|  |
| --- |
| **C:\Users\ACER\Downloads\BERKAS MANSYUR NAWAWI\logo-univ-iqra-buru1.jpg Uniqbu Journal of Exact Sciences (UJES)**  **E-ISSN: 2723-3677** |
| Volume 3 Nomor 3, Desember 2022 Halaman 74—86  Copyright © 2022 LPPM Universitas Iqra Buru (UNIQBU). All Right Reserved |

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN KOMET (*CARASSIUS AURATUS*) DI KABUPATEN BURU**

***(The Effect of Feeding on the Growth of Comet Fish (Carassius Auratus) In Burus District)***

**Saifuddin Koto, Karmila Ngofongare, Sakina Galela**

**Fakultas Perikanan Universitas Iqra Buru**

**Jl. Prof. Dr. H. AR. Basalamah, M.Si – Namlea**

**Email:** [**saifuddink@gmail.com**](mailto:saifuddink@gmail.com)

(Received 19 Oktober; Revised 08 November; Accepted 18 November 2022)

***Abstract***

*This study aims to determine the effect of feeding on the growth of Comet fish (Carassius Auratus) in Namlea Village, District. Hurry up. This research was conducted from 31 May to 30 June 2021 in Namlea Village, Namlea District, Buru Regency. The initial test is weighing the weight of the test fish using an analytical balance with an accuracy of 0.0 gram. Fish were stocked in basins of 42 cm each with a density of 3 fish/basin. For the treatment of feed given after the amount of feed given is 3%, 4% and 5% body weight of Comet Fish with a frequency of 3 times a day, namely 08.00, 12.00 and 16.00. Growth measurements are carried out once a week. In this activity aims to determine the growth of the body weight of the test animals. The measurement method is to take the fish with a drain (flour sieve) then place it in a basin containing media water and equipped with aeration, then the fish are taken one by one to be weighed. The highest absolute weight growth was in the P3 treatment with a feed dose of 5% which resulted in an average weight increase of 11.60 grams. The P3 treatment had the highest daily growth rate, which was an average of 7.46 gr, and the lowest was found in the P1 treatment, which was an average of 1.33 gr. The best feed conversion value is at P3 with a feed conversion value of 0.78 at a feeding dose of 5%. All treatments in this experiment gave 100% survival in comet fish (Carassius auratus) rearing. Maintenance of Comet Fish (Carassius auratus) seeds with takari feed in a recirculation system has a significant effect on absolute weight growth and specific growth.*

***Keywords:*** *Feed, Comet fish growth*

***Abstrak***

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan terhadap pertumbuhan ikan Komet (Carassius Auratus) di Desa Namlea Kabupaten. Buru. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 31 Mei sampai dengan 30 Juni 2021 di Desa Namlea Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. Uji awal yaitu menimbang berat ikan uji dengan menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,0 gram. Ikan ditebar dalam baskom masing-masing wadah 42cmdengan kepadatan 3 ekor/baskom. Untuk perlakuan pakan diberikan setelah jumlah pakan yang diberikan yaitu 3%,4%dan 5% perberat badan Ikan Komet dengan frekuensi pemberian 3 kali sehari yaitu jam 08.00,12.00 dan jam 16.00.Pengukuran Pertumbuhan dilakukan seminggu sekali. Dalam kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bobot tubuh hewan uji. Cara pengukuran yaitu mengambil ikan dengan serokan (ayakan tepung) kemudian diletakan pada baskom yang telah berisi air media dan dilengkapi dengan aerasi selanjutnya ikan diambil satu persatu untuk ditimbang. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis pakan 5% yang menghasilkan kenaikan bobot rata – rata 11.60 gram. Perlakuan P3 memiliki nilai laju pertumbuhan harian yang paling tinggi yaitu rata-rata 7,46 gr dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu rata-rata 1,33 gr. Nilai konversi pakan terbaik pada P3 dengan nilai konversi pakan 0.78 dengan dosis pemberian pakan 5%. Semua perlakuan pada percobaan ini memberikan kelangsungan hidup 100% pada pemeliharaan benih ikan komet (Carassius auratus). Pemeliharaan benih Ikan Komet (Carassius auratus) dengan pakan takari pada sistem resirkulasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan spesifik.*

***Kata Kunci:*** *pakan, pertumbuhan ikan komet*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara pemasuk ikan hias yang tersebar ke macam negara. Budidaya ikan memberikan kontribusi yang sangat besar karena dapat meningkatkan pendapatan, menciptakan lapangan kerja dan bahkan dapat menghasilkan devisa. Jumlah permintaan dari pasar ikan hias terkadang tidak terpenuhi karena jumlah yang di hasilkan masi kurang. Agar budidaya komoditas baru tersebut dapat berkembang biak dengan baik. Maka kontinuitas pengadaan benihnya harus terjamin. Untuk megujutkan ketersediaan jumlah ikan dapat dilakukan peningkatan produksi komonitas ikan hias yang ada pengembangan komoditas ikan hias yang berasal dari spesies lokal indonesia (Junior,2013).

Maluku memiliki keaneka ragaman jenis ikan yang sangat tingi, baik yang berasal dari laut maupun perairan darat. menurut Kottelat ddk. (1993), usaha budidaya perikanan yang saat ini mulai berkembang pesat diwilayah indonesia perkembangan usaha ini tidak terlepas dari ketersediaan lahan. Lahan untuk perkembangan usaha ini masih terbentang luas terutama di wilayah Maluku. Lahan yang tersedia di wilayah inin meliputilahan budidaya laut seluas 495.300 Ha,lahan budidaya air payau seluas 191.150 Ha dan lahan budidaya air tawar seluas 36.251 Ha (Anonim, 2012). dari ketiga lahan ini yang belum dimanfaatkan adalah lahan budidaya air tawar, sehingga untuk mengembangkan usaha ini masih berprospek baik karena selain di dukung lahan juga dengan komoditi perikanan air tawar yang bernilai ekonomis.Salah satu komoditi air tawar yang bernilai ekonomis dan dapat di kembangkan di wilayah ini adalah ikan komet (*Carassius auratus).*

Ikan Komet (*Carassius auratus*) pertama kali dibudidayakan oleh masyarakat Cina pada tahun 1729. Awalnya bentuk komet sama seperti ikan koki. Karena memang kedua ikan ini berasal dari satu kerabat, yakni dari keluarga cyprinidae. Kemudian pada zaman Dinasti Ming (1368*-*1644) popularitas komet semakin menanjak.

Pakan merupakan faktor penting dalam pemeliharaan ikan. Pada dasarnya pakan yang diberikan harus mudah dicerna dan memiliki nutrisi yang tinggi. Menurut Susanto (2002), pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan dan jumlah pakan yang diberikan. Jumlah pakan yang diberikan dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan, baik bobot maupun panjangnya. Ikan yang dipelihara memerlukan pakan yang memiliki gizi tinggi yang terdiri dari protein dan asam amino, lemak, karbohidrat, serta vitamin dan mineral sehingga ikan yang dibesarkan dapat tumbuh dengan baik. Protein yang diserap oleh ikan digunakan untuk pertumbuhan dan merupakan sumber gizi utama untuk semua jenis ikan. Menurut Murtidjo (2001) nutrisi dalam pakan merupakan faktor utama yang diperlukan dalam pertumbuhan dan meningkatkan tingkat kelangsungan hidup. Kebutuhan ikan akan protein bergantung pada ukuran ikan, jumlah, kuantitas pakan yang dimakan ikan, ketersediaan dan kualitas pakan alami dan kualitas protein (Maulidiyanti, dkk 2015).

Ikan komet merupakan ikan yang cukup rentan penyakit hal ini disebabkan karena kondisi air pada tempat pemeliharaan ikan komet cepat menjadi kotor disebabkan oleh hasil buangan dari ikan komet yang banyak (kotoran).Ikan Komet (*Carassius auratus*) adalah jenis ikan air tawar yang hidup di perairan dangkal yang airnya mengalir tenang dan berudara sejuk.Ikan ini digemari masyarakat karena keindahan warna, gerak*-*gerik, dan bentuk tubuhnya yang unik.Berbeda dengan ikan hias lainnya komet termasuk ikan hias sepanjang masa. Hal ini dibuktikan dengan selalu tersedianya Ikan komet disetiap toko penjual ikan hias, sehingga harga jual cenderung stabil.

Mengingat Ikan hias merupakan salah satu komoniti yang banyak diminati karena keindahan warna, bentuk tubuh yang cantik dan tingkah laku yang terlihat berbeda dengan ikan-ikan lainya serta peluang pasar yang sangat menjanjikan maka penulis melakukan Penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Komet (*Carassius Auratus*) Di Desa Namlea Kecamatan. Namlea Kabupaten. Buru.

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Biologi Ikan Komet (*Carassius auratus*)**

Ikan komet berasal dari Cina dengan nama asing Goldfish dan dipasaran lebih dikenal dengan sebutan Mas Koki. Dikalangan pembudidaya ikan hias di dunia, ikan komet termasuk salah satu ikan hias yang sangat populer dan banyak penggemarnya. Tubuhnya yang aneh itu sangat sulit digambarkan bentuknya dan oleh para peternak disebut fantastik. Ikan komet adalah ikan hias yang mudah untuk dibudidayakan, pemeliharaanya bisa didalam kolam maupun akuarium (Lingga dan Susanto, 2003).

**Klasifikasi dan Morfologi**

Klasifikasi ikan komet(*Carassius auratus*) menurut Goenarso (2005) adalah sebagai berikut:

Kingdom :Animalia

filum : Chordata

Kelas : Actinopterrygi

Ordo : Cyprinidae

Famili : Cyprinidea

Genus : Carassius

Spesies : *Carassius auratus*

Secara umum Ikan Komet memiliki keindahan warna, gerak-gerik, dan bentuk tubuhnya yang unik, oleh karena itu ikan komet digemari oleh masyarakat. morfologi Ikan komet realitik menyerupai dengan morfologi ikan mas karakteristik yang membedakan dari ikan komet dan ikan mas adalah bentuk siripnya. Ikan komet mempunyai bentuk sirip yang lebih panjang dari ikan mas, meskipun jika didekatkan keduanya akan sagat mirip, oleh sebab itu diluar negeri ikan komet dijuluki sebagai ikan mas (goldfish). Perbedaan ikan komet jatan dan betina. Ikan komet jantan memiliki sirip dada panjang dan tebal kepala tidak melebar, tubu lebi tipis (ramping) sedangkan ikan komet betina memiliki sirip dada relatif pendek dan luar tipis, kepala relatif kecil dan bentuknya agak meruncing, tubuh lebih tebal (gemuk) (Lingga dan Heru.1995).

Bentuk tubuh ikan komet agak memanjang dan memipih tegak (*compressed*) mulutnya terletak diunjung tengah dan dapat disebabkan bagian ujung memiliki dua pasang sundut. Di ujung dalam mulut terdapat gigi kerongkongan yang tersusun atas tiga baris dan gigi geraham secara umum. Sebagian besar tubuh ikan komet ditutup oleh sisik kecuali beberapa verietas yang memiliki beberapa sisik. Sisik ikan komet termasuk sisik sikloid dan kecil sirip pungung memanjang dan padat bagian belakanya berjari keras.Letak sirip pungung berseragam dengan sirip perut. Gurat sisik pada ikan komet tergolong lengkap berada di pertengahan tubuh dan melentang dari tutup insang sampai ke ujung belakang pangkal ekor (Partical Fish Keeping, 2013).

Ikan komet sangat aktif berenang baik di dalam kolam maupun di dalam akuarium, tidak dapat bertahan dalam ruang yang sempit dan terbatas, serta membutuhkan filtrasi yang kuat dan pergantian air yang rutin. Ikan komet banyak ditemui dengan warna putih, merah dan hitam, dapat tumbuh dan hidup hingga berumur 7 hingga 12 tahun dan panjang dapat mencapai 30 cm (Partical Fish Keeping, 2013).

**Pertumbuhan Ikan Komet (*Carassius auratus*)**

Pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran panjang, berat maupun volume dalam waktu tertentu. Pertumbuhan ikan biasanya diikuti dengan perkembangan, yaitu perubahan dalam kenampakan dan kemampuannya yang mengarah pada pendewasaan. Pada pertumbuhan normal terjadi rangkaian perubahan pematangan yaitu pertumbuhan yang mengikutsertakan penambahan protein serta peningkatan panjang dan ukuran (Ganong, 2008 dalam Tiurma, 2018). Ikan akan tumbuh dengan normal jika pertambahan berat sesuai dengan pertambahan panjang. Pertumbuhan ikan dapat dinyatakan menurut rata-rata berat atau panjang pada umur tertentu (Kordi, 2010 dalam Tiurma, 2018).

Faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan selain pakan adalah kualitas air terutama suhu. Karena suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan nafsu makan ikan. Suhu dapat mempengaruhi aktivitas penting ikan seperti pernapasan, pertumbuhan dan reproduksi. Suhu yang tinggi dapat mengurangi oksigen terlarut dan mempengaruhi selera makan ikan. Ikan mempunyai suhu optimum tertentu untuk selera makan makannya. Kenaikan suhu perairan diikuti oleh derajat metabolisme dan kebutuhan oksigen organisme akan naik pula, setiap perubahan kimiawi, kecepatan reaksinya naik 2-3 kali lipat setiap kenaikan suhu sebesar 10°C (Kelabora, 2010 dalam Tiurma, 2018).

Peran pakan sangat penting untuk meningkatkan produksi. Bila pakan yang diberikan hanya seadanya maka produksi yang dihasilkan tentu sedikit. Kandungan gizi pakan juga harus diperhatikan sehingga hasil ikan yang diperoleh maksimal. Ikan sangat membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan dan mempertahankan hidup. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang kompleks. Pertumbuhan dan kemampuan mempertahankan hidup ikan dipengaruhi oleh perubahan pada kelimpahan makanannya. Fungsi utama makanan adalah untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Makanan yang dimakan ikan digunakan untuk kelangsungan hidup dan apabila ada kelebihan makanan maka dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Kandungan gizi lebih berperan dibanding jumlah yang diberikan. Bila ikan sudah kenyang, pakan yang diberikan akan dibiarkan saja tanpa disentuh lagi. Oleh karena itu, usahakan pada pakan sudah terkandung zat-zat makanan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan (Rahardi, 1993 dalam Tiurma, 2018).

**Pakan dan Kebiasaan Makan Ikan Komet (*Carassius auratus*)**

Pakan merupakan faktor penting dalam pemeliaraan ikan, pakan yang di berikan harus mudah dicerna dan memiliki efesiensi yang tinggi. Menurut Jangkaru(1974) dalam Gery (2020), pakan alami adalah pakan yang telah tersedia dalam tempat hidup ikan sedangkan pakan buatan adalah yang terdiri atas berbagai campur tangan yang sudah diperolah dengan sedemikian rupa sehingga bentuk alamiah bahan bakunya tidak tampak.

Ikan komet tergolong ikan pemakan omnivora sehinga bisa mengnomsumsi makanan berupa hewan, tumbuhan, reranga kecil dan detritus dalam budidaya ikan komet pakan yang biasa diberikan adalah pelet ikan hias(Lingga dan Heru, 2003).

Ikan komet diberikan pakan buatan (pelet) yang mengandung protein antara 20-25%. Untuk memacu pertumbuhan ikan komet maka pakan buatan yang diberikan harus mengandung protein 25-30%.

* 1. **Kualitas air**

Ikan komet dapat berkembang dengan baik pada lingkugan perairan dan alkalinitas rendah atau netral ikan komet memiliki teloransi yang tinggi perubahan lingkugan hidup. Kualitas ari dalam pemiliharaan (penanganan) sangat penting diperlukan untuk mengurangi stres yang dapat menyebabkan imunitas ikan turun bahkan kematian. Suhu yang optimal uantuk pemeliharaan (penaganan) ikan komet berkisar antara 27 – 33 0C pH (derajat keasaman) 5 - 7, oksigen terlarut (DO) dalam wadah tidak kurang dari 5 ppm agar ikan tidak stres. Selain itu keadaan CO2 diusahakan tidak melebihi 10 ppm karena dapat membuat ikan menjadi stres bahkan menyebabkan kematian (Willem,dkk.2019).

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 31 Mei sampai dengan 30 Juni 2021 di Desa Namlea Kecamatan Namlea Kabupaten Buru.

**Alat dan Bahan**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Alat**

Tabel 1. Alat Yang Digunakan Selama Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Alat** | **Kegunaan** |
| 1 | Thermometer (oC) | Mengukur suhu |
| 2 | Kertas lakmus | Mengukur pH air |
| 3 | Buku dan pena | Untuk mencatat hasil penelitian |
| 4 | Kamera Digital | Untuk dokumentasi |
| 5 | Toples | Wadah pelet komersial |
| 6 | Serokan | Untuk mengangkat hewan uji |
| 7 | Aerator | Aerasi |
| 8 | Baskom (9 buah) | Wadah penelitian |
| 9 | Timbangan analitik | Mengukur bobot ikan |

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Bahan yang digunakan dalam penelitian :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Bahan** | **Kegunaan** |
| 1 | Ikan komet 27 ekor | Sampel penelitian |
| 2 | Pelet Takari | Pakan ikan |
| 3 | Air tawar | Media hidup |

Sumber: Data yang telah diolah 2021

**Prosedur Penelitian**

**Tahap Persiapan**

1. Persiapan Alat

Wadah yang akan digunakan dicuci bersih hingga tidak berbau. Selanjutnya masing-masing wadah dipasangi aerator sebagai sumber oksigen.

1. Penempatan Wadah Percobaan

Ikan komet (*Carassius auratus*) dipelihara dalam wadah baskom dengan diameter 42 cm wadah baskom berkapasitas 30 liter dan volume air yang diisi sebanyak kapasitas wadah.Wadah ini disusun dengan rencangan percobaan yang dipakai yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL).

1. Persiapan Pakan Uji

Dalam penelitian ini ikan uji diberikan pakan berupa pelet TAKARI. Pelet jenis ini merupakan pakan dalam masa pertumbuhan.

1. Ikan Uji

Ikan yang dipakai sebagai sempel benih ikan komet pada penelitian yang dengan mengunakan 27 ekor yang diambil dari Pak Iwan Tomiadi Desa Namlea Kecamatan Namlea Kabupaten Buru ikan yang diperoleh kemudian dimasukan ke dalam wadah baskom selanjutnya digunakan dalam penelitian dengan begitu masing-masing wadah baskom diisi 3 ekor ikan uji.

**Tahap Pelaksanaan**

a. Uji Awal

Uji awal yaitu menimbang berat ikan uji dengan menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,0 gram.

b. Pemberian Pakan

Ikan ditebar dalam baskom masing-masing wadah 42cmdengan kepadatan 3 ekor/baskom. Untuk perlakuan pakan diberikan setelah jumlah pakan yang diberikan yaitu 3%,4%dan 5% perberat badan Ikan Komet dengan frekuensi pemberian 3 kali sehari yaitu jam 08.00,12.00 dan jam 16.00.

c. Pengukuran Pertumbuhan

Pegukuran pertumbuhan dilakukan seminggu sekali. Dalam kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bobot tubuh hewan uji. Cara pengukuran yaitu mengambil ikan dengan serokan (ayakan tepung) kemudian diletakan pada baskom yang telah berisi air media dan dilengkapi dengan aerasi selanjutnya ikan diambil satu persatu untuk ditimbang.

**Teknik Pengumpulan Data**

1. Pertumbuhan bobot mutlak

Perhitungan pertambahan berat mutlak benih ikan komet menurut Effendi ( 1997) dalam Daniella, ddk (2021) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

1. Pertumbuhan Harian

Keterangan: SGR = Laju pertumbuhan harian

Wo = Berat hewan uji pada awal penelitian (g)

Wt = Berat Hewan uji pada Akhir penelitian ( g)

t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

1. Konversi Pakan

Menurut Effendi (1997) dalam Daniella, dkk (2021), konversi pakan atau food convertion ratio (FCR) dihitung berdasarkan rumus berikut:

=

FCR = Jumlah pakan yang diberikan / berat

F = Berat pakan yang diberikan (g)

Wt = Berat ikan pada akhir penelitian (g)

Wo = Berat ikan pada awal penelitian (g)

1. Kelangsungan Hidup ( survival Rate )

Menurut Effendi (2002) dalam Sefti, dkk (2019), kelangsungan hidup dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

Dimana: SR = Tingkat kelangsungan hidup/*Survival Rate* (%)

Nt = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

**Rancangan Percobaan**

Rancanan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan (3%, 4% dan 5%) disimbolkan dengan P1 = Frekuensi 3%, P2 = Frekuensi 4% dan P3 = Frekuensi 5%. Percobaan ini dilakukan sebanyak 3 kali (i = 1, 2, 3). Berikut ini adalah gambar denah tata letak baskom perlakuan:

**Analisa Data**

Data yang didapat dari hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan analisa sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan pakan terhadap pertumbuhan. Apabila terdapat pengaruh pakan yang diberikan dalam perlakuan, maka akan dilakukan uji lanjut yaitu menggunakan uji BNT.

**Analisa Kualitas Air**

Analisa kualitas air akan dilakukan pada saat penelitian berlangsung dan sampai akhir meliputi: suhu, pH, dan oksigen.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pertumbuhan Bobot Mutlak**

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 11,60 gr dan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 10,40 gr. Hasil perhitungan sidik ragam menunjukkan berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut BNT.

Peningkatan berat ikan komet selama 1 bulan pemeliharaan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan mengandung cukup energi dan memenuhi kebutuhan ikan untuk tumbuh. Dengan kebutuhan nutrisi yang tercukupi, maka kebutuhan energi untuk kegiatan metabolisme ikan juga terpenuhi (Sugiono, 2007 dalam Winarni, 2019). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan selama penelitian diperoleh pertumbuhan bobot mutlak benih ikan komet dengan pemberian pakan pelet takari dapat dilihat pada pada Lampiran 3 Tabel 4 dan Lampiran 4 Tabel 5 untuk data hitungan statistiknya.

Dalam penelitian ini terlihat sesuai Gambar 4, bahwa pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis pakan 5% yang menghasilkan kenaikan bobot rata – rata 11.60 gram, kemudian disusul oleh perlakuan P2 dengan dosis pakan 4% yang menghasilkan kenaikan bobot rata – rata 10.93 gram, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan dosis pakan 3% dengan bobot rata – rata 10.40 gram.

Gambar 4. Diagram pertumbuhan bobot mutlak benih ikan komet(*Carassius auratus*).

Hasil analisis ragam (ANOVA) (dapat dilihat pada Lampiran 4 Tabel 6) mendapatkan nilai signifikan yang berarti pemberian pakan pelet dengan dosis 5% memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan mutlak benih ikan komet.Selanjutnya berdasarkan hasil uji BNT (dapat dilihat pada lampiran 4 Tabel 8) mendapatkan bahwa pertumbuhan mutlak benih ikan komet berbeda sangat nyata pada masing – masing perlakuan.

**Pertumbuhan Spesifik**

Pertumbuhan spesifik atau Specifik Grwoth Rate (SGR) merupakan laju pertumbuhan harian, persentase pertambahan bobot rata-rata tiap hari.

Perlakuan P3 memiliki nilai laju pertumbuhan harian yang paling tinggi yaitu rata-rata 7,46 gr dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu rata-rata 1,33 gr. Pemberian dosis pakan 5% dari bobot tubuh ikan memberikan dampak laju pertumbuhan yang baik (Haetami, 2012). Tingginya nilai SGR pada perlakuan P3 yaitu dosis pemberian pakan 5% dari bobot tubuh diduga karena kemampuan ikan uji untuk menggunakan atau memanfaatkan makanan yang diberikan selama penelitian sesuai yang terlihat dalam Gambar 5 berikut ini.

Gambar 5. Diagram pertumbuhan spesifik benih ikan komet(*Carassius auratus*).

Hasil analisa sidik ragam (ANOVA) dapat dilihat pada Lampirana 6 Tabel 11. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pemberian pakan pelet takari dengan dosis 5% memberi pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan harian ikan komet. Selanjutnya berdasarkan hasil uji BNT (dapat dilihat pada Lampiran 6 Tabel 13) mendapatkan bahwa pertumbuhan mutlak benih ikan komet berbeda sangat nyata terhadap masing – masing perlakuan.

Tingginya laju pertumbuhan spesifik pada benih ikan komet yang diberi pakan pelet takari menunjukkan bahwa pakan pelet takari mengandung komposisi nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi benih ikan komet untuk tumbuh secara optimal. Menurut Rachmawati Samidjan (2013) dalam Pangestu (2020), ikan dapat tumbuh dengan baik jika asupan nutriennya tercukupi, terutama kebutuhan protein. Kekurangan protein dalam pakan dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, diikuti oleh kehilangan bobot tubuh karena pemakaian protein dari jaringan tubuh untuk memelihara fungsi vital. Dari semua jenis pakan yang digunakan umumnya sudah memiliki kandungan protein diatas 25% sebagaimana Meyer dan Pena (2011) dalam Niode, dkk (2017) menyatakan bahwa kadar protein yang dibutuhkan ikan komet berkisar antara 27-30%.

P1.1

**Konversi Pakan**

Rasio Konversi Pakan merupakan salah satu parameter efisiensi pemberian pakan dengan membandingkan antara jumlah pakan yang diberikan dengan pertambahan berat badan benih ikan komet. Data perhitungan konversi pakan dapat dilihat pada Lampiran 7 Tabel 14 dan Lampiran 8 Tabel 15 untuk data hitungan statistiknya.

Berdasarkan hasil penelitian sesuai Gambar 6 yang telah dilakukan, nilai konversi pakan terbaik pada P3 dengan nilai konversi pakan 0.78 dengan dosis pemberian pakan 5% kemudian disusul P2 dengan nilai konversi pakan 1.82 dengan dosis pemberian pakan 4% sedangkan tertinggi (terburuk) pada perlakuan P1 dengan nilai konversi pakan pakan 2.75 dengan dosis pemberian pakan 3%. Selanjutnya data konversi pakan ini dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh perlakuan pakan terhadap konversi pakan benih ikan komet.

Gambar 6. Diagram Konversi Pakan Benih Ikan Komet (*Carassius auratus*).

Hasil analisis ragam (ANOVA) (dapat dilihat pada Lampiran 8 Tabel 16) menunjukkan bahwa pemberian pakan pelet takara tidak memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan komet.Hal ini terlihat F tabel lebih besar dari F hitung.Karena FCR tidak memberikan pengaruh yang nyata maka tidak dilakukan uji BNT.

Namun konversi pakan selama penelitian dilakukan masuk kategori efisien karena masih dibawah angka 2. Efisiensi pakan adalah pakan yang diberikan slama penelitian serta berat ikan pada awal dan akhir penelitian.Jumlah pakan yang mampu dikonsumsi ikan setiap harinya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi potensi ikan untuk tumbuh secara makasimal dan laju konsumsi makanan harian berhubungan erat dengan kapasitas dan pengosongan perut. Tingginya nilai efisiensi pakan ini berkaitan erat dengan kemampuan ikan dalam memanfaatkan yang diberikan. Nilai efisiensi pakan yang tinggi menunjukkan tingginya pemanfaatan pakan oleh ikan komet (Takou, 2021). Semua perlakuan tidak memberikan hasil yang lebih tinggi ataupun sebaliknya pada konversi pakan. Tetapi dengan melihat hasil konversi pakan selama penelitian termasuk masih tergolong baik sesuai dengan pendapat dari Effendi (2006) dalam Takou (2021) mengatakan bahwa nilai konversi pakan merupakan rasio jumlah pakan yang diberikan dengan bobot ikan yang dihasilkan. Semakin kecil nilai konversi pakan, maka kegiatan budidaya ikan semakin baik, sebaliknya apabila konversi pakan besar, maka tingkat efisiensi pemanfaatan pakan kurang baik. Dengan demikian konversi pakan menggambarkan tingkat efisiensi pemanfaatan pakan yang dicapai. Dan juga pendapat Pascual (2009) dalam Pangestu (2020) bahwa apabila nilai konversi pakan semakin rendah makan akan semakin baik, hal ini disebabkan jumlah pakan yang harus dikeluarkan oleh pembudidaya untuk mencapai bobot tertentu pada komoditas yang dibudidayakan akan menjadi berkurang. Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suatu konversi pakan ada beberapa faktor antara lain adalah kualitas air, jumlah dan kualitas pada pakan, jenis atau spesies komoditas yang dibudidayakan, umur, serta kualitas air budidaya.

**Kelangsungan Hidup/Survival Rate**

Survival Rate adalah perbandingan antara jumlah individu yang hidup di akhir periode dengan jumlah individu yang hidup di awal periode dalam periode yang sama (Effendi, 2002 dalam Pangestu, 2020). Sedangkan Hadi (2009 dalam Pangestu (2020) berpendapat bahwa ketika kelangsungan hidup ikan itu selama pemeliharaan diatas 50% termasuk dalam kategori baik namun ketika kalangsungan hidup ikan selama pemeliharaan di bawah 30% termasuk dalam kategori rendah dalam kelangsungan hidup ikan. Data kelangsungan hidup dapat dilihat pada Lampiran 9 Tabel 17.

Gambar 7. Diagram Kelangsungan Hidup Benih Ikan Komet (*Carassius auratus*).

Pada Gambar 7 semua perlakuan pada percobaan ini memberikan kelangsungan hidup 100% pada pemeliharaan benih ikan komet (*Carassius auratus*). Hal ini diduga karena manajemen kualitas air dan pakan dalam wadah pemeliharaan terjaga dengan baik untuk kehidupan benih ikan komet. Survival Rate yang baik juga membuktikan proses adaptasi yang baik dan tepat sehingga benih ikan komet mampu bertahan hidup dan tumbuh di wadah pemeliharaan yang terkontrol. Selain itu, tingginya nilai kelangsungan hidup ikan komet diduga karena adanya senyawa - senyawa bioaktif yang berfungsi mempertahankan sistem imun tubuh (Takou, 2021).

Agus dkk, (2020) menyatakan bahwa kemampuan ikan menerima pakan tergantung pada jenis pakan dan ukuran pakan. Kondisi ini menggambarkan bahwa pakan pelet memberikan kelangsungan hidup yang baik terhadap benih ikan komet. Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan memiliki protein yang tinggi, selain protein faktor daya tarik makanan juga berperan penting dalam kelangsungan hidup benih ikan komet. Makanan yang memiliki daya tarik yang lebih baik akan merangsang nafsu makan benih ikan komet untuk memangsanya. Kelangsungan hidup benih ikan komet sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan.

Benih ikan akan mengalami kematian apabila dalam waktu singkat tidak berhasil memperoleh pakan karena terjadinya kelaparan dan habis tenaga. Pakan yang digunakan akan mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan komet(Effendie, 1979 dalam Simamora, 2021).

**Kualitas Air**

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam budidaya ikan karena diperlukan sebagai media hidup. Air sebagai lingkungan tempat hidup organisme perairan harus mampu mendukung kehidupan dari organisme tersebut. Kualitas air selama penelitian dijaga agar tetap baik dengan cara pergantian air secara rutin .Pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan kondisi kualitas air pada wadah dalam kondisi normal, artinya kondisi kualitas air tersebut sesuai dan berada pada kisaran normal bagi benih ikan. Data kualitas air dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Data Kualitas Air Selama Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Parameter Kualitas Air | |
| **Suhu oC** | **pH** |
| P1 | 27 - 34 | 7 – 8 |
| P2 | 27 - 34 | 7 – 8 |
| P3 | 27 - 34 | 7 – 8 |

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil pengukuran suhu yang tinggi tersebut dilaksanaan pada sore hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitria, (2012) dalam Amalia (2018) bahwa suhu yang berubah- ubah dapat dipengaruhi oleh waktu, cuaca, aliran dan kedalaman air.

Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan benih ikan komet menunjukkan bahwa kisaran yang diperoleh masih berada pada batas yang baik bagi kehidupan benih ikan komet.Selama penelitian berlangsung suhu pada nilai kisaran 27 – 34oC. kisaran suhu yang diperoleh selama pemeliharaan masih sangat baik untuk kehidupan dan pertumbuhan ikan komet (*carassius auratus*) . Sesuai dengan pernyataan dari Khairuman dan Amri (2003) dalam Amalia (2018), bahwa suhu normal untuk pertumbuhan benih ikan komet adalah 14 ─ 38oC dan dapat memijah secara alami pada suhu 22 ─ 37oC. Suhu optimum untuk pertumbuhan dan perkembangbiakkan benih ikan komet adalah 25 ─ 30oC.Apabila terjadinya peningkatan suhu makan akan terjadi respirasi hewan air dan semakin cepat metabolisme organisme akuatik, sehingga mengakibatkan terjadinya konsumsi oksigen terlarut yang tinggi (Monalisa, 2010 dalam Pangestu, 2020).

Derajat keasaman (pH) merupakan kemampuan air untuk mengikat atau melepas sejumlah ion hidrogen aan menunjukkan apakah larutan tersebut bersifat asam atau basa (Rihi, 2019).Di perairan alam, nilai pH berkisar pada angka 4 – 9 yang disebabkan oleh senyawa – senyawa kimia yang bersifat asam serta CO2. Apabila suatu perairan pH pada dibawah angka 4 atau melebihi angka 11 akan terjadi kematian ikan masal pada perairan tersebut (pangestu, 2020). Nilai pH selama penelitian dilakukan adalah berkisar antara 7 – 8. Melihat nilai pH pada saat penelitian dilakukan masih dikategorikan baik untuk suatu kegiatan budidaya ikan komet gesit sebab masih dalam kategori ideal seperti pada perairan asalnya yaitu 7 – 8,5 (Kordi, 2010).

Oksigen Terlarut (DO) adalah salah satu parameter kualitas air terpenting ketika melakukan kegiatan budidaya ikan. Nilai kosentrasi oksigen terlarut akan selalu terjadi perubahan sehari semalam. Adanya oksigen terlarut pada perairan atau media budidaya bersumber dari di fusi oksigen dan adanya suatu proses dari hasil fotosintesis biota berklorofil yang terdapat pada perairan. Sedangkan DO (oksigen terlarut) selama penelitian pada media budidaya ikan komet berkisar pada angka 5,8 – 6,9 ppm. Hal tersebut masih dikategorikan baik karena sesuai dengan pendapat dari Pangestu (2020) bahwa minimal nilai angka oksigen terlarut untuk kegiatan budidaya ikan komet adalah pada angka 3 – 5 ppm.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini di atas, maka disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan dosis pakan 5% yang menghasilkan kenaikan bobot rata – rata 11.60 gram.
2. Perlakuan P3 memiliki nilai laju pertumbuhan harian yang paling tinggi yaitu rata-rata 7,46 gr dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu rata-rata 1,33 gr.
3. Nilai konversi pakan terbaik pada P3 dengan nilai konversi pakan 0.78 dengan dosis pemberian pakan 5%
4. Semua perlakuan pada percobaan ini memberikan kelangsungan hidup 100% pada pemeliharaan benih ikan komet (*Carassius auratus*).
5. Pemeliharaan benih Ikan Komet *(Carassius auratus)* dengan pakan takari pada sistem resirkulasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan spesifik.

Saran yang dapat diberikan di penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai pakan takari terhadap pertumbuhan spesifik dan konfersi pakan

**DAFTAR PUSTAKA**

Agriefishery. 2012.Ikan Komet. Diakses pada tanggal 06 Juni 2021. Di petik dari Zona Ikan :<https://zonaikan.wordpress.com/2012/07/17/klasifikasi-ikan-komet/>

Agus Putra, A.S, M.F Isma, R. Humairani, Y. Agus PAS, RP Sondang, DS Santy. 2020. Cara Praktis Budidaya Catfish.Lakeisha.75 hal.

Amalia, R., Amrullah, Suriati. (2018). Manajemen Pemberian Pakan Pada Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).*Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Vol. 1.hlm 252 – 257.

A.Purnomo Gery 2020. *Klasifikasi dan Morfologi Ikan Komet*. FPIK Universitas Bariwijaya

Bachtiar Yusuf. 1999. Budidaya Ikan Hias Bogor.Divisi Pelatihan Lembaaga Pengkajian Bisnis Pangan (LPBP) Cibinong.

Budi Sutia dan mardiana.2021. Peningkatan Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Ikan Mas Koi (*Cyprinus carpio*) Dengan Pemanfaatan Tepung Wortel Dalam Pakan.*Journal of Aquac.Environment*.Vol 3 (2). Hlm 45 – 49.

Daniella dkk.2021. Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang di Berikan Pakan Kombinasi Pelet dan Manggot (*Hermetia illucens*) Kering Dengan Presentasi Berbeda.Jurnal Budidaya Perairan.Vol.9, No. 1. Hlm 33-44

Eva. 2017. Budidaya Ikan Komet*.*Yang diakses pada tanggal 06 juni 2021 di <https://terbarueva.blokspot.com/2017/06/budidaya-ikan-komet.html?m=1>

Fujaya, 2004. Fisiologi Ikan. Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Rineka Cipta. Jakarta.

Haetami,K. I.Susangka,.Y.,Andriani.2007.Kebutuhan dan Pola Makan Ikan Jambal Siam dari Berbagai Tingkat Pemberian Energi Protein Pakan dan Pengarunya terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjajaran, Bandung 11.

Utami, Edy Setiti Wida. 2014. Pengaruh Penambahan Ekstrak Alga *Eucheuma Cottoni* Terhadap Keberhasilan Mikropropagasi Tebu (*Saccharum Officinarum. L*) Varietas VMC 86-550. *Jurnal matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Vol. 17. No 1.

Lapadi, dkk 2017. Efisiensi Biaya Pakan Melalui Pemanfaatan Rayappohon (*Coptotermes sp)*Dalam Pembesaran Ikan Mas Komet (*Carassius Aurtus Auratus*) Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik, Vol. 1 No. 1 Mei 2017, [www.ejournalfpikunipa.ac.id](http://www.ejournalfpikunipa.ac.id). Hal 27 - 32.

Lesmana, D. S. 2001. Kualiatas air untuk ikan air tawar. Penebar Swardaya. Jakarta. 88 Halaman.

Lingga dan Susanto.2003. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 230 hlm.

Lingga, P. Dan Heru Susanto 2003. *Teknik Pembenihan Ikan Komet*. Penebar Swadaya.(<http://fitricantikmanies.blogspot.com>)

*Kottelat, M.,AJ.Whiten.,S. N. Kartikasari dan S.Wirjoatmodjo. 1993. Frehwater of Westren Indonesia and Sulawesi. Periplus Editiond(HK) Ltd.In COLLaboratorium With the Envinmental Management Development ini indonesia (EMDI) Projet Minstry of State for Population and Environment , Republic of Indonesia 291 pp.*

Kordi, M. G. 2010. Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar di Kolam Terpal. ANDI, Yogyakarta.

Maulidiyanti, dkk 2015. Pengaruh Pemberian Pakan Alami *Dapnia sp* YangDiperkaya Dengan Tepung Spirulina Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Larva Ikan Komet (*Carassius Auratus*). *Jurnal Rekayasa danTeknologi Budidaya Perairan*. Volume IV No 1 Oktober 2015 ISSN: 2302-3600

M. Gufron H. Kordi K. 1997,semakin tinggi nilai evensiensi pakan dan menunjukan penggunaan pakan oleh ikan semakin evisien.(Craigh dan Hufrich,2002)

M. Husnan, Rusliadi dan Putra Iskandar (2014). Maintenance Gold Fish (*Carassius auratus)* With Dieernt Feed on Recirculantion Systems. *Jurnal Online Mahasiswa*.Vol. 1.No. 2.

Niode, Abdul Rahman, Nasriani dan Ad Mahmudy irdja. 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Pakan Buatan yang Berbeda. Universitas Mihammadiyah Gorontalo.

Pangestu, Aziz Dwi. 2020. Efektifitas Pemberian Probiotik pada Media Budidaya Dengan Pemberian Probiotik Sistem Semprot Pada Pakan Buata Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila Gesit (*Oreochrimis niloticus*).*Skripsi*.Uiversitas Pancasakti Tegal.

Prajayati, Vini Taru Febriani, Otie Dylan S. H. dan Mugi Mulyono. 2020. Magot Flour Performance in Increases Formula Feed Efficiency and Growth of Nirwana race Tilapia. *Jurnal perikanan*.Vol. 22 (1). Hlm 27 – 36.

Rihi, Apriani P. 2019. Pengaruh PemberianPaan Alami dan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus Burchell*) di balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang.Bioedu.Vol. 4.No. 2. Hlm 56 – 62).

Setiyo, M. (18 November 2019). Mengenal Ikan Hias Komet (*Carassius auratus*) Kerabat Dekat Ikan Hias Koki. Diakses 22 Juni 2021, dari Dunia Perairan: <https://www.dunia-perairan.com/2019/11/mengenal-ikan-hias-komet-carassius.html?m=1>

Sihombing, Tiurma Yulita. 2018. Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Komet (*Carassius auratus*).*Skripsi*.Universitas Sumatera Utara.

Simamora, K.E., Mulyani, C., dan Isma, F.J. (2021). The Effect of Different Feeding on Growith and Survival Rate of Koi Carpfry (*Cyprinus Carpio*). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. Vol V (1) : hlm 9 – 16

Takou Putri D., Jeffrie F. M., Hannekey P., Cyska L., Henky m. Dan Adnan S. W. 2021. Feasibility of Blood Meal in Feed Formulation For The Growth of Nile Talapia (O*reochromis niloticus*). Budidaya Perairan. No. 2.Vol. 9, hlm 16 – 24.

Winarni, Budi. 2019. Pengaruh Pemberian Pakan Dengan Penambahan Ampas Kelapa Terfermentasi *Rhizopus oryzae* Terhadap Pertumbuhan ikan Patin (*Pangasius djambal*). Skripsi.Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Zulkhasyni A, Utami R. 2017. Pengaruh Dosis Pakan Pelet Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp*.) *Jurnal Agroqua*. Vol. 15.