

<https://journal.unram.ac.id/index.php/jfn>
VOLUME 2, NOMOR 2, Desember 2022
<https://doi.org/10.29303/jfn.v2i2.2071>

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN PELLET DAN
PAKAN HEWANI PADA BUDIDAYA BENIH IKAN GURAMI
(*Osphronemus gouramy*)**

**THE EFFECT OF FEEDING COMBINATION OF PELLET FEED AND
ANIMAL FEED ON CULTIVATION OF GOURAMI (*OSPHRONEMUS
GOURAMY*) SEED**

Dirmansyah¹, Salnida Yuniarti Lumbessy², Dewi Putri Lestari^{2*}

¹ Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas
Mataram

² Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas
Mataram

*Korespondensi email : dewiputrilestari@unram.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan pellet dan pakan hewani terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurami (*O. gouramy*). Metode yang digunakan adalah metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan, perlakuan yang diujicobakan adalah komposisi kombinasi pakan pellet dan pakan hewani yaitu P0 = Pellet (Kontrol), P1 = pellet 25% dan keong mas 75%, P2 = pellet 25% dan cacing sutera 75%, P3 = pellet 25% dan cacing tanah 75%, P4 = Pellet 25% + Keong mas 25% + Cacing sutera 25% + Cacing tanah 25%. Parameter yang diuji meliputi berat mutlak, pertumbuhan berat spesifik, Panjang mutlak, pertumbuhan Panjang spesifik, rasio konversi pakan, tingkat efisiensi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat mutlak ikan gurame berkisar antara 4.45 – 5.26 g, rata-rata laju pertumbuhan berat spesifik berkisar antara 1.40 – 1.50%/hari, rata-rata panjang mutlak berkisar antara 1.53 – 1.84 cm, rata-rata laju pertumbuhan panjang spesifik berkisar antara 0.37 – 0.45%/hari, rata-rata nilai rasio konversi pakan berkisar antara 3.32-3.71, rata-rata nilai efisiensi pemanfaatan pakan berkisar antara 27.31-33.76%, rata-rata tingkat kelangsungan hidup berkisar antara 60.00 – 73.33%. Semua perlakuan kombinasi pakan pellet dan pakan hewani memberikan pengaruh yang sama dengan perlakuan pakan pellet (kontrol) pada semua parameter uji sehingga dapat digunakan sebagai pakan alternatif dalam budidaya ikan gurami.

Kata Kunci: cacing sutera, Cacing tanah, Ikan Gurami, Keong mas, Pellet

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of the combination of pellet feed and animal feed on the growth and survival of gourami fry (*O. gouramy*). The

method used is an experimental method using a complete randomized design (RAL) with 5 treatments and 3 repeats, the treatment tested is the combined composition of pellet feed and animal feed, namely P0 = Pellet (Control), P1 = pellet 25% and gold snail 75%, P2 = pellet 25% and silkworm 75%, P3 = pellet 25% and earthworm 75%, P4 = Pellet 25% + Gold snail 25% + Silkworm 25% + Earthworm 25%. The parameters tested include absolute weight, specific weight growth, Absolute length, specific length growth, feed conversion ratio, feed efficiency rate, and survival rate. The data obtained were then analyzed using fingerprints (ANOVA) with a confidence level of 95%. The results showed that the average absolute weight of carp ranged from 4.45 – 5.26 g, the average growth rate of specific weight ranged from 1.40 – 1.50%/day, the average absolute length ranged from 1.53 – 1.84 cm, the average growth rate of specific length ranged from 0.37 – 0.45%/day, the average value of feed conversion ratio ranged from 3.32-3.71, the average value of feed utilization efficiency ranged from 27.31-33.76%, The average survival rate ranges from 60.00 – 73.33%. All combined treatments of pellet feed and animal feed have the same effect as pellet feed treatment (control) on all test parameters so that it can be used as an alternative feed in gourami farming.

Key words: silkworms, Earthworms, Gourami fish, snails, Pellets

PENDAHULUAN

Ikan gurami memiliki potensi besar untuk budidaya diketahui mengalami peningkatan jumlah produksi setiap tahunnya, dimana berdasarkan data produksi ikan gurami periode tahun 2017-2018 terjadi peningkatan dari 169.000 ton menjadi 365,53.000 ton (110,88%). Peningkatan jumlah produksi ini dikarenakan ikan gurami termasuk komoditas yang banyak dikembangkan oleh para petani karena rasa dagingnya yang enak, pemeliharaan mudah dan harganya yang cukup stabil (Mandiri, 2009; Thaiin, 2016). Permasalahan yang sering dihadapi dalam budidaya komoditi ikan gurami adalah tingginya tingkat kematian pada tahap benih yaitu 50-70% serta laju pertumbuhannya yang lambat (Sulatika, 2019). Pemanfaatan pakan dari protein hewani diharapkan dapat menjadi pakan alternatif selain pakan komersil dan diharapkan dapat menekan biaya penggunaan pakan komersil.

Beberapa penelitian sebelumnya tentang pemanfaatan pakan hewani yang dapat digunakan untuk menekan penggunaan pakan pellet dalam pemeliharaan ikan gurame adalah keong mas, cacing sutera, cacing tanah, bekicot dan jenis pakan hewani lainnya. Fadly (2016) telah melakukan penelitian tentang kombinasi pellet dan keong mas yang diaplikasikan pada lele dumbo dengan perlakuan terbaik yaitu 75% keong mas dan 30% pakan pellet. Mullah *et al.* (2019) juga melakukan penelitian kombinasi pakan buatan dengan cacing sutera yang di aplikasikan pada lele sangkuriang dengan dosis perlakuan terbaik 75% keong mas dan 25% pakan pelet. Pamungkasari (2014) melakukan penelitian kombinasi pakan komersil dan cacing tanah yang di aplikasikan pada belut sawah dengan dosis perlakuan terbaik yaitu 75% cacing tanah dan 25% pakan pelet. Pemanfaatan pakan hewani dapat memberikan hasil yang baik dalam budidaya beberapa jenis ikan. Oleh karena itu melalui penelitian ini dilakukan pengujian kombinasi beberapa jenis pakan hewani dengan pakan komersil pada budidaya benih ikan gurami (*O. gouramy*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 60 hari bertempat di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ikan, Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Uji proksimat Pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unuversitas Mataram.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah akuarium 30x30x30 cm³, pisau/gunting, kamera, toples, kontainer, seser ikan, aerator, ember, timbangan, DO meter, pH meter, thermometer, talenan, ikan gurami ukuran 4-7 cm, pakan pellet, air tawar, tissue, keong mas, cacing tanah, cacing sutera, akuades.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh total 15 unit percobaan.

- P0 = Kontrol (pemberian pakan pellet)
- P1 = Kombinasi pemberian pakan pellet 25% dan keong mas 75% (Fadly, 2016)
- P2 = Kombinasi pemberian pakan pellet 25% dan cacing sutera 75% (Mullah, *et al.*, 2019)
- P3 = Kombinasi pemberian pakan pellet 25% dan cacing tanah 75% (Pamungkasari, 2014)
- P4 = Kombinasi Pellet 25% + Keong mas 25% + Cacing sutera 25% + Cacing tanah 25%.

Prosedur Penelitian

Persiapan Pakan Uji

Pakan yang digunakan merupakan pakan pellet ikan gurami yang diperoleh dari pembudidaya ikan gurami dan pakan hewani yang ambil dari alam. Pakan hewani berupa cacing sutera, keong mas dan cacing tanah merupakan pakan yang masih hidup dan langsung diambil pada diberikan pada hewan uji. Sebelum diberikan pakan hewani dicuci bersih dan dipotong kecil-kecil menggunakan pisau dan gunting. Ukuran pakan hewani disesuaikan dengan ukuran pakan pellet yang diberikan. Pakan hewani diuji proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisinya (Tabel 1).

Persiapan Hewan Uji

Ikan yang digunakan adalah benih ikan gurami yang berukuran panjang 4-5 cm dengan berat >1 g/ekor. Ikan didapatkan dari dari Balai Benih Ikan Batu Kumbung, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Sebelum digunakan untuk penelitian, ikan gurami terlebih dahulu di aklimatisasi dengan cara ikan yang masih di dalam kantong plastik diletakkan di atas permukaan air selama 5 menit atau sampai terlihat embun didalam kantong plastik, kemudian kantong plastik dibuka dan biarkan ikan keluar dengan sendirinya. Proses aklimatisasi selama 3 hari pada kontainer 300 L sebagai wadah penampungan ikan uji.

Pelaksanaan Penelitian

Ikan dipelihara dengan kepadatan 10 ekor per akuarium. Selama pemeliharaan ikan diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari sebanyak 5% dari total biomassa ikan, dilakukan pengukuran berat dan panjang ikan serta pengecekan kualitas air setiap 10 hari sekali. Untuk menjaga kualitas air dilakukan penyiponan setiap hari.

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan mutlak selama pemeliharaan dihitung menggunakan rumus Fitriadi *et al.* (2014) sebagai berikut :

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat mutlak ikan yang dipelihara (g)

W_t = Berat ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W_o = Berat ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

$$P = P_t - P_o$$

Keterangan :

P = Pertumbuhan panjang mutlak ikan yang dipelihara (cm)

P_t = Panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

P_o = Panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

Laju Pertumbuhan Berat Spesifik

Laju pertumbuhan berat spesifik dihitung menggunakan rumus Ihsanudin *et al.* (2014):

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju pertumbuhan harian spesifik (%/hari)

LnW_t = Berat rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

LnW_o = Berat rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Untuk menghitung laju pertumbuhan harian menggunakan rumus Sari, *et al.* (2017).

$$LPPH = \frac{\ln L_t - \ln L_o}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

LPPH = Pertumbuhan panjang mutlak ikan yang dipelihara (%.hari⁻¹)

LnL_t = Rerata panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

LnL_o = Rerata panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

t = Waktu pemeliharaan (hari)

Food Conversion Ratio (FCR)

Menurut Sari, *et al.* (2017) FCR dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$FCR = \left[\frac{F}{(W_t + D - W_o)} \right]$$

Keterangan:

FCR = *Food Conversion Ratio*/Rasio konversi pakan

F = berat pakan yang dimakan (g)

W_t = Biomassa hewan uji pada akhir pemeliharaan (g)

D = Bobot ikan mati (g);

W_o = Biomassa hewan uji pada awal pemeliharaan (g)

Tingkat Efisiensi Pakan

Tingkat efisiensi pakan adalah jumlah pakan yang digunakan untuk meningkatkan 1 kg daging ikan. Rumus yang digunakan untuk menghitung efisiensi pakan adalah (Mulyani *et al.*, 2014).

$$EP = \frac{(Wt + D) - W0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP = Efisiensi Pakan (%)

Wt = Jumlah bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W0 = Jumlah bobot ikan pada awal pemeliharaan (g)

D = Jumlah bobot ikan mati selama pemeliharaan (g)

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan selama pemeliharaan dihitung menggunakan rumus Fitriadi *et al.*, (2014) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)

Nt = Jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penebaran (ekor)

Kualitas Air

Kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut, pengukuran parameter kualitas air dilakukan setiap 10 hari sekali selama penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Data yang menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan terbaik. Data kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL

Hasil Uji Proksimat

Hasil uji proksimat merupakan hasil uji meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, serat kasar dan kadar protein kasar pada bahan pakan penelitian.

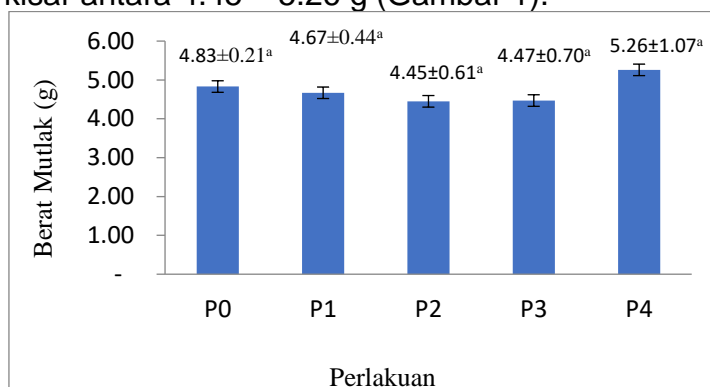
Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Bahan Pakan Penelitian (Hasil Uji dalam Berat Basah)

| Perlakuan | Kadar Air (%) [*] | Kadar Abu (%) [*] | Kadar Lemak (%) [*] | Kadar Serat Kasar (%) [*] | Kadar Protein (%) [*] |
|----------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Cacing tanah | 81,22 | 3,52 | 2,54 | 2,36 | 9,55 |
| Cacing sutera | 81,34 | 1,17 | 3,08 | 0,04 | 11,90 |
| Keong mas | 86,27 | 1,65 | 2,05 | 0,10 | 9,59 |
| Pakan komersil | 12,00 | 13,00 | 2,00 | 3,00 | 35,00 |

*Ket : Hasil Uji Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan

Berat Mutlak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat mutlak ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 4.45 – 5.26 g (Gambar 1).

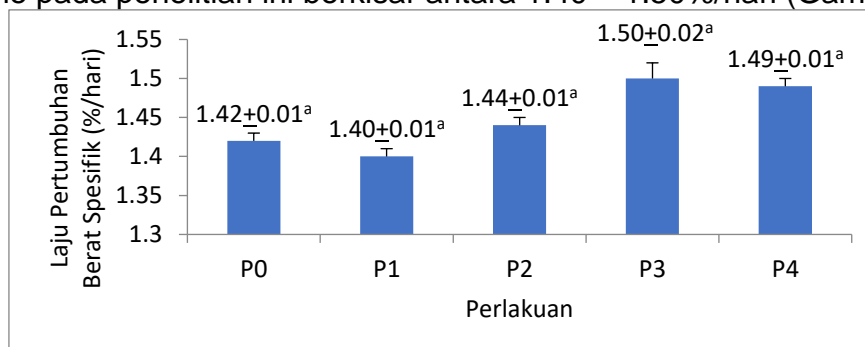


Gambar 1. Rata-rata Berat Mutlak

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap berat mutlak benih ikan gurame.

Laju Pertumbuhan Berat Spesifik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata laju pertumbuhan berat spesifik ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 1.40 – 1.50%/hari (Gambar 2).

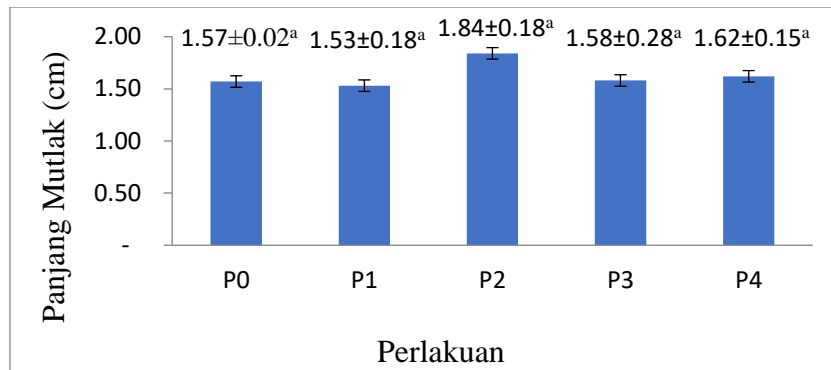


Gambar 2. Rata-rata Laju Pertumbuhan Berat Spesifik

Gambar 2. menunjukkan bahwa hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap laju pertumbuhan berat spesifik benih ikan gurame.

Panjang Mutlak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang mutlak ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 1.53 – 1.84 cm (Gambar 3).

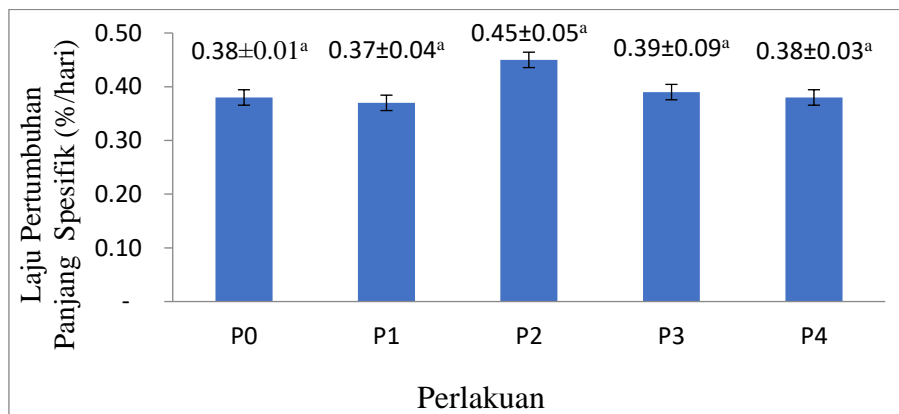


Gambar 3. Rata-rata Panjang Mutlak

Gambar 3. menunjukkan bahwa hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap panjang mutlak benih ikan gurame.

Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata laju pertumbuhan panjang spesifik ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 0.37 – 0.45%/hari (Gambar 4).

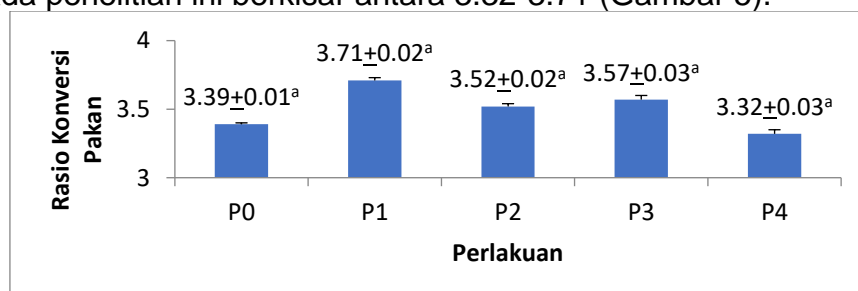


Gambar 4. Rata-rata Laju Pertumbuhan Panjang Spesifik

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap laju pertumbuhan panjang spesifik benih ikan gurame.

Rasio Konversi Pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai rasio konversi pakan ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 3.32-3.71 (Gambar 5).

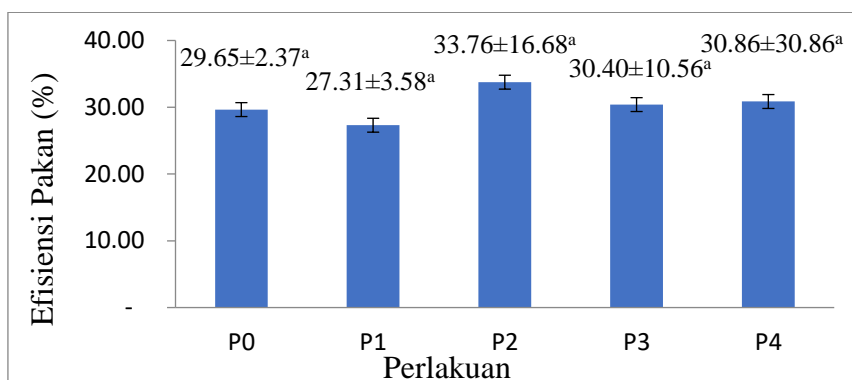


Gambar 5. Rata-rata Rasio Konversi Pakan

Gambar 5. menunjukkan bahwa hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap rasio konversi pakan (FCR) benih ikan gurame.

Efisiensi Pemanfaatan Pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai efisiensi pemanfaatan pakan ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 27.31-33.76% (Gambar 6).

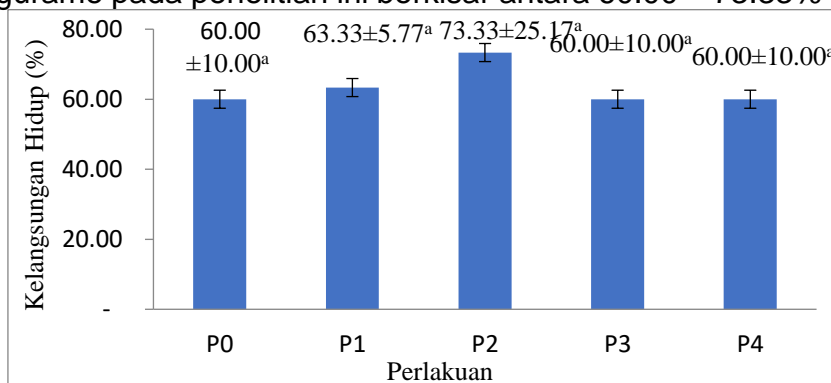


Gambar 6. Rata-rata Tingkat Efisiensi Pakan

Gambar 6. menunjukkan bahwa hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap tingkat efisiensi pakan benih ikan gurame.

Tingkat Kelangsungan Hidup (SR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kelangsungan hidup pakan ikan gurame pada penelitian ini berkisar antara 60.00 – 73.33% (Gambar 12).



Gambar 7. Rata-rata Tingkat Kelangsungan Hidup

Gambar 7. menunjukkan bahwa hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan hewani yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan ($P>0.05$) terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurame.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah oksigen terlarut (*Dysolved oksigen*), derajat keasaman (pH) dan suhu (Temperatur). Nilai kualitas air pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air

| No | Parameter | Hasil Pengukuran (kisaran) | Referensi (Wahyudinata, 2013) |
|----|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| 1 | DO | 5.8 – 7.3 mg/l | 4-9 mg/L |
| 2 | Suhu | 26.8 – 30.8 °C | 29 °C – 30 °C |
| 3 | pH | 7.0 – 8.3 | Nilai 7-8 |

PEMBAHASAN

Pertumbuhan

Pada penelitian ini pakan perlakuan yang diberikan adalah kombinasi pakan hewani yang berbeda dan dapat dilihat pada Tabel 1 kandungan Proksimat dari keong mas, cacing tanah, cacing sutera yaitu, kadar air berkisar antara 81.22%-86.27%, kadar abu berkisar antara 1.17%-3.52%, kadar lemak berkisar antara 2.05%-3.08%, serat kasar berkisar antara 0.04%-2.36%, sedangkan nilai protein kasar berkisar antara 9.55%-11.90%. Hasil uji keong mas, cacing tanah, cacing sutera dalam kondisi berat basah karena pemberian kombinasi pakan hewani tersebut dalam kondisi pakan basah (segar).

Pakan yang baik umumnya mengandung $4 \pm 18\%$ lemak (Watanabe, 1988 *dalam* Rostika, 1997 *dalam* Iskandar *et al.*, 2017). Kadar lemak pakan uji pada penelitian ini berkisar antara 2.05%-3.08%. sehingga dapat dikategorikan masih sesuai dengan kisaran yang dibutuhkan ikan gurame.

Winarno, (1997) *dalam* Iskandar *et al.*, (2017) abu total didefinisikan sebagai residu yang dihasilkan pada proses pembakaran bahan organik, berupa senyawa anorganik dalam bentuk oksida, garam dan juga mineral. Abu total yang terkandung di dalam suatu produk dibatasi jumlahnya. Kadar abu pada pakan mewakili kadar mineral pakan, kadar yang sesuai adalah 3-7%. Kadar abu pada pakan uji pada penelitian berdasarkan hasil uji proksimat berkisar 1.17%-3.52% dan masih sesuai dengan kisaran yang dibutuhkan.

Watanabe, (1996) *dalam* Iskandar *et al.*, (2017), serat kasar merupakan bagian dari karbohidrat yang tidak dapat dicerna dan bukan nutrisi penting bagi ikan. Menurut Rukmana (1997) *dalam* Iskandar *et al.*, (2017), pada ikan nila kadar serat kasar yang optimal dalam menunjang pertumbuhan ikan adalah 4-8%. Hasil analisa serat kasar pakan uji pada penelitian ini berkisar 0.04% - 2.36%. Semakin rendah kadar serat kasar dalam pakan maka pakan tersebut tergolong pakan yang baik.

Menurut Mudjiman, (2000) *dalam* Iskandar *et al.*, (2015) bahwa secara umum kebutuhan ikan akan protein berkisar antara 20-60%. Menurut (Dini *et al.*, 2015 *dalam* Juliana, *et al.*, 2018) kebutuhan protein pakan setiap jenis ikan berbeda-beda, tetapi kebutuhan protein pakan pada ikan umumnya berkisar anatar 20-60% sedangkan kebutuhan optimal protein berkisar antara 30-36%. Menurut Halver dan Ronald (2002) *dalam* Juliana, *et al.*, (2018) kandungan protein yang cukup untuk memenuhi kebutuhan ikan adalah 35%-45%. Hasil Analisa kadar protein pada penelitian ini berkisar antara 9.55%-11.90% untuk keong mas, cacing tanah, cacing sutera sedangkan pakan komersil sebesar 35%.

Ghufran (2010) menyatakan pada budidaya intensif, pemberian pakan yang mengandung protein 25-30% dengan frekuensi pemberian pakan 3-5 kali sehari dapat memacu pertumbuhan optimal ikan gurami. Berdasarkan hasil pertumbuhan dari berat mutlak, laju pertumbuhan berat spesifik, panjang spesifik dan laju pertumbuhan panjang spesifik menunjukkan bahwa pemberian pakan komersil dibandingkan dengan penggunaan keong mas, cacing tanah, dan cacing sutera menunjukkan hasil yang sama yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan. Pada saat pemberian pakan berlangsung pakan pellet terlebih dahulu dikonsumsi oleh ikan gurami setelah pakan hewani.

Menurut (Abbas, 1995 *dalam* Thaiin, 2016) pakan buatan merupakan makanan yang dibuat dari campuran bahan-bahan alami atau bahan olahan yang dibuat dalam bentuk tertentu sehingga menciptakan daya tarik (merangsang) ikan untuk memakannya. Berdasarkan hasil pengamatan, pakan yang dimakan setelah pakan pellet adalah pakan cacing sutera, kemudian diikuti oleh cacing tanah dan kemudian

pakan yang terakhir dimakan adalah pakan keong mas. Proses cerna makanan oleh ikan gurami pada penelitian ini kemungkinan dimulai dengan pakan yang bertekstur lembut dan kemudian pakan yang bertekstur padat, dilihat dari beberapa menit setelah pemberian pakan, pakan yang masih tersisa di dalam wadah adalah pakan keong mas, walaupun nanti akan habis dimakan.

Berdasarkan penelitian (Mullah *et al.*, 2019), penggunaan pakan cacing sutera memberikan berat mutlak yang tinggi pada pertumbuhan ikan lele, Pamulu *et al.*, 2017, penggunaan pakan cacing sutera dengan persentase pemberian yang berbeda pada ikan black molly menghasilkan pertumbuhan mutlak tertinggi sebesar 0.32 gram. Cacing sutera memiliki kandungan gizi yang cukup baik, yaitu protein (57%), lemak (13,3%), serat kasar (2,04%), kadar abu (3,6%) dan air (87,7%) (Sumaryam, 2000).

Berdasarkan (Anggraeni *et al.*, 2019), pemberian pakan keong mas memberikan penambahan bobot mutlak udang karang. Asyifa, *et al.*, (2017) pemberian pakan tambahan keong mas pada ikan gurami memberikan pertumbuhan mutlak rata-rata 5-6 cm dengan pertumbuhan berat mutlak tertinggi 6.96 cm. Rinaldi *et al.*, (2021) pemanfaatan keong mas sebagai pakan segar ikan lele dumbo memberikan pertumbuhan mutlak tertinggi 3.14 cm. Keong mas memiliki kandungan nilai gizi yang baik untuk pertumbuhan ikan lele dengan kadar protein yang terkandung dalam keong mas mencapai 51,8% (Tarigan, 2008 *dalam* Rinaldi *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian (Anwar, 2021) kombinasi pakan keong mas dan ampas tahu memberikan penambahan berat mutlak ikan patin sebesar 8.66 g dan berat harian sebesar 18.88%. Hasil penelitian di atas memberikan gambaran bahwa penggunaan pakan hewani memberikan pertumbuhan terhadap ikan uji.

FCR (Rasio Konversi Pakan)

Tinggi rendahnya nilai FCR ditentukan dengan percepatan pertumbuhan ikan uji yang dipelihara dari masing-masing perlakuan. Menurut Susanti (2004) *dalam* Sulatika (2019) nilai konversi pakan yang rendah berarti kualitas pakan yang diberikan baik. Sedangkan bila nilai konversi pakan tinggi berarti kualitas pakan yang diberikan kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai FCR berada dalam kisaran nilai 3.39-3.71, menurut Keputusan Menteri Perikanan dan Kelautan (2009) *dalam* Ihsanudin *et al.*, (2014) nilai FCR ikan air tawar ukuran 3-12 cm memiliki standar FCR $1,2 \pm 1,38$. Menurut Mudjiman (1989) *dalam* (Akbar *et al.*, 2011) nilai konversi pakan ikan berkisar antara 1,5-8 tergantung pada jenis pakan yang diberikan, pakan dari sumber nabati umumnya memiliki nilai konversi lebih besar dari pada pakan dari sumber hewani. Nilai kisaran konversi pakan 1,5-2 merupakan nilai konversi pakan yang baik, sedangkan nilai konversi pakan 3-5 tergolong kurang baik, dan nilai konversi pakan 5-8 merupakan nilai konversi pakan yang tidak baik.

Tingkat Efisiensi Pakan

Nilai efisiensi pakan sangat menentukan kualitas pakan, semakin besar nilai efisiensi pakan semakin tinggi kualitas pakannya, sebaliknya semakin kecil nilai efisiensi pakan semakin rendah kualitas pakannya (Fujaya, 2004) *dalam* (Noor dan Rano, 2018). Pada penelitian ini nilai efisiensi pakan berkisar antara 27.31% sampai 33.76%. Nugroho *et al.*, (2015) *dalam* (Sulatika, *et al.*, 2019) menyatakan efisiensi pakan merupakan gambaran mengenai pemanfaatan pakan yang diberikan sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan ikan. Menurut Uktolsega (2008) *dalam* Handajani (2011) *dalam* Nurhafiah *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keefisienan

penggunaan pakan menunjukkan nilai pakan yang dapat berubah menjadi pertambahan pada berat badan ikan. Berdasarkan nilai efisiensi pakan penggunaan kombinasi pakan hewan segar dan pakan komersil untuk ikan gurami menunjukkan hasil yang rendah yaitu 27-33%.

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup adalah salah satu tolak ukur keberhasilan suatu budidaya yang dilakukan. Semakin tinggi tingkat kelangsungan hidup yang didapatkan pada akhir pemeliharaan maka tingkat keberhasilan pada suatu kegiatan pemeliharaan semakin bagus dan tinggi. Tingkat kelangsungan hidup yang diukur dari jumlah ikan yang ditebar dan hasil akhir yang dipanen. Nilai kelangsungan hidup pada penelitian ini berkisar 60%-73.33%.

Menurut (Tort *et al.*, 2003) *dalam* (Fitriadi, 2014) penurunan kelangsungan hidup ikan diduga terkait dengan penurunan daya tahan tubuh ikan terhadap stres, stres dapat diakibatkan dari pergantian air yang dilakukan setiap hari pada saat pemeliharaan di kontainer untuk membuang sisa pakan maupun kotoran ikan yang mengendap pada dasar container melalui proses penyiponan, dan dapat disebabkan karena sampling ikan yang dilakukan saat pengukuran panjang dan berat dari ikan gurame tiap 10 hari sekali.

Kualitas Air

Oksigen terlarut adalah salah satu parameter kualitas air yang menunjang kehidupan ikan, tanpa oksigen terlarut dalam perairan ikan tidak akan bisa hidup. Nilai oksigen terlarut pada penelitian ini berkisar antara 5.8 – 7.3 mg/l. Nilai oksigen terlarut yang didapatkan selama kegiatan penelitian merupakan nilai oksigen terlarut yang baik untuk kehidupan ikan gurame, walaupun ikan gurame adalah ikan yang dapat bertahan hidup pada kondisi oksigen terlarut rendah. Menurut (Wahyudinata, 2013) kandungan DO yang optimal untuk budidaya ikan adalah 4-9 mg/L. Kadar oksigen terlarut pembesaran larva ikan gurami yang optimal adalah 4,0-7,1 mg/l (Sulistyo *et al.*, 2016 *dalam* Pratama *et al.*, 2018).

Pada penelitian ini suhu berkisar 26.8 – 30.8°C. Suhu yang didapatkan merupakan suhu yang tergolong masih dalam kisaran baik untuk kehidupan ikan gurame yang dibudidayakan. Jika terjadi penurunan dan kenaikan suhu pada saat penelitian maka dilakukan proses pergantian air (siphon) untuk menunjang penyuplaian air baru yang dapat memberikan suhu optimal yang diinginkan bagi kehidupan ikan gurame yang dibudidayakan. Menurut Wahyudinata (2013) bahwa pada suhu 29°C – 30°C tingkat konsumsi ikan terhadap pakan berada dalam kondisi optimal dikategorikan dalam kategori sesuai. Sarwono dan Sitanggung (2002) *dalam* Asyifa, *et al.* (2017) menyatakan bahwa suhu ideal untuk pemeliharaan Ikan Gurami adalah antara 24°C-28°C.

Pada penelitian ini hasil pengukuran pH berkisan antara 7.0 – 8.3. Nilai kisaran pH tersebut terbilang baik dan optimal untuk kehidupan ikan gurame selama pemeliharaan. Ikan tumbuh dan berkembang dengan baik pada kondisi lingkungan perairan yang baik pula. Wahyudinata (2013) menyatakan bahwa nilai pH yang sesuai untuk budidaya perikanan berkisar antara 7 - 8 dikategorikan dalam kategori sesuai, nilai pH yang masih bisa diterima oleh gurame adalah 6,5 – 8 (Mahyuddin, 2009).

KESIMPULAN

Pengaruh pemberian kombinasi pakan pelet dan pakan hewani pada budidaya benih ika gurame (*Osphronemus gouramy*) memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak, pertumbuhan berat spesifik, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan panjang spesifik, rasio konversi pakan, tingkat efisiensi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurame.

Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan pakan hewani yang telah difermentasi untuk mempermudah ikan dalam mengolah pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar J., M. Adriani, dan S. Aisiah. 2011. Pengaruh Pemberian Pakan yang Mengandung Berbagai Level Kromium (Cr^{3+}) pada Salinitas yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*). Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik. 13(2):248-254.
- Asyifa, M., Safrida., Abdullah., 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah. Hal:1-10
- Fadly, Z., A. 2016. Pengaruh penambahan keong mas (*Pomacea canaliculata*) dalam pakan komersil terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Skripsi. Program Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Fitriadi, M. W., Fajar, B., Ristiawan A. N. 2014. Pengaruh Pemberian Recombinant Growth Hormone (RGH) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan dan Pertumbuhan Larva Ikan Gurame var Bastard (*osphronemus goramy*Lac, 1801). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol. 3 (2): 77-85.
- Ghufran, M., Kordi, H. K. 2010. Buku Pintar Pemeliharaan 14 Ikan Air Tawar Ekonomis di Keramba Jaring Apung. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Ihsanudin, I., S. Rejeki dan T. Yuniarti. 2014. Pengaruh pemberian rekombinan hormon pertumbuhan (rGH) melalui metode oral dengan interval waktu yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Mangement and Technology*. 3 (2). 94-102.
- Juliana., Yuniarti, K., Citra, P. 2018. Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Menggunakan Limbah Kepala Udang Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gourami*). Jurnal Ilmiah Kelautan Kepulauan. 1 (1) : 30-39
- Mahyuddin, K. 2009. Panduan Lengkap Agribisnis Ikan Gurami. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mandiri, T. K. T. 2009. Pedoman Budidaya Ikan Gurami Seri Budidaya Ternak. Nuansa Aulia. Margahayu Permai, Bandung.
- Mullah, A., Nanda, D., Baiq, H. A. 2019. Pengaruh Penambahan Caing Sutera (*Tubifex*) sebagai Kombinasi Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Sangkuriang (*Sangkuriang goriepinus*). *Jurnal Perikanan*. Vol. 9 (2): 160-171.

- Nugroho, I. I., Subandiyono., Vivi, E. H. 2015. Tingkat Pemanfaatan *Artemia* sp. Beku, *Artemia* sp. Awetan dan Cacing Sutera Untuk Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Larva Gurami (*Osphronemus gouramy*, Lac.). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol. 4 (2): 117-124.
- Nurhafiah, L., Rosmawati dan Mulyana., 2017. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami yang Diberi Pakan Mengandung Bunga Rosella dengan Dosis yang Berbeda. *Jurnal Mina Sains*. 3 (2): 14-22
- Pamungkasari, U. T. 2014. Pengaruh Kombinasi Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dengan Pakan Komersil Terhadap Retensi Lemak dan Energi Pada Belut Sawah (*Monopterus albus*) yang Dipelihara Secara Sistem Resirkulasi. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Pratama, B.A., Susilowati, T., dan Yuniarti, T., 2018. Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Lama Penetasan Telur, Daya Tetas Telur, Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) STRAIN BASTAR. *Sains Akuakultur Tropis : Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*. 2(1):59-65
- Sari, E.T.P., T. Gunaedi, dan E. Indrayani. 2017. Pengendalian Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Ekstrak Rimpang Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata*). *Jurnal Biologi Papua*. 9(2) : 37-42.
- Sulatika, I. G. B., I Wayan R., Endang, W. S. 2019. Pengaruh Kadar Protein Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Juvenil Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) Pada Kolam Terpal. *Jurnal Current Trends In Aquatic Science*. Vol. 2 (1): 5-12.
- Thaiin, A. Pengaruh Pemberian Lisin pada Pakan Komersil Terhadap Retensi Energi dan Rasio Konversi Pakan Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Air Langga. Surabaya.
- Wahyudinata, Y., 2013. Analisis Proyeksi Produksi Budidaya Ikan Gurame Berdasarkan Pemetaan Lahan Potensial Kabupaten Majalengka. UNPAD. SKRIPSI