

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI DAN PAKAN KOMERSIL TERHADAP PERTUMBUHUAN DAN SURVIVAL RATE IKAN JALAI (*Channa maruliooides*)

Effect of Natural Feed and Commercial Feed on Growth and Survival Rate of Jalai Fish (*Channa maruliooides*)

Ivan Rahmad Septiawan ^{1*}, Ninis Trisyani ², Nuhman ³

Email : ivanrahmad6@gmail.com
nisuht@yahoo.com
nuhman@hangtuah.ac.id

Abstrak

Ikan jalai adalah ikan air tawar yang hidup di kawasan tropis India, Indonesia, dan Amerika Serikat. Ikan ini dikenal sebagai “emperor snakehead fish”, karena memiliki ciri fisik yang hampir menyerupai ular dibagian kepala. Budidaya ikan jalai juga belum banyak dilakukan oleh para pembudidaya karena kurang nya penelitian lebih lanjut pada ikan ini. Ikan jalai saat ini sudah memasuki pasar international pada bidang perikanan hias dengan harga yang cukup tinggi. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantara nya adalah kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Salah satu problema yang sering terjadi pada budidaya Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) adalah rendahnya pertumbuhan benih. Salah satu faktor penyebab rendahnya pertumbuhan benih ialah pakan yang diberikan kurang sesuai dengan kebutuhan benih. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan alami dan pakan komersil terhadap pertumbuhan dan survival rate ikan jalai (*Channa maruliooides*). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan analisa data dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjut uji ANOVA (*Analysis of Varians*) dan untuk mengetahui antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lainnya dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian ini didapatkan bahwa persentase kelulushidupan sebesar 100%, pertumbuhan berat mutlak sebesar 20,57 gram dan laju pertumbuhan harian ikan jalai (*Channa maruliooides*) sebesar 2,384% perlakuan terbaik didapat pada perlakuan P1 (ulat hongkong).

Kata kunci : Ikan Jalai (*Channa maruliooides*), Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup

Abstract

*Jalai fish is a freshwater fish that lives in the tropics of India, Indonesia, and the United States. This fish is known as the "emperor snakehead fish", because it has physical characteristics that almost resemble snakes on the head. Fish cultivation has also not been widely carried out by cultivators due to the lack of further research on this fish. Jalai fish has now entered the international market in the field of ornamental fisheries with a fairly high price. Fish growth and survival can be influenced by several factors, including the quality and quantity of feed provided during maintenance. One of the problems that often occur in the cultivation of Jalai Fish (*Channa maruliooides*) is the low growth of seeds. One of the factors causing low seed growth is that the feed given is not in accordance with the needs of the seeds. This study aims to determine the effect of natural feed and commercial feed on the growth and survival rate of Jai fish (*Channa maruliooides*). The research design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. Data analysis was carried out with normality test and homogeneity test, then continued with ANOVA (*Analysis of Variance*) test and to find out between one treatment and another. further test was carried out, namely the Least Significant Difference Test (BNT). The results of this study showed that the percentage of survival was 100%, absolute weight growth was 20.57 grams and the daily growth rate of fish (*Channa maruliooides*) was 2.384%, the best treatment was obtained in treatment P1 (hongkong caterpillar).*

Key words : Jalai Fish (*Channa maruliooides*), Growth, Survival Rate.

Pendahuluan

Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) adalah ikan air tawar yang hidup di kawasan tropis India, Indonesia, dan Amerika Serikat. Ikan ini dikenal sebagai “*emperor snakehead fish*”, karena memiliki ciri fisik yang hampir menyerupai ular dibagian kepala . Mulutnya bersudut tajam, sirip punggung dan sirip dubur panjang, dan tingginya hampir sama.(Sinaga, E., dkk. 2019)

Channa maruliooides atau Jalai merupakan ikan asli (*Endemic Species*) Sungai Musi, yang tersebar di daerah lain di Indonesia yaitu di Indragiri, Batang Hari, Bangka Belitung, Samarinda, dan Kapuas. Dikenal dengan nama emperor snakehead, jaloy atau jalai(Sumatera), toman bunga (Melayu), atau peyang (Kalimantan). Di dunia ikan hias *Channa maruliooides* lebih dikenal dengan nama Maru. (Sinaga, E., dkk. 2019)

Budidaya ikan jalai juga belum banyak dilakukan oleh para pembudidaya karena kurang nya penelitian lebih lanjut pada ikan ini. kebanyakan ikan jalai yang ada dipasaran masih di penuhi dari hasil tangkapan alam, sesungguh nya ikan jalai saat ini sudah memasuki pasar *international* pada bidang perikanan hias dengan harga yang cukup tinggi.

Pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantara nya adalah kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Pemberian pakan yang terlalu sedikit akan menyebabkan rendahnya pertumbuhan ikan. Demikian pula sebaliknya, pemberian pakan yang berlebihan selain menyebabkan kualitas air terganggu akibat pakan yang tidak terkonsumsi oleh ikan (Yulisman ., dkk. 2011).

Komponen yang paling penting dalam kegiatan budidaya ikan adalah pakan merupakan bagian paling penting dalam kegiatan budidaya, 50% sampai 70% untuk biaya produksi, karena pakan merupakan sumber materi dan energi untuk menopang kelangsungan hidup dan pertumbuhan (Dodi., dkk. 2015). Pakan alami

adalah pakan yang tersedia di alam. Pakan alami sangat cocok diberikan kepada benih ikan karena benih ikan mempunyai alat pencernaan yang masih belum sempurna (Suryanti 2002). Upaya untuk pencarian pakan alternatif berupa pakan yang mudah di jangkau atau pakan pabrikan yang mudah didapat agar dapat memperkecil biaya produksi budidaya ikan.

Ikan jalai adalah ikan karnivora yang makanan asli di habitat nya adalah ikan kecil, Serangga, Katak, bahkan ular kecil. Sehingga saat ini para pembudidaya berusaha membuat pakan alternatif untuk ikan karnivora, dengan membuat pakan berupa pellet dengan kandungan protein yang lebih tinggi dan aroma pakan yang lebih amis untuk memenuhi kebutuhan dan menarik perhatian dari ikan karnivora untuk memakan nya.kadar protein 35% menghasilkan pertambahan bobot relatif lebih baik, dari pada protein 40%. Hal ini diduga walaupun energi nya sama tetapi mempunyai rasio protein energi lebih kecil (Yanti Suryanti ., dkk. 1997).

Salah satu problema yang sering terjadi pada budidaya Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) adalah rendahnya pertumbuhan benih. Salah satu faktor penyebab rendahnya pertumbuhan benih ialah pakan yang diberikan kurang sesuai dengan kebutuhan benih. Benih harus membutuhkan nutrisi yang cukup untuk tumbuh. Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) merupakan ikan karnivora. Ikan karnivora membutuhkan protein 25 – 50% untuk tumbuh dan berkembang. Pakan Ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) memiliki kadar protein yang tinggi sekitar 60.3% dan lemak 31.1-43.1%. (Purnamawati Yuli, 2017).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2022 hingga Mei 2022 selama 28 hari bertempat di Laboratorium Budidaya Perikanan, Prodi Perikanan, Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah, Surabaya. Metode yang digunakan pada Penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan,

yaitu: P1 (Pemberian pakan dengan Ulat Tepung), P2 (Pemberian pakan dengan Cacing Merah), P3 (Pemberian pakan dengan Pellet Protein 42%) dan P4 (Pemberian pakan dengan Pellet Protein 31%), ulangan yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali sehingga total satuan percobaan sebanyak 20 data.

- Pertambahan Berat Mutlak

Pertumbuhan bobot diukur menggunakan timbangan elektrik dengan ketelitian 0,01 gram dan dilakukan setiap minggu sampai akhir penelitian. Untuk menghitung laju pertumbuhan mutlak dilakukan dengan menggunakan rumus pertumbuhan menurut (Budianto *et al*, 2018) yaitu:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan mutlak

(g)

W_t = Berat akhir (g)

W₀ = Berat awal (g)

- Laju Pertumbuhan Harian

$$Gr = \sqrt[t]{\frac{W_t}{W_0}} - 1 \times 100\%$$

Keterangan :

Gr = Laju pertumbuhan harian (%/hari)

W_t = Bobot rata-rata ikan di akhir penelitian (gram)

W₀ = Bobot rata-rata ikan di awal penelitian (gram)

t = Waktu pengujian (hari)

- Tingkat Kelangsungan Hidup

SR atau Survival Rate adalah tingkat keberhasilan ikan hidup dari pertama kali ditebar sampai ikan akan di panen. Menurut Effendie (1979) kelangsungan hidup dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

SR = *Survival Rate / Kelangsungan hidup (%)*

Nt = Jumlah individu yang hidup pada akhir penelitian

No = Jumlah individu yang ditebar pada awal penelitian

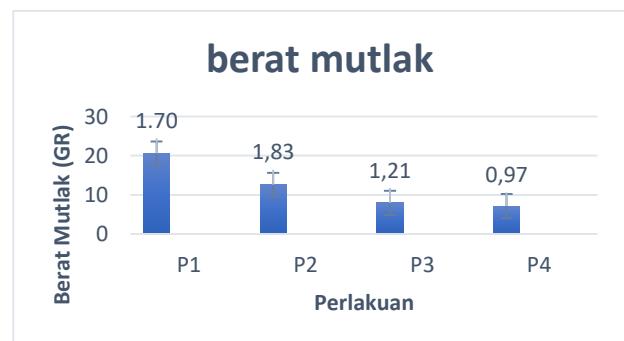
Hasil dan Pembahasan

A. Pertumbuhan Mutlak

Hasil pengamatan rata-rata pertumbuhan mutlak ikan Jalai dapat dilihat pada tabel 1, sedangkan pertumbuhan mutlak pada Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) selama 28 hari dapat dilihat pada gambar 1

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan mutlak ikan Jalai

Perlakuan	Ulangan					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
P1	19. 35	20. 08	19. 91	19. 92	23. 57	20. 57
P2	14. 90	10. 82	10. 25	12. 68	12. 67	12. 57
P3	8.0 1	7.3 8	9.7 1	6.3 8	8.0 8	7.9 2
P4	7.2 3	5.4 1	7.8 0	7.5 8	7.5 2	7.1 1



Gambar 1. Histogram Berat mutlak ikan Jalai

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu (Effendie, 2003). Berdasarkan hasil ANOVA diperoleh bahwa padat tebar ikan Jalai yang dipelihara selama 28 hari memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan berat ikan Jalai.

Dari hasil penelitian Pertumbuhan mutlak ikan jalai dapat dilihat pada gambar 5. Pertumbuhan mutlak terbesar dicapai pada perlakuan P1 ulat hongkong sebesar 20,57 gram kemudian Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P4 sebesar 7,11 gram. Perbedaan hasil dari pertumbuhan mutlak ikan jalai disebabkan terdapat kandungan protein yang berbeda pada setiap perlakuan yang dimanfaatkan secara optimal untuk pertumbuhan ikan.

Pertumbuhan mutlak ikan jalai pada perlakuan P1 paling tinggi hal Ini dikarenakan jumlah pakan yang diberikan dimanfaatkan secara optimal oleh ikan jalai sehingga tidak hanya untuk mempertahankan hidup tetapi juga dapat menunjang proses pertumbuhan. Sedangkan pertumbuhan terendah terletak pada perlakuan P4 hal itu disebabkan pemberian pakan pellet tidak selalu dihabiskan seperti pemberian perlakuan pakan hidup, sehingga pertumbuhan ikan tidak merata. Berbeda dengan pemberian perlakuan pakan hidup, dimana ukuran ikan relatif seragam dikarenakan pemberian pakan selalu dimakan habis.

Pada pertumbuhan mutlak ikan jalai mendapatkan hasil yang berbeda perlakuan P4 mendapatkan hasil paling rendah, tetapi protein pada perlakuan P4 sudah cukup tinggi jumlah kandungan nutrisinya, hal ini sesuai pendapat Lubis, A. R. (2021). ikan *channa* adalah ikan yang memakan - makanan hewani dan cenderung bersifat predator (memangsa atau memakan berbagai jenis ikan lain yang lebih kecil dari ukuran badannya lebih kecil).

Menurut (Sukadi, 2003). Disamping kebutuhan protein pakan, jumlah pakan yang diberikan memegang penting dalam

efektivitas penggunaan pakan. Penyediaan pakan buatan yang tidak sesuai dengan jumlah dan kualitas yang dibutuhkan ikan menyebabkan laju pertumbuhan ikan menjadi terhambat.

Pada saat pemberian pakan ikan dengan ulat hongkong dan pellet 31% sudah di sama ratakan sebanyak 5% dari bobot ikan. Sejatinya ikan jalai adalah ikan predator sehingga perlakuan pemberian pakan komersil kurang mendapatkan hasil yang maksimal, karna pada pakan komersil selain pakan itu tidak bergerak sehingga mengurangi daya Tarik ikan, pakan komersil juga memiliki bobot yang ringan karena proses pembuatan nya. Sehingga pakan dengan jumlah 5% mendapatkan jumlah pakan yang berlebih.

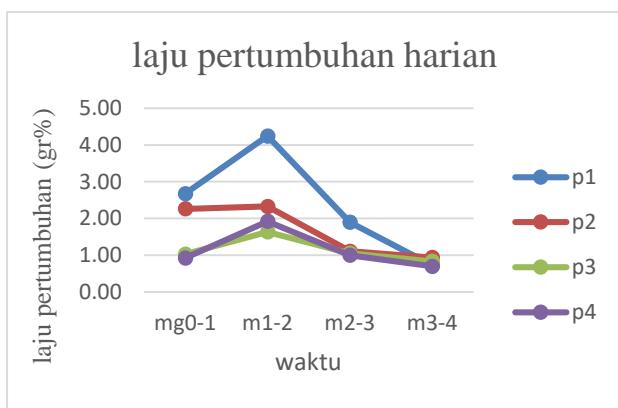
Selain faktor kandungan protein makanan yang dimakan, faktor jumlah pakan yang dimakan juga memengaruhi pertumbuhan ikan jalai. Ikan jalai akan lebih tertarik mengkonsumsi pakan yang hidup, dikarenakan pakan hidup lebih menarik dan menambah nafsu makan ikan. Selain itu perbedaan kesempatan ikan dalam memanfaatkan pakan yang diberikan menyebabkan pertumbuhan dan ukuran ikan tidak merata. Pada perlakuan yang diberikan pakan komersil tidak memiliki tingkat kematangan menambah pertumbuhan ikan yang signifikan yang baik dikarenakan ikan tidak respon terhadap pakan yang diberikan. Karena gerak pakan tidak aktif maka tidak merangsang ikan untuk memakannya.(Sinaga & Batubara, 2018).

B. Laju Pertumbuhan Harian (GR)

Hasil pengamatan rata-rata laju pertumbuhan harian ikan Jalai dapat dilihat pada tabel 2, sedangkan laju pertumbuhan spesifik pada Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) selama 28 hari dapat dilihat pada gambar 2.

Tabel 2. Rata-rata laju pertumbuhan harian ikan Jalai

Perlakuan	Hari ke				Rata-rata GR
	7-0	14-7	21-14	28-21	
P1	2,675	4.241	1.894	0.727	2.384
P2	2.263	2.328	1.110	0.938	1.660
P3	1,030	1.635	1.053	0.832	1.137
P4	0.924	1.922	0.988	0.698	1.135



Gambar 2. Grafik laju pertumbuhan harian ikan Jalai

Grafik diatas menunjukkan bahwa rata—rata perlakuan P1 paling tinggi (2,384 %) kemudian diikuti perlakuan P2 (1,660 %), P3 (1,137 %) dan yang terendah terdapat pada perlakuan P4 (1.136 %).Laju pertumbuhan harian ikan jalai (*channa maruliooides*) menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan pada semua perlakuan.Tinggi rendahnya laju pertumbuhan harian dipengaruhi oleh pemberian pakan hidup dan pakan komersil pada saat pemeliharaan.

Dari hasil penelitian laju pertumbuhan harian ikan jalai di setiap perlakuan di setiap perlakuan P1,P2,P3,dan P4 menunjukkan hasil yang signifikan yaitu pada perlakuan P1 Sebesar 2.384 , pada perlakuan P2 sebesar 1.660 , pada perlakuan P3 sebesar 1.137 dan perlakuan P4 sebesar 1,136 dapat dilihat pada gambar 9. Pertumbuhan harian terbesar dicapai pada perlakuan P1 kemudian disusul oleh perlakuan P2, dan P3 Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P4. Perbedaan hasil dari laju pertumbuhan harian ikan jalai disebabkan terdapat kandungan

protein yang berbeda pada setiap perlakuan yang dimanfaatkan secara optimal untuk pertumbuhan ikan.

Laju Pertumbuhan harian ikan jalai pada perlakuan P1 (ulat Hongkong) paling tinggi hal Ini dikarenakan ulat hongkong memiliki kadar protein 48% yang memenuhi kebutuhan pertumbuhan ikan jalai, hal ini sesuai pendapat Prihadi, (2007), menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dapat terjadi jika jumlah makanan melebihi kebutuhan untuk pemeliharaan tubuhnya.

Kandungan protein dan nutrisi yang terpenuhi oleh ulat hongkong selain menunjang pertumbuhan juga berpengaruh untuk kelangsungan hidup ikan, sehingga didapatkan hasil survival rate ikan jalai 100% pada perlakuan P1.

Pada laju pertumbuhan harian ikan jalai mendapatkan hasil yang berbeda perlakuan P4 mendapatkan hasil paling rendah, tetapi protein pada perlakuan P4 sudah cukup tinggi jumlah kandungan nutrisinya, hal ini sesuai pendapat Lubis, A. R. (2021).ikan *channa* adalah ikan yang memakan - makanan hewani dan cenderung bersifat predator (memangsa atau memakan berbagai jenis ikan lain yang lebih kecil dari ukuran badannya lebih kecil). Alasan lain mengapa pakan pellet tidak tidak mendapatkan hasil yang maksimal karna ikan tidak begitu tertarik dengan pakan pellet, ikan jalai akan lebih tertarik dengan pakan hidup karna gerakan dari pakan tersebut menambah nafsu makan ikan.

Perlakuan P4 walaupun mendapatkan hasil laju pertumbuhan harian terkecil tetapi juga mempertahankan tingkat kelangsungan hidup ikan jalai, sehingga pada perlakuan P4 mendapatkan hasil survival rate sebesar 100%.

Pertumbuhan diperlukan pakan yang cukup, terutama pada ikan yang masih muda atau kecil yang sedang mengalami proses pertumbuhan yang cepat. Selain jumlah pakan, faktor frekuensi pemberian pakan

setiap harinya juga harus dijaga dan diperhatikan (Widiyanti, 2012).

Laju pertumbuhan harian ikan jalai di setiap minggunya mengalami kenaikan diduga karena pakan yang diberikan sudah memenuhi kebutuhan hidupnya dan ikan mampu memanfaatkan nutrien pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversinya menjadi energi (Widyati, 2009). Tetapi pada minggu ke 3 dan ke 4 mengalami penurunan, hal ini di perkirakan disebabkan oleh penyipiran aquarium yang terlalu berlebihan, hal itu dikarenakan ikan yang terus tumbuh sehingga kebutuhan pakan meningkat dan menyebabkan cepat turun nya kondisi air di aquarium.selain penyipiran penurunan laju pertumbuhan harian juga dikarenakan ada nya ikan yang menjadi alpha pada kelompok ikan yang ada disetiap perlakuan, hal ini menyebabkan ikan yang lain nya kalah bersaing pada saat merebutkan makanan. Pakan merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan budidaya yang menunjang pertumbuhan. Pakan pada kegiatan budidaya umumnya adalah pakan komersil yang menghabiskan 60-70% dari total biaya produksi yang dikeluarkan.(Arifin & Rumondang, 2017).

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa pakan dengan ukuran dan jenis yang berbeda berbeda pada pakan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bobot benih ikan jalai.

Perbedaan pertumbuhan bobot tersebut diduga karena adanya perbedaan nutrisi dari kandungan pakan tersebut. Nutrisi adalah bahan baku yang dibutuhkan demi kelangsungan hidup suatu organisme, digunakan oleh sel-sel tubuh untuk pembentukan bagian tubuh dan untuk energi dan metabolisme suatu organisme (Batu, 1982). Effendie 1997, menjelaskan pertumbuhan ikan terjadi apabila terdapat kelebihan input energi dan protein (asam amino) yang berasal dari makanan sehingga dapat menunjang pertumbuhan harian ikan

C. Tingkat Kelangsungan Hidup

Hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup pada Ikan Jalai (*Channa maruliooides*) selama 28 hari dapat dilihat pada tabel tingkat kelangsungan hidup dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat kelangsungan hidup ikan Jalai

Perlakuan	Minggu Ke-					SR (%)
	0	1	2	3	4	
P1	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	100
P2	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	100
P3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	100
P4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	100

Menurut Effendi (2003), bahwa kelangsungan hidup yang biasa disebut *Survival rate* (SR) adalah perbandingan antara jumlah individu yang hidup pada akhir pemeliharaan dengan jumlah individu yang hidup pada awal pemeliharaan. Pada penelitian yang dilakukan, bahwa perbedaan jumlah padat tebar tidak mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan dan didapat hasil 100% pada semua perlakuan.

Selama penelitian mendapatkan hasil dari pada P1 , P2 , P3 dan P4 selama penelitian tidak mendapatkan ikan jalai yang mengalami kematian hal ini diduga pakan yang diberikan telah memenuhi kebutuhan nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan (Effendi, 2003).

Selain kandungan nutrisi pada pakan ada hal lain yang harus diperhatikan yaitu ukuran dari pakan yang diberikan, karna apabila ukuran pakan melebihi dari bukaan mulut ikan akan menyebabkan ikan tidak dapat mengkonsumsi pakan yang telah diberikan, yang pada akhir nya akan membuat ikan lemas dan kekurangan energy yang dapat menyebabkan ikan mati kelaparan hal ini sesuai dengan pernyataan Sinaga, E., dkk. (2019) pada ukuran juvenil ikan jalai makanannya berupa serangga, udang, dan ikan kecil. Dari hasil penelitian ini kebutuhan hidup ikan jalai sudah terpenuhi sehingga ikan jalai dapat bertahan hidup dengan optimal mulai dari

awal sampai akhir penelitian ikan jalai tidak ada yang mati.

Kualitas air juga berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan jalai, selain kebutuhan nutrisi dan vitamin, ikan juga membutuhkan kondisi air yang optimal seperti Ph, DO, dan suhu, apabila kualitas air menurun maka ikan akan lemas dan bias berakibat kematian mendadak (*sudden death*).

Menurut Lakshmana dalam Armiah (2010) faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelulusan hidup adalah faktor biotik antara lain kompetitor, kepadatan, populasi, umur dan kemampuan organisme beradaptasi terhadap lingkungan. Kematian yang tinggi pada perlakuan dengan tanpa pemberian pakan terjadi karena ikan tidak segera mendapatkan pakan yang sesuai jumlahnya dan menurunnya kadar oksigen.

Kematian ini umumnya terjadi karena stres setelah penimbangan sehingga kondisi tubuh ikan dalam keadaan lemah, menyebabkan pemangsaan dapat dilakukan dengan mudah oleh ikan yang lebih besar.

D. Kualitas Air

Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada tabel 4. Pengamatan terhadap parameter kualitas air yaitu suhu, derajat keasaman (pH) dan kandungan oksigen terlarut (DO). dilakukan sehari dua kali yaitu setiap pagi dan sore.

Tabel 4. Data kisaran kualitas air

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Suhu (°C)	27,5–31,5	27,5–31,8	27,5–31,8	27,5–31,7
pH	6,9–8	6,9–8	6,8–8	6,8–8
DO	1,7–5	1,7–5,4	1,4–5,1	1,2–4,9

Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Ikan Jalai, salah satunya adalah kualitas air. Air merupakan faktor yang penting

dalam budidaya, kualitas air akan mempengaruhi kelangsungan hidup ikan Jalai yang dibudidayakan. Kualitas air dapat didefinisikan sebagai kesesuaian air bagi kelangsungan dan pertumbuhan yang umumnya ditentukan oleh beberapa parameter kualitas air (Mahasri, 2009).

Suhu sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Beberapa pengaruh suhu terhadap ikan diantaranya yaitu apabila suhu pada media budidaya rendah, berkurangnya oksigen pada ikan sehingga menyebabkan ikan stress, proses metabolisme ikan akan terhambat dan nafsu makan ikan akan menurun, sehingga dapat menyebabkan beberapa faktor yang akan terjadi diantaranya yaitu laju pertumbuhan ikan yang lambat sehingga pertambahan bobot ikan pun akan rendah dan banyak pakan yang tidak termanfaatkan. Data kualitas air selama penelitian didapatkan kisaran suhu antara 21,8°C–31,7 °C. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Almaniari (2011) bahwa suhu yang optimal untuk menunjang pertumbuhan ikan jalai berkisar antara 25,5 °C-32,7 °C.

Selama penelitian dilakukan pengukuran kualitas air, pengukuran suhu menunjukkan hasil berkisar antara 27,5 – 31,8. Hal ini sesuai dengan pendapat Almaniari (2011) bahwa suhu yang optimal untuk menunjang pertumbuhan ikan jalai berkisar antara 25,5 °C-32,7 °C. Suhu memegang peranan penting sebagai faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan organisme air tawar dan berhubungan erat dengan laju metabolisme untuk pernafasan dan reproduksi (Almaniari, 2011)

Pengukuran kualitas air yang dilakukan menunjukkan bahwa pH air di aquarium ikan jalai menunjukkan berkisar antara 6,8 – 8. Hal ini sesuai dengan pernyataan toleransi untuk ikan jalai yaitu antara 4–9 (Mukflikhah et al., 2008). apabila pH lebih rendah dari kisaran normal maka ikan akan lebih mudah terserang penyakit, hal ini dikarenakan ikan akan lemas dan kurang nafsu makan, sebaliknya apabila pH melebihi dari kisaran normal akan menghambat pertumbuhan ikan .

Kandungan oksigen terlarut selama penelitian menunjukkan hasil sebesar antara 1,2–5,4 mg/lt. Dari hasil pengukuran oksigen terlarut menunjukkan hasil yang lebih besar dari yang dinyatakan oleh Kordi (2011), ikan jalai mampu hidup pada perairan yang minim oksigen yang mencapai kurang dari 2 mg/lt. Tetapi ikan jalai mampu bertahan di kondisi perairan yang kekurangan oksigen terlarut, karna ikan jalai memiliki organ pernapasan tambahan berupa divertikula yang berfungsi untuk membantu ikan jalai mengambil oksigen langsung dari udara menurut Kordi (2011).

Ikan jalai memiliki organ labirin bernama divertikula yang digunakan ikan jalai untuk mengambil oksigen langsung di udara dengan cara menyembulkan ujung mulut nya. Organ ini terletak di bagian atas pada insang, selayaknya ikan yang memiliki organ labirin ikan jalai dapat bertahan di kondisi perairan yang kekurangan oksigen terlarut dan kadar pH rendah (Listyanto dan Adriyanto, 2009).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang perbedaan padat tebar pada pertumbuhan kan Jalai (*Channa maruliooides*), maka dapat disimpulkan perlakuan pemberian pakan ulat hongkong menunjukkan hasil pertumbuhan berat mutlak, laju pertumbuhan harian dan tingkat kelangsungan hidup ikan jalai (*channa maruliooides*) sebagai yang terbaik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr, Ir. Ninis Trisyani, M.P. dan Bapak Ir. Nuhman M.Kes. selaku pembimbing skripsi dan keluarga serta teman-teman perikanan Universitas Hang Tuah Surabaya yang telah mendukung berjalannya skripsi hingga selesaiya penelitian ini

Daftar Pustaka

Almaniar, S. 2011. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*) pada pemeliharaan dengan padat tebar berbeda. Skripsi, Universitas Sriwijaya, Palembang.

Effendie, M. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri. Bogor.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Edisi II. 258 hal.

Kordi MGH. 2011. Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus. Liliy Publisher, Yogyakarta.

Lubis, Ahyani Ridhayani. "Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan Ikan Gabus (*chana striata*)."*jurnal pionir* 7.1 (2021).

Purnamawati. R.S. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Biota (Biota Macranthus Bleeker) pada berbagai padat penebaran. Skripsi. FPIK.IPB. Bogor.

Sinaga,E., dkk., 2019. Ikan Marga Channa, Potensinya Sebagai Bahan Nutrasetikal. UNAS Press Jalan Sawo Manila No. 61, Pejaten, PasarMinggu, Jakarta Selatan.29-32 hlm.

Sukadi, M.F. 2003. Strategi dan kebijakan pengembangan pakan dalam budidaya perikanan. Prosiding semiloka aplikasi teknologi pakan dan peranannya bagi perkembangan usaha perikanan budidaya. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. hlm.:11-21.

Widiyanti, M. 2012. Frekuensi Pemberian Pakan Cacing *Tubifex* sp. pada Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.

Yulisman, Yulisman, Dade Jubaedah, and Mirna Fitriani. "Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) pada berbagai tingkat pemberian pakan." *Pena Akuatika* 3.1 (2011): 43-48.