kordi K, Gufran H, Hernita P. 2011. *Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus*. Yogyakarta (ID): Lily Publisher.
- Lily, Akbar J, Murjani A. 2022. Sintasan dan Pertumbuhan Larva Ikan Gabus (*Channa striata*) Diberi Artemia yang Diperkaya Vitamin A. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 119-129.
- Mahendra. 2018. Pemberian Pakan Komersil yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Tawes (*Barbonymus gonionotus*). *Jurnal Perikanan Terpadu*. 1(2): 1-10.
- Makmur S. 2004. Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch) di Daerah Banjiran Talang Fatima Das Sumatra Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*. 10(6): 1-18.
- Muchlisin ZA, Afrido F, Murda T, Fadil N, Muhammadar AA, Jalil Z, Yulvizar C. 2016. The Effectiveness of Experimental Diet with Varying Levels of Papain on The Growth Performance, Survival Rate, and Feed Utilization of Keureking Fish (*Tor tambra*). *Biosaintifika*. 8(2): 172-177.
- Mulyadi, Tang U, Yani ES. 2014. Sistem Resirkulasi dengan Menggunakan Filter yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*O. niloticus*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 2(2): 117-124.
- Muslim, Al-Fathansyah, Khotimah K. 2015. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Gabus (*Channa striata*) yang Direndam dalam Larutan Ekstrak Hipofisa Toman (*Channa micropeltes*). *Fiseries*. 1(1): 1-6.
- Nuraini, Nasution S, Tanjung A, Syawal H. 2019. Budidaya Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) sebagai Makanan Larva Ikan. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*. 1(1): 9-14.
- Pratama YW, Marmaini, Mutiara D. 2020. Keberadaan Ektoparasit pada Budidaya Ikan Toman (*Channa Micropeltes* L) di Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komegan Ilir. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 15(2): 125-132.

- Rachimi, Setiawati E, Dewantoro E. 2014. Pengaruh Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) dengan Frekuensi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Toman (*Channa micropeltes* CV). *Jurnal Ruaya*. 2(2): 59-64.
- Radona D, Subagja J. Kusmini II. 2017. Kinerja Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan *Tor tambroides* yang Diberi Pakan Komersial dengan Kandungan Protein Berbeda. *Media Akuakultur*. 12(1): 27-33.
- Sinaga E. Suprihatin, Saribanon N. 2019. *Ikan Marga Channa Potensinya sebagai Bahan Nutrasetikal*. Jakarta (ID): UNAS Press.
- Sitanggang LP, Pasaribu, ER. 2019. Pemanfaatan Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Kepadatan dan Produktivitas Cacing Sutra (*Tubifex* sp.). *Jurnal Stindo Profesional*. 5(5): 93-100.
- Slamat, Ansyari P. 2020. Karakteristik Makanan Ikan Toman di Perairan Rawa Monoton Danau Panggang Kalimantan Selatan. *Warta Iktiologi*. 4(2): 27-33.
- Wahyuni S, Raharjo EI, Hasan H. 2022. Optimasi Pemberian Maggot dan Pakan Buatan Menggunakan Dosis yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Toman (*Channa micropeltes*). *Borneo Akuatika*. 4(1): 1-9.
- Yanti WID, Romanwati E, Tabelessy RR, Masengi MC, Payung CN. 2020. Pendampingan Pembuatan Media Budidaya Cacing Sutra pada Kelompok Pembudidayaan Ikan di Kota Sorong. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(2): 196-202.
- Yolanda S. Santoso L, Harpeni E. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Ikan Rucah terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Rekayasa Teknologi dan Budidaya Perairan*. 1(2): 95-100.
- Yonarta D, Yulisman, Riswandi. 2020. Analisa Aspek Reproduksi Ikan Toman (*Channa micropeltes*) di Sungai Belida Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 8(1): 11-21.
- Yulfiperius, Firman, Mahmudin A, Utamai RT. 2022. Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Buatan dan Dosis Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Agroqua*. 20(2): 440-450.