

## **Pengaruh Interval Pemasaan Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan hidup Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)**

### ***Influence of Feed Satisfaction Interval on Survival and Growth of Patin (*Pangasius hypophthalmus*)***

Meika Puspita Sari<sup>1)</sup>, Helmizuryani<sup>1\*)</sup>, Sukma Adjie<sup>1)</sup>, Khusnul Khotimah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang, JL. Jend.A.Yani 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan

\*Penulis korespondensi: [helmizuryani@gmail.com](mailto:helmizuryani@gmail.com)

**Received April 2022, Accepted Juli 2022**

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemasaan ikan patin yang diberi pakan pelet terhadap pertambahan panjang dan berat selama pemeliharaan. Penelitian dilakukan di Laboratorium basah Program studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan dimana P<sub>1</sub> diberi pakan setiap hari (kontrol), P<sub>2</sub> ikan dipuaskan selama 1 hari dan di beri pakan 1 hari, P<sub>3</sub> ikan di puaskan selama 1 hari dan di beri pakan 2 hari, P<sub>4</sub> ikan dipuaskan selama 1 hari dan diberi pakan selama 3 hari, P<sub>5</sub> ikan di puasakan selama 1 hari dan diberi pakan selama 4 hari. Data kemudian dilakukan analisa dengan menggunakan Analisa Sidik Ragam (Anova) untuk menguji pengaruh terhadap masing-masing perlakuan. Dari hasil pengukuran diperoleh hasil berupa penambahan panjang dan berat ikan dimana hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang diperoleh dari perlakuan P<sub>2</sub> dan pertumbuhan berat pada perlakuan P<sub>2</sub>. Untuk data kelangsungan hidup P<sub>2</sub> juga menunjukkan hasil yang baik selama pengamatan. Untuk pengukuran nilai Efisiensi pemanfaatan pakan dan rasio konversi pakan, hasil yang terbaik ditunjukkan oleh perlakuan P<sub>5</sub> dengan nilai masing-masing 69% dan 1,67%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berupa interval pemberian pakan dengan pemasaan menunjukkan hasil yang baik, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap masing-masing faktor pengamatan.

**Kata kunci:** respon pertumbuhan; kelangsungan hidup; pemasaan, *Pangasius hypophthalmus*

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the fasting interval on the growth of length and weight during maintenance in *Pangasius hypophthalmus*-fed pellets. The study was conducted in the hatchery laboratory of the Aquaculture Study Program, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang, utilizing the completely random Design (RAL) method with five treatments and three repetitions. P<sub>1</sub> was fed daily (control), P<sub>2</sub> was fasted for one day and fed for one, P<sub>3</sub> was fasted for one day and fed for two, P<sub>4</sub> was fasted for one day and fed for three, and P<sub>5</sub> was fasted for one day and fed for four. P<sub>1</sub> was fed daily (control), P<sub>2</sub> was fasted for one day and fed for one, P<sub>3</sub> was fasted for one day and fed for two, P<sub>4</sub> was fasted for one day and fed for three, and P<sub>5</sub> was fasted for one day and fed for four. The data were then analyzed using an ANOVA test to determine the effect of each treatment. The data were then analyzed using an ANOVA test to determine the effect of each treatment. The best results for long growth were obtained from the P<sub>2</sub> treatment, and the best results for weight growth were obtained from the P<sub>2</sub> treatment. During the observations, P<sub>2</sub> demonstrated the highest survival rate. The P<sub>5</sub> treatment indicates the highest feed utilization efficiency and feed conversion ratio with values of 69 percent and 1.67 percent, respectively. The feeding intervals with fasting treatment produced the best results in terms of growth, feed efficiency, and feed conservation; however, there was no significant difference in the observation factor.*

**Keywords:** growth response; survival; fasting; *Pangasius hypophthalmus*

## PENDAHULUAN

Salah satu ikan air tawar yang berhasil didomestikasi adalah ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Ikan ini merupakan ikan dengan tingkat konsumsi yang tinggi karena memiliki rasa yang enak, gurih serta dapat di buat dalam berbagai bentuk sajian makanan dan olahan. Ikan ini dapat dibudidayakan dalam berbagai bentuk media pemeliharaan seperti keramba, kolam, dan sebagainya. Kandungan protein yang tinggi pada ikan ini menyebabkan tingkat pemanfaatannya juga meningkat. Berdasarkan hal tersebut maka beberapa penelitian dengan berbagai perlakuan terus dilakukan dan dikembangkan untuk semakin memaksimalkan potensi dan pemanfaatan dari ikan tersebut.

Permasalahan pakan merupakan salah satu soal yang masih terus berusaha untuk dipecahkan terutama bagi peneliti dan pembudidaya untuk menemukan formula atau mekanisme yang paling optimal dalam memelihara dan membudidayakan ikan patin. Hal ini disebabkan separoh dari biaya untuk budidaya digunakan untuk kebutuhan pakan, sehingga pengelolaan pakan menjadi hal yang krusial untuk terus dicari tahu.

Pakan yang diberikan secara efisien dan efektif bisa menurunkan biaya produksi dan juga mengurangi pengaruh negatif dari pakan terhadap lingkungan. Untuk itu diupayakan penambahan pakan tambahan sebagai sumber nutrisi untuk mempercepat pertumbuhannya. Upaya mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan pemuasaan secara berkala pada ikan, artinya, ikan diberikan jadwal atau interval waktu pemberian pakan yang bertujuan untuk mengoptimalkan penyerapan dan pemanfaatan pakan oleh tubuh.

Perlakuan pemuasaan ikan dengan interval tertentu sangat baik dicoba mengingat ikan tidak selalu menghabiskan makanannya dalam setiap waktu pemberian pakan. Makanan yang tersisa dapat mengotori perairan sehingga nantinya juga akan berpengaruh terhadap kualitas air dan kesehatan ikan. Menurut Rachmawati *et al.* (2010) Pertumbuhan ikan (*compensatory growth*) bisa meningkat dengan cepat apabila pemberian jarak pakannya diberikan secara tunggal maupun periodik, metode ini merupakan salah satu cara percepatan fase pertumbuhan setelah ikan dipuaskan dan diberi pakan kembali. Metode pemuasaan ikan secara periodik akan mempengaruhi pertumbuhan juga jumlah efisiensi pakan pada pemeliharaan ikan nila. Selanjutnya menyatakan bahwa Ikan yang dipuaskan selama 1 hari dan diberi pakan 1 hari menghasilkan pertumbuhan panjang sebesar 1,27% pertumbuhan berat 2,32%, kelangsungan hidup sebesar 82% dan efisiensi pakan sebesar 81,03 %

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh rachmawati terhadap ikan nila, maka penulis mencoba untuk menerapkan pola pemuasaan ikan

terhadap ikan patin untuk melihat respon pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium basah Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang bulan April sampai dengan bulan Juni 2021.

### Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan peralatan yaitu akuarium sebanyak 15 buah, aerator, buku, pena, timbangan digital, penggaris, ember, DO meter, pH meter, dan alat titrasi. Bahan yang digunakan adalah benih ikan patin yang berukuran 3-4 cm dan pakan pelet.

### Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dicobakan sebagai berikut :

- P<sub>1</sub>: Pemberian pakan setiap hari (kontrol)
- P<sub>2</sub>: Pemuasaan 1 hari dan diberi pakan 1 hari
- P<sub>3</sub>: Pemuasaan 1 hari dan diberi pakan 2 hari
- P<sub>4</sub>: Pemuasaan 1 hari dan diberi pakan 3 hari
- P<sub>5</sub>: Pemuasaan 1 hari dan diberi pakan 4 hari.

### Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan adalah pertambahan panjang (cm) dan berat (g). Rumus untuk menghitung pertumbuhan panjang menurut Effendi (1997) adalah sebagai berikut:

$$P = P_t - P_o$$

Ket:

P = Pertambahan panjang mutlak ikan (cm)

P<sub>t</sub> = panjang akhir ikan (cm)

P<sub>o</sub> = panjang awal ikan (cm)

### Berat Berat Mutlak

Menurut Effendi (1997), pertumbuhan berat mutlak pada ikan dapat diukur dengan rumus:

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan:

W = Pertambahan berat mutlak ikan (g)

W<sub>t</sub> = Berat akhir ikan (g)

W<sub>o</sub> = berat awal ikan (g)

### Kelangsungan Hidup

Menurut Effendi (2002), nilai tingkat kelangsungan hidup atau *survival rate* (SR) ikan dihitung dari awal sampai akhir penelitian. Untuk penghitungan kelangsungan hidup dapat menggunakan rumus:

$$SR = N_t - N_o \times 100\%$$

**Keterangan:**

- SR = Nilai kelangsungan hidup ikan (%)
- Nt = Jumlah semua ikan yang hidup akhir penelitian (ekor)
- No = Jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian (ekor)

**Efisiensi Pemanfaatan Pakan**

Rumus untuk menghitung nilai efisiensi pemanfaatan pakan menggunakan rumus Zonneveld *et al.*1991 dalam Effendi *et al.*2006 yaitu:

$$EPP = \frac{Wt - Wo}{F} \times 100\%$$

**Keterangan:**

- EPP = Nilai efisiensi pemanfaatan pakan (%)
- Wt = Bobot ikan uji pada akhir penelitian (g)
- Wo = Bobot ikan uji pada awal penelitian (g)
- F = Jumlah total pakan yang diberikan (g)

**Konversi Pakan**

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai konversi pakan adalah rumus Effendi (2002):

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

**Keterangan:**

- FCR = Feed Conversion Ratio (g)
- Wo = Berat ikan pada awal penelitian (g)
- Wt = Berat ikan uji pada akhir penelitian (g)
- D = Jumlah ikan yang mati selama penelitian (g)
- F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

**Analisis Data**

Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan analisis Sidik ragam (ANOVA). Jika terdapat perbedaan hasil uji antar perlakuan dan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan diuji lanjut beda nyata terkecil (BNT) dengan tingkat kepercayaan 95%

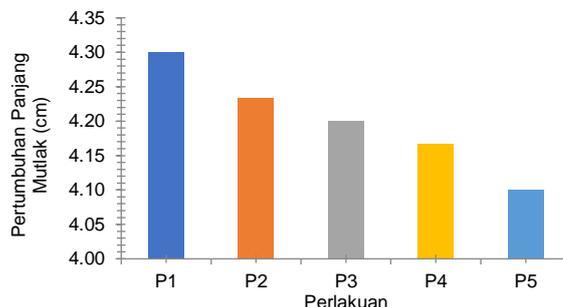
**HASIL**

Data-data yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan berupa data pertumbuhan panjang, data pertumbuhan berat, data kelangsungan hidup, data efisiensi pemanfaatan pakan dan data rasio konversi pakan yang disajikan dan dijabarkan pada poin-poin dibawah ini:

**Pertumbuhan Panjang**

Gambar 1 merupakan hasil pengukuran terhadap panjang ikan patin setelah diberikan

perlakuan interval pemuasaan ikan terhadap pakan. Ikan memberikan respon pertumbuhan yang berbeda pada setiap perlakuan, dimana nilai tertinggi pada P2 sebesar 4,23 cm.

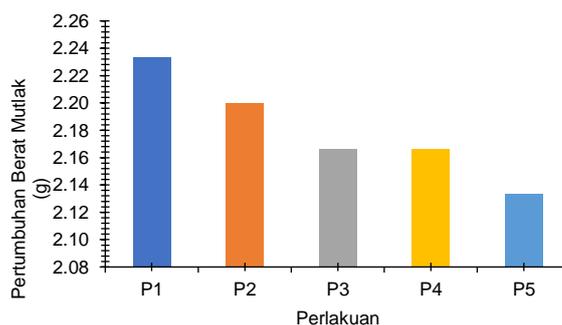


Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Panjang Ikan Patin

Untuk melihat pengaruh dari setiap perlakuan maka dilanjutkan dengan analisa sidik ragam apakah ada pengaruh dari masing-masing perlakuan terhadap pertumbuhan, dan didapatkan hasil bahwa interval pemuasaan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang ikan patin dimana F hitung (0,0018) lebih kecil dari F tabel (3,48) sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

**Pertumbuhan Berat**

Gambar 2 merupakan grafik yang menunjukkan respon pertambahan berat ikan setelah diberikan perlakuan interval pemuasaan. Respon pertambahan berat terbaik ditunjukkan juga pada P2 sebesar 2,20 g. Kemudian dilanjutkan dengan analisa analisis sidik ragam dimana perlakuan pemuasaan tidak memberikan berpengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan berat benih ikan patin, dimana F hitung (0,0016) lebih kecil dari F tabel (3,48) sehingga tidak dilakukan uji lanjut.

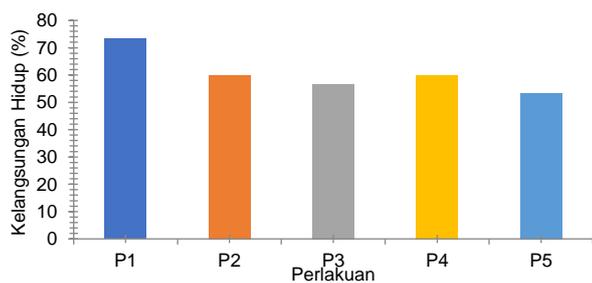


Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Berat Ikan Patin

**Kelangsungan Hidup**

Nilai tingkat kelangsungan hidup ikan patin terlihat pada gambar 3. Persentase kelangsungan hidup tertinggi pada P1 dengan persentase 60% sedangkan yang terendah pada P5 dengan persentase 53%. Dari nilai hasil analisis sidik ragam yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan pemuasaan terhadap ikan patin tidak memberikan

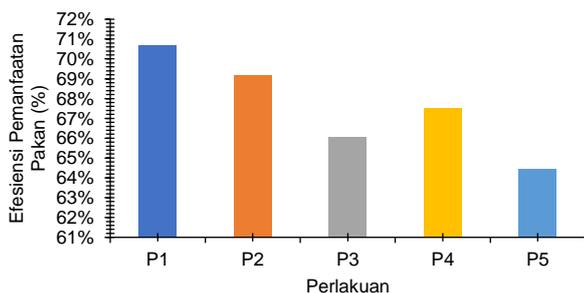
pengaruh nyata, dimana F hitung (0,08) lebih kecil dari



F table (3,48) dan tidak di lakukan uji lanjut.  
 Gambar 3. Grafik Kelangsungan Hidup Ikan Patin

### Efisiensi Pemanfaatan Pakan

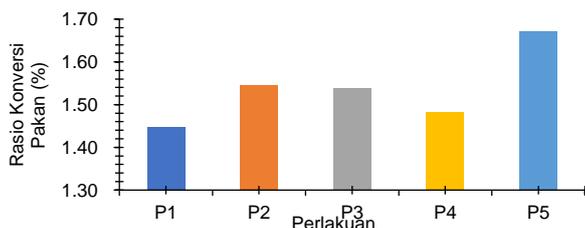
Gambar 4 merupakan hasil pengamatan dan pengukuran efisiensi pemanfaatan pakan selama pemeliharaan. Nilai efisiensi pemanfaatan pakan tertinggi pada P<sub>2</sub> sebesar 69 % dan nilai terendah pada P<sub>5</sub> sebesar 64%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemuasaan ikan patin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, dimana F hitung (0,01) lebih kecil dari F tabel (3,48) sehingga tidak dilakukan uji lanjut.



Gambar 4. Grafik Efisiensi Pemanfaatan Pakan ikan

### Rasio Konversi Pakan (FCR)

Gambar dibawah merupakan hasil pengamatan untuk rasio konversi pakan (FCR) ikan patin. Nilai konversi pemanfaatan pakan ikan patin tertinggi pada P<sub>5</sub> sebesar 1,67 % dan nilai terendah P<sub>4</sub> dengan persentase 1,48%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemuasaan benih ikan patin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap Konversi Pemanfaatan Pakan (FCR) ikan patin dimana F hitung (0,24) lebih kecil dari F tabel (3,63) sehingga tidak dilakukan uji lanjut.



Gambar 5. Grafik Konversi Pemanfaatan Pakan (FCR) ikan patin

### Kualitas Air

Kualitas air yang diukur selama penelitian adalah suhu, pH dan oksigen terlarut. Dari hasil pengukuran didapatkan data pada masing-masing perlakuan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data pengukuran kualitas air pada media pemeliharaan benih ikan patin

Indikator	Nilai
Suhu	29,3-29,8°C
O <sub>2</sub>	3,5 - 4,5 mg/l
pH	7,1-8,1

### PEMBAHASAN

Melihat keberhasilan dari pemeliharaan atau pembudidayaan ikan adalah dengan melihat respon pertumbuhan dari ikan yang diberikan perlakuan. Salah satu indikator yang dapat diamati adalah dengan melihat pertambahan panjang dan bobot ikan selama periode waktu tertentu. Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar tubuh. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah pakan, pakan dapat kita manipulasi untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pemeliharaan ikan.

Penyerapan nutrisi oleh tubuh sangat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Nutrisi pada pakan yang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh ikan maka pertumbuhan pun akan semakin baik. Akan tetapi, pemberian pakan kadang kala berlangsung tidak efektif dan efisien, yang artinya tidak memberikan hasil yang sesuai dengan target dan ujuan, serta tidak menghemat dalam penggunaan biaya, penggunaan tenaga juga waktu untuk mendapatkan hasil yang terbaik dan maksimal.

Interval pemuasaan ikan melihat hal di atas sebagai peluang untuk meningkatkan respon pertumbuhan ikan dengan memaksimalkan fungsi penyerapan nutrisi. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rachmawati, 2010 terhadap ikan nila, bahwa ikan bisa saja mengalami pertumbuhan kompensatori (*Compensatory growth*) yaitu pertumbuhan ikan yang sangat cepat sekali, setelah ikan puasa kemudian diberikan pakan secara normal.kembali. Hasil uji statistik perlakuan pemuasaan dengan interval waktu terhadap faktor pertumbuhan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Artinya bahwa perlakuan pemuasaan mampu meningkatkan pertumbuhan ikan, efisiensi pemanfaatan pakan dan rasio konversi pakan. Pada saat terjadi pemuasaan, mekanisme metabolisme tubuh ikan juga mengalami penyesuaian dalam hal pemanfaatan energi tubuh.

Ikan yang dipuaskan laju metabolisme tubuhnya akan menurun akibatnya energi yang digunakan tubuh akan menjadi lebih efisien. Energi ini

akan dimanfaatkan oleh tubuh ikan untuk pertumbuhan, bergerak, perkembangbiakan, fungsi dan fisiologi serta penggantian sel-sel tubuh yang sudah mengalami kerusakan.

Pertumbuhan panjang tertinggi terdapat pada Perlakuan P<sub>2</sub> yaitu ikan yang dipuasakan 1 hari dan diberi makan 1 hari, diduga dipengaruhi oleh jenis makanan yang dimakan. Ekasanti (2007) dalam Armada *et al.*, (2019). Tingginya nilai pertambahan panjang dan berat pada ikan patin yang dilakukan pemuasaan, hal ini akan berhubungan dengan respon *hiperfagia* yang diterima selama periode pemberian pakan kembali. Sedangkan penelitian yang dilakukan Sari *et al.*, (2017) pada perlakuan pemuasaan ikan nila 1 hari dan diberi pakan 1 hari juga menghasilkan nilai tertinggi untuk pertambahan berat dan panjang dengan nilai bobot 1,43 gr dan panjang 1,08 cm.

*Hiperfagia* adalah suatu kondisi dimana nafsu makan ikan meningkat setelah ikan mengalami pemuasaan dan akibatnya daya nafsu makan ikan akan tinggi (Kusriyani, 2012). Sedangkan hasil penelitian yang terendah pada perlakuan P<sub>5</sub> di duga karena terjadinya persaingan perebutan pakan yang mengakibatkan bervariasinya ukuran dan berat ikan sehingga pertumbuhan ikan akan menjadi lambat. Kekurangan protein akan berpengaruh negatif terhadap konsumsi pakan, konsekuensinya terjadi penurunan pertumbuhan bobot, faktor lain yang mempengaruhi suhu perairan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. (Arofah, 1991 dalam Prihadi, 2007).

Nilai perbedaan pertumbuhan antara ikan yang dipuasakan dengan ikan yang tidak dipuasakan relative sangat kecil, hal ini diduga pemuasaan ikan akan mempengaruhi pemanfaatan energi selama ikan tidak memperoleh asupan pakan, perlakuan pemuasaan tidak berpengaruh nyata, hal ini diduga karena ikan akan menggunakan asupan makanannya untuk beraktifitas. Menurut Lemos dan Phan (2001) dalam Nurhuda *et al.*, (2018) bahwa kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk *maintenance* harus terpenuhi terlebih dahulu sebelum terjadi pertumbuhan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa pengaruh perlakuan interval pemuasaan ikan menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang dan berat ikan. Apabila ada kelebihan input energi dan asam amino (*protein*) yang berasal dari pakan, sebelum digunakan untuk pertumbuhan energi terlebih dulu digunakan memenuhi aktivitas tubuh dan pemeliharaan tubuh melalui proses metabolisme sehingga kelebihan energi tersebut digunakan untuk pertumbuhan berat dan panjang ikan. Kadar protein ikan yang tidak dipuasakan cukup baik sehingga pertambahan berat dan panjang tubuh ikan patin akan cepat

### **Kelangsungan Hidup**

Kelangsungan hidup dapat didefinisikan sebagai persentase organisme yang hidup pada akhir penelitian. Menurut (Haryadi *et al.*, 2005 dalam lante *et al.*, 2015) persentase kelangsungan hidup

dipengaruhi oleh pakan, lingkungan, padat penebaran, kualitas perairan dan kesehatan ikan.

Hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kelangsungan hidup benih ikan patin tidak berpengaruh nyata antar perlakuan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tingkat kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan yang dipuasakan satu hari kemudian diberi pakan satu hari (P<sub>2</sub>) sebesar sebesar 60% dan kelangsungan hidup terendah pada (P<sub>5</sub>) sebesar 53%.

Menurunnya kelangsungan hidup ikan sampai akhir penelitian merupakan salah satu respon dari pemuasaan ikan yang menyebabkan ikan mengalami kanibalisme dan juga penambahan ukuran ikan yang setiap minggu bertambah sehingga terjadinya kepadatan pada wadah penelitian dan juga faktor kotoran/ feses yang terlalu banyak yang menyebabkan kualitas kurang bagus untuk ikan. Ashari, (2014) semakin bertambah besar ukuran ikan, akan meningkatkan resiko ikan saling berdesakan, hal ini akan menimbulkan stress pada ikan. Kondisi stres ini juga akan berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan.

Budidaya ikan secara intensif yaitu dengan pemberian pakan pellet atau pakan buatan, mengakibatkan bertambahnya unsur-unsur seperti fosfor, nitrogen, karbon dan bahan organik lainnya yang dihasilkan dari pakan yang akan erbuang menjadi kotoran ikan (feses dan ekresi), kalau jumlahnya meningkat akan mempengaruhi kualitas air (Marzuqi *et al*, 2012). Wardoyo 1981 dalam Siregar *et al.* 2013, menyatakan bahwa pengelolaan sumber daya perikanan akan lebih baik, apabila kualitas airnya juga baik. Kualitas air adalah hal penting dalam budidaya ikan karena berhubungan dengan tempat budidaya ikan berupa wadah dan media hidup ikan. Kualitas air yang didapat dari penelitian ini berupa suhu berkisar 29,3-29,8°C, oksigen terlarut berkisar 3,5-4,5 mg/l dan pH berkisar 7,1-8,1. Semua kualitas air yang didapat masih layak untuk kehidupan ikan budidaya.

### **Efisiensi Pemanfaatan Pakan**

Efisiensi pakan merupakan nilai perbandingan antara pertambahan bobot tubuh ikan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ikan selama masa pemeliharaan atau pengamatan. Dari pengamatan yang dilakukan diperoleh efisiensi pemanfaatan pakan tertinggi terdapat pada perlakuan perlakuan P<sub>2</sub> sebesar 69%. Pertambahan panjang pada ikan patin sejalan dengan pertambahan beratnya, ketika pertambahan panjangnya bertambah atau meningkat maka pertambahan beratnya juga bertambah. Bertambahnya pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar tubuh. Faktor dalam meliputi ukuran tubuh ikan, umur dan keinginan untuk makan, sedangkan faktor luar meliputi suhu, pH, angina, arus, padat penebaran dan lainnya.

Kandungan protein juga mempengaruhi pertumbuhan ikan, tingginya nilai rasio efisiensi protein akan meningkatkan kualitas pakan sehingga nilai efisiensi pakan juga akan baik.

Berdasarkan perhitungan data pengamatan di lapangan, nilai efisiensi pemanfaatan pakan yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P<sub>2</sub>, hal ini disebabkan karena perlakuan puasa sehari dan diberi pakan sehari terlihat aktivitas protease lebih tinggi. Sedangkan yang terendah pada P<sub>5</sub> yaitu dipuasakan sehari diberi pakan 4 hari, kemungkinan disebabkan kandungan nutrisi ikannya rendah. sehingga penyerapan protein pada ikan tidak terserap secara optimal. Menurut Nurhuda *et.al.* (2018) protein merupakan suatu zat yang paling utama dan zat makanan yang sangat dibutuhkan ikan untuk meningkatkan pertumbuhan badannya baik pertumbuhan berat maupun pertumbuhan panjang optimal dan zat ini harus selalu ada dan jumlahnya juga harus mencukupi dalam pakan yang siap diberikan kepada ikan.

### Konversi Pemanfaatan Pakan (FCR)

Menurut (Effendi, 2002) FCR (*Food Conversion Ratio*) dapat didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah berat pakan yang diberikan pada periode atau siklus dengan berat total (*biomass*) yang dihasilkan saat sampling. Nilai FCR yang semakin kecil berarti ikannya semakin membaik. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai FCR adalah umur, jenis/spesies ikan, ukuran/bobot tubuh ikan, pewarisan sifat genetik dan ketahanan ikan di lingkungan.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai FCR tertinggi pada perlakuan P<sub>5</sub> sebesar 1,7. Hasil penelitian Armada *et.al.* (2019) menunjukkan bahwa ikan patin yang dipuasakan selama 12 jam nilai rasio konversi pakan berpengaruh nyata terhadap perlakuan ikan yang dipuasakan selama 48 jam sedangkan perlakuan ikan yang dipuasakan 8 jam dan 24 jam juga berpengaruh nyata terhadap nilai rasio konversi pakan. Apabila jumlah konsumsi pakan tinggi maka nilai efisiensi pakannya akan rendah, pakan yang dimanfaatkan ikan setiap hari untuk meningkatkan menghasilkan nilai 1,4.

Menurut Sunarto dan Sabariah, (2012) dalam Mustofa *et.al.* (2018) bahwa rendahnya nilai konsumsi pakan akan meningkatkan nilai konversi pakan. Pada perlakuan P<sub>1</sub> yaitu ikan yang dipuasakan sehari dan diberi pakan sehari menghasilkan nilai konversi sebesar 1,55. Sedangkan pada P<sub>2</sub> yaitu Ikan yang dipuasakan sehari dan diberi pakan selama 2 hari menghasilkan nilai konversi pakan sebesar 1,5, ikan yang di puasakan 1 hari dan di beri pakan kembali selama 3 hari nilai konversi pakannya 1,48. Menurut (Djariah, 2005 dalam Pramudiyas, 2014), bahwa kualitas pakan yang diberikan pada ikan akan dipengaruhi oleh daya cerna dan daya serap ikan tersebut terhadap pakan yang dikonsumsinya, dengan semakin kecilnya nilai konversi pakan maka kualitas

pakannya juga akan semakin baik. Sedangkan Handayani *et al.*, (2014), menyatakan bahwa tingginya nilai konversi pakan bisa juga disebabkan oleh pemberian pakan yang terlalu banyak sehingga ikan akan mengkonsumsi pakan lebih banyak untuk meningkatkan pertumbuhannya, namun pemberian pakan yang terlalu banyak dan tidak habis dimakan oleh ikan akan mengakibatkan sebagian pakan tidak dimanfaatkan secara efisien oleh ikan dan akan menumpuk didasar kolam atau akuarium sehingga menimbulkan amoniak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan dari respon pertumbuhan ikan dengan interval pemuaasaan pakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan pemuaasaan ikan 1 hari dan pemberian pakan 1 hari (P<sub>2</sub>) menunjukkan respon pertumbuhan terbaik dalam penambahan ukuran panjang dan berat ikan.
2. Hasil pengukuran terbaik terhadap efisiensi pemanfaatan pakan dan rasio konversi pakan masing-masing pada P<sub>2</sub> sebesar 69% dan P<sub>5</sub> sebesar 1,67%

### Saran

Perlakuan P<sub>2</sub> menunjukkan hasil terbaik untuk pemuaasaan ikan sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat tingkat efektifitasnya terhadap amoniak dan kekeruhan air pada perlakuan pemuaasaan yang berbeda dan objek yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, T., Samidjan, I., dan Rachmawati, D. 2015. "Pengaruh Papain Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)". *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol. 4 No.1 Hal. 47 – 53.
- Amalia,R., Subandiyono., dan E.Arini. 2013. "Pengaruh Penggunaan Papain Terhadap Tingkat Pemanfaatan Protein Pakan Dan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)" .*Journal of Aquaculture Management and Technology* Vol. 2, No. 1 Hal. 136-143
- Armada.E.A, Andi R.R, dan Muh.S.D. 2019. "Kinerja Pertumbuhan Dan Fcr Ikan Patin (*Pangasius sp.*) Dengan Lama Pemuaasaan Yang Berbeda" .Skripsi Program Prodi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah.
- Effendie, M.I.1997.."Biologi Perikanan". Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantra.

- Effendie, M.I. 2002. "Metode Biologi Perikanan". Bogor: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Handayani.I , Erwin Nofyan , dan Marini Wijayanti. 2014. "Optimasi Tingkat Pemberian Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*)". Skripsi Program Studi.Akuakultur, Fakultas Pertanian UNSRI Kampus Indralaya.
- Helmizuryani. 2018. "Pengantar Iktiologi". Palembang: Noerfikri.
- Isnawati. N. Romziah.S. dan Gunanti.M. 2015."Potensi Serbuk Daun Pepaya Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Rasio Efisiensi Protein dan Laju Pertumbuhan Relatif Pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)". Thesis Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga.
- Ismali.H. Sugeng.P. dan Triyanto. 2017. "Inventarisasi Ektoparasit Pada Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Yang Diberi Pakan Day Old Chick Di Sungai Kelekar Desa Segayam". Fakultas Perikanan Universitas PGRI Palembang.
- Kottelet, M. A. J. Whitten, S.N., Kartikasari, and Wirjoatmodjo.S. 1993. "Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi". Jakarta: Periplus Edition Limited.
- Kusriani, P., Widjanarko , N., dan Rohmawati. 2012. "Pengaruh Penambahan Probiotik Dengan Dosis Berbeda Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Rasio Konversi Pakan (Fcr) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)". Skripsi Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Lante.S, Usman, dan Laining, A. 2015. "Pengaruh Kadar Protein Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Udang Windu, *Penaeus monodon* Fab.Transveksi".Jurnal Perikanan. Vol. 17 No.1 Hal. 10-17.
- Marzuqi.M, N. Widya .A, dan Ketut. S. 2012. "Pengaruh Kadar Protein dan Rasio Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*)". Jurnal Riset Akuakultur. Vol. 5 No.2 Hal. 55-65
- Mustofa, A., S.hastuti, D., dan Rachmawati.2018. "Pengaruh Periode Pemuasaan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)". Jurnal Aquaculture Management and Technology. Vol.7 No.1 Hal. 18-27.
- Novita. 2013. "Kandungan Protein Terlarut Daging Ikan Patin (*Pangasius djambal*) Akibat Variasi Pakan Tambahan.". Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Univuda rsitas Jember
- Nurhuda A.M., Sri S., dan Anis Z. 2018. "Pengaruh Perbedaan interval waktu pemuasaan terhadap pertumbuhan dan rasio efisiensi protein ikan gurame (*Osphronemus gouramy*)". Acta Aquatica: Aquatic Science Journal. Vol. 5 No. 2 Hal. 59-63.
- Pramudiyas, D., dan Rizki. 2014. "Pengaruh perubahan enzim pada pakan komersil terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan (FCR) pada ikan patin (*Pangasius sp*)". Skripsi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya
- Prihadi, D.J. 2007. "Pengaruh jenis dan waktu pemberian pakan terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dalam keramba jarring apung di Balai Budidaya Laut". Jurnal Akuatika. Vol. 2 No. 2. Hal. 1-11.
- Purbomartono, C., Hartoyo, dan Kurniawan A.2009. "Pertumbuhan Kompensasi pada Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dengan Interval Waktu Pemuasaan yang Berbeda". Journal of Fisheries Sciences, 2(1): 19-24.
- Rachmawati, F.N., Susilo U., dan Sistina Y. .2010. "Respon fisiologi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang distimulasi dengan daur pemuasaan dan pemberian pakan Kembali". Seminar Nasional Biologi, tanggal 24-25 September 2010. Fakultas Biologi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Novita. 2013. "Kandungan Protein Terlarut Daging Ikan Patin (*Pangasius djambal*) Akibat Variasi Pakan Tambahan". Skripsi Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember
- Rachmawati,D., Samidjan I., dan Pinandoyo. 2016. "Analisis Tingkat Kecerahan Warna Ikan Platy Pedang (*Xiphophorus helleri*) Melalui Penambahan Astaxanthin Dengan Dosis Berbeda Pada Pakan Komersial". Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. Vol. 13 No.1 Hal. 58-67.
- Rina dan Elrifadah. 2015. "Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang". Ziraah: Majalah Ilmiah Pertanian. Vol. 40 No.1 Hal. 18-24.
- Sari intan Permata, Yulisman, dan Muslim.2017. "Laju Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Dipelihara Dalam Kolam Terpal Yang Dipuaskan Secara Periodik". Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. Vo.5 No.1 Hal. 45-55.
- Simanjuntak, A. 2019. "Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Patin (*Pangasius sp.*)Yang Dipuaskan Secara Periodik Dan Diberi Pakan Kembali Menggunakan Pakan Berprobiotik". Skripsi Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Siraju, F.2016."Aplikasi Metode Pemuasaan Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin Siam

*(Pangasius hypophthalmus)*". Skripsi Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Purwokerto.

Siregar, B., Ternala, A. B, dan Syafruddin. L. 2013. "*Hubungan Antara Kualitas Air Dengan Kebiasaan Makanan Ikan Batak (Tor soro) Di Perairan Sungai Asahan Sumatera Utara*". Jurnal Biosains. Vol 1 No.2 Hal. 1-11.