

PENGARUH KOMBINASI PELET DAN PAKAN NABATI TERHADAP PERTUMBUHAN HIDUP BENIH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*)

*The Influence of Combinations of Pellet and Vegetable Feeds on the
Growth of Gourami (*Osphronemus gouramy*) Fry*

Baiq Endang Adiningsih¹, Nanda Diniarti^{1*}, Zaenal Abidin¹

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Jl. Majapahit No.62, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83115

*Alamat korespondensi : nandadiniarti@unram.ac.id

ABSTRAK

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat, baik oleh konsumen maupun para pembudidaya. Ikan gurami banyak disukai konsumen karena rasanya yang lezat dan gurih, sedangkan oleh para pembudidaya, ikan gurami disukai karena memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan komoditi perikanan air tawar lainnya. Pakan merupakan sumber materi dan energi untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, disisi lain pakan juga merupakan komponen terbesar 50-70 % dari biaya produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pemberian pakan kombinasi antara pelet dengan pakan nabati terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gurami dan melihat jenis pakan nabati yang terbaik. Metode penelitian ialah eksperimental dengan rancangan acak lengkap dimana ada 4 perlakuan (P0: pelet, P1: Pelet+kangkung, P2: pellet+Talas, P3: pellet+papaya) dengan 3 kali ulangan. Hasil pengukuran parameter menunjukkan bahwa perlakuan P3 menunjukkan hasil terbaik pada setaip parameter yang telah diamati. Pengaruh pemberian kombinasi pakan pelet dan pakan nabati pada budidaya benih ikan gurami (*Osphronemus gouremy*) 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 ikan gurami. Perlakuan 3 (campuran pelet dan daun pepaya) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: Ikan gurame, daun kangkung, daun pepaya, daun talas, pakan ikan

ABSTRACT

The gourami fish (*Osphronemus gouramy*) is one of the freshwater fish commodities widely favored by both consumers and cultivators. Consumers appreciate gourami fish for its delicious and savory taste, while cultivators favor it for its higher market value compared to other freshwater fish commodities. Feed serves as the source of materials and energy to support the growth and survival of fish; however, it also

constitutes the largest component, accounting for 50-70% of production costs. The objective of this research is to analyze the effect of combining pellets with plant-based feed on the growth and survival of gourami fish, and to identify the best type of plant-based feed. The research method employed an experimental approach with a completely randomized design, consisting of four treatments (P0: pellets, P1: Pellets+kale, P2: pellets+taro, P3: pellets+papaya) with three replications. Measurement results indicate that treatment P3 yielded the best results for each observed parameter. The combination of pellet and plant-based feed in cultivating gourami fish fry (*Osphronemus gouramy*) showed non-significant effects on absolute weight growth, specific weight growth, absolute length growth, specific length growth, feed conversion ratio, feed efficiency rate, and survival rate of gourami fish. Treatment 3 (pellet and papaya leaves mixture) produced the best results compared to other treatments.

Keywords: Gurame fish, fish feed, papaya leaves, talas leaves, kale leaves

PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang banyak diminati oleh masyarakat, baik oleh konsumen maupun para pembudidaya. Ikan gurami banyak disukai konsumen karena rasanya yang lezat dan gurih, sedangkan oleh para pembudidaya, ikan gurami disukai karena memiliki harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan komoditi perikanan air tawar lainnya. Hal ini terkait dengan masa pemeliharaan ikan gurami yang lebih lama dibandingkan dengan masa pemeliharaan ikan air tawar lainnya (Haryadi *et al.*, 2009). Pertumbuhan ikan gurami untuk mencapai berat rata-rata 250 gram/ekor pada gurami jantan dan 200 gram/ekor pada gurami betina diperlukan waktu 10-12 bulan (Handajani, 2007 *dalam* Thaiin, 2016). Banyak cara yang digunakan oleh pembudidaya ikan gurami dalam menekan biaya produksi terutama mensiasati harga pakan antara lain pemberian pakan alternatif.

Pakan alternatif dari sumber nabati dan nabati yaitu daun sente, daun eceng gondok, tanaman air azolla, dan Tubifex bahan tersebut belum dimanfaatkan oleh peternak ikan gurami (Nofyan, 2005 *dalam* Virnanto *et al.*, 2016). Pakan nabati sebagai pakan selingan saat budidaya memiliki kandungan nutrisi yang tinggi untuk dijadikan sebagai pakan, sehingga kebutuhan pakan pelet dapat diminimalisir. Pakan nabati yang biasanya dimanfaatkan oleh pembudidaya ikan gurami untuk memenuhi kebutuhan pakan nabati ikan gurami adalah daun talas (Elfrida, 2017), daun papaya (Ratna, 2017) dan daun kangkung (Putra, 2017). Dosis yang diberikan untuk pakan hijauan seperti talas, kangkung dan daun pepaya adalah 5-10% dari bobot total ikan (Mahyuddin, 2009). Putra (2017) dalam penelitiannya meberikan hasil terbaik campuran pelet dan kangkung 1:3 untuk pakan 5% dari total berat ikan nila, sedangkan Elfrida (2017) memberikan hasil terbaik pada perlakuan pencampuran pelet dan daun talas pada campuran 0,3 mg pelet dicampur 0,7 mg daun talas untuk pakan ikan gurami, selanjutnya pada penelitian Ratna (2017) menunjukkan pemberian Konsentrat $\frac{1}{4}$ kg ditambah daun pepaya $\frac{1}{4}$ kg memberikan hasil nyata terhadap pertumbuhan berat (bobot) ikan gurami.

Melihat kandungan yang terdapat pada pakan yang bersumber dari bahan nabati ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam menghadapi harga pakan dipasaran, sehingga penelitian perlu dilakukan guna untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan pelet dengan pakan nabati terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gurami.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pemberian pakan kombinasi antara pelet dengan pakan nabati terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan gurami dan melihat jenis pakan nabati yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2022. Budidaya ikan dilakukan selama 60 hari bertempat di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ikan, Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Adapun alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah container, pisau/gunting, kamera, toples, saringan, timbangan, penggaris, plastic hitam, DO meter, ph meter, thermometer, ikan gurame, pakan pellet, daun papaya, daun kangkung, daun talas, air tawar.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (P0: pelet, P1: Pelet+kangkung (1:3), P2: pellet+Talas (1:3), P3: pellet+papaya (1:3)) dan masing-masing 3 ulangan, sehingga banyaknya satuan percobaan 12 unit. Aspek yang diteliti adalah melihat pengaruh kombinasi pakan pelet dan pakan nabati yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurami (*Osphronemus goramy*).

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian meliputi persiapan wadah, persiapan ikan uji, persiapan pakan pellet dan pakan nabati. Wadah yang digunakan pada penelitian ini adalah kontainer dengan volume 70 liter sebanyak 12 unit, ikan uji yang digunakan adalah ikan gurame yang berasal dari Balai Benih Ikan Gontoran Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Pakan yang digunakan adalah pakan pellet komersil dan pakan nabati meliputi daun kangkung, daun talas dan daun pepaya yang diberikan secara segar dan telah dicacah kecil. Penyiponan media pemeliharaan dilakukan satu hari sekali pada sore hari sebelum ikan diberikan pakan. Kualitas air yang akan diukur yaitu pH, suhu, DO, amoniak dan alkalinitas.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah Pertumbuhan Berat Mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak, Pertumbuhan Berat Spesifik, Pertumbuhan Panjang Spesifik, Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP), Rasio Konversi Pakan (FCR), Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*), Kualitas Air

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila data menunjukkan pengaruh nyata maka

akan dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan terbaik. Data kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

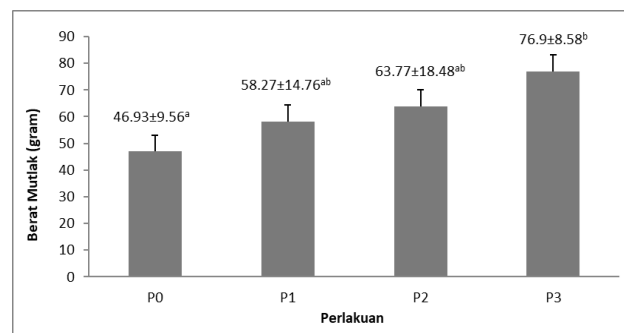
Hasil Uji Proksimat

Tabel hasil uji proksimat disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Bahan Segar

Perlakuan	Air Segar (%)	Abu Segar (%)	Lemak Segar (%)	Serat Kasar Segar (%)	Protein Kasar Segar (%)
Daun talas	95,44	0,70	0,17	0,54	1,42
Daun kangkung	93,44	0,43	0,49	1,11	1,76
Daun pepaya	75,88	2,62	2,70	2,44	5,65
Pakan komersil	12,00	13,00	2,00	3,00	35,00

Pertumbuhan Berat Mutlak

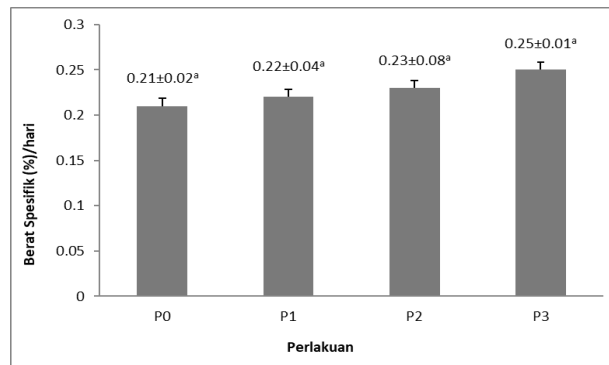


Gambar 1. Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Gurami

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak benih ikan gurami.

Pertumbuhan Berat Spesifik

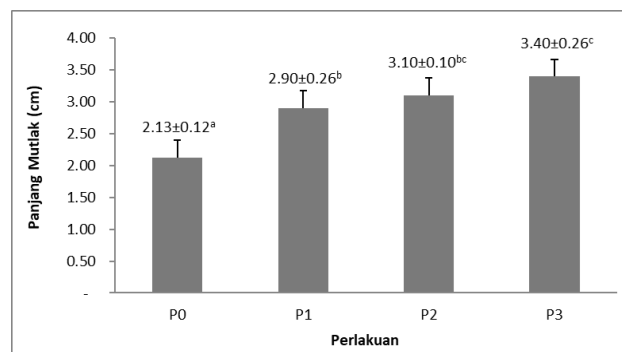
Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap pertumbuhan berat spesifik benih ikan gurami.



Gambar 2. Rata-rata Pertumbuhan Berat Spesifik Ikan Gurami

Pertumbuhan Panjang Mutlak

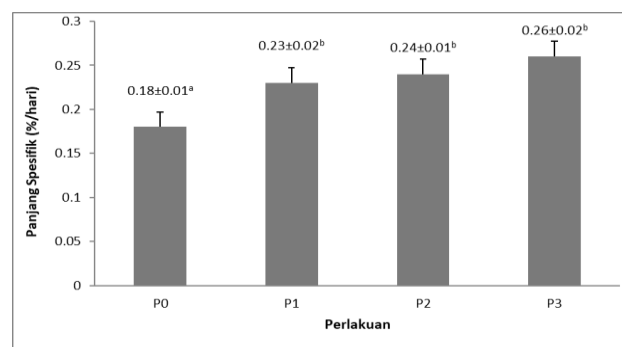
Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan panjang mutlak benih ikan gurami.



Gambar 3. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Gurami

Pertumbuhan Panjang Spesifik

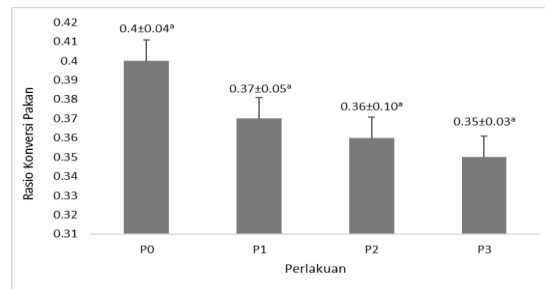
Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap pertumbuhan panjang spesifik benih ikan gurami.



Gambar 4. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Spesifik Ikan Gurami

Rasio Konversi Pakan

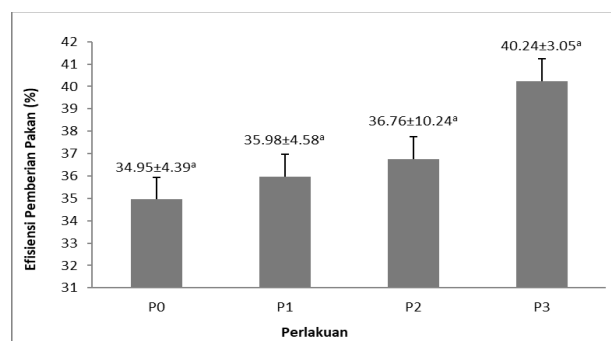
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai rasio konversi pakan ikan gurami pada penelitian ini berkisar antara 0.35-0.40 (Gambar 5).



Gambar 5. Rata-rata Rasio Konversi Pakan Ikan Gurami

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap rasio konversi pakan (FCR) ikan gurami.

Tingkat Efisiensi Pakan

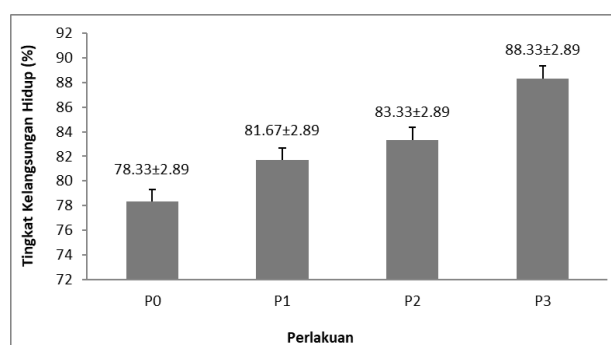


Gambar 6. Rata-rata Tingkat Efisiensi Pakan Ikan Gurami

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap tingkat efisiensi pakan benih ikan gurami.

Tingkat Kelangsungan Hidup (SR)

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi pakan nabati yang berbeda memberikan hasil yang tidak signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami.



Gambar 7. Rata-rata Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Gurami

Kualitas Air

Kualitas air adalah salah satu tolak ukur baik buruknya suatu perairan tempat ikan hidup. Nilai kualitas air pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kualitas Air

No	Parameter	Hasil Pengukuran (kisaran)	Referensi (SNI: 01-7241-2006)
1	DO (Oksigen terlarut)	5.8 – 7.3 mg/l	2 mg/L
2	Suhu (Temperatur)	26.8 – 30.8 °C	25 °C - 30 °C.
3	pH (Derajat keasaman)	7.0 – 8.3	6,5 - 8,5
4	Amoniak	0.46-1.20 mg/l	0.00-0.12 mg/l Verawati <i>et al.</i> (2015)
5	Alkalinitas	10-20 mg/l	Verawati <i>et al.</i> (2015)

Pembahasan**Hasil Uji Proksimat**

Pakan yang baik umumnya mengandung $4 \pm 18\%$ lemak (Iskandar dan Fitriadi., 2017). Kadar lemak yang optimal dalam menunjang pertumbuhan ikan adalah 2.57%. Kadar lemak pakan uji pada penelitian ini berkisar antara 0.1709%-2.7097%. Maka kandungan lemak pakan uji pada penelitian ini, dapat dikategorikan masih sesuai dengan kisaran yang dibutuhkan ikan gurami. Kadar abu pada pakan mewakili kadar mineral pakan, kadar yang sesuai adalah 3-7% (Iskandar dan Fitriadi, 2017). Kadar abu pada pakan uji pada penelitian berdasarkan hasil uji proksimat berkisar 0.438%-2.628%.

Serat kasar (>10%) akan menyebabkan daya cerna menurun, penyerapan menurun, meningkatnya sisa metabolisme, penurunan kualitas air budidaya. Menurut Iskandar dan Fitriadi (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 0.5462%-2.4443%. Semakin rendah kadar serat kasar dalam pakan maka pakan tersebut tergolong pakan yang baik.

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 1.4284%-5.6536% dalam kadar protein segar.

Pertumbuhan Berat Mutlak

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa pada penelitian ini pertumbuhan berat mutlak tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 (kombinasi pakan pellet dan daun pepaya) dengan jumlah berat mutlak 76.9 gram. Berdasarkan hasil uji proksimat, kadar protein kasar segar dari daun sebesar 5.6536%, merupakan kadar protein kasar tertinggi dari hasil uji proksimat. (Ghufran, 2010) pada budidaya intensif, pemberian

pakan yang mengandung protrin 25-30% dengan frekuensi pemberian pakan 3-5 kali sehari dapat memacu pertumbuhan optimal ikan gurami. 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 Iskandar dan Fitriadi (2017) menyatakan bahwa jumlah protein yang tinggi (>50%) akan menghasilkan energi yang cukup untuk pertumbuhan. Kandungan protein yang tinggi menyebabkan jumlah energi yang disimpan dalam jumlah yang besar sehingga ikan dalam proses pertumbuhannya tidak mengalami kekurangan energi untuk proses kimiawi di dalam tubuhnya. Sehingga pada perlakuan P3 menghasilkan pertumbuhan berat mutlak tertinggi. Menurut (Lovell, 1998 *dalam* Thain, 2016) pakan memiliki fungsi utama sebagai penyedia energi bagi aktivitas sel-sel tubuh. Sumber energi bagi ikan adalah protein, lemak, dan karbohidrat.

Pertumbuhan Berat Spesifik

Berdasarkan nilai yang didapatkan pada penelitian ini hasil menunjukkan pertumbuhan berat spesifik tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 dengan pertumbuhan berat spesifik sebesar 0.25%/hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pakan daun pepaya merupakan pakan yang mengandung enzim papain yang berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan dimana daun enzim pada daun pepaya dapat merangsang pembentukan enzim pencernaan baik dalam mulut maupun dalam usus ikan sehingga pencernaan pakan cepat dan energi yang hasilkan juga cepat sehingga pertumbuhan ikan cepat pula. Menurut Rachmawati, 2006 *dalam* Chilmawati, (2014) pakan yang diberikan tidak dapat terserap dan tidak tercerna dengan baik oleh usus ikan. Pakan yang tidak dicerna tersebut kemudian dikeluarkan berupa amoniak melalui feses.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pada penelitian ini hasil pengukuran panjang mutlak ikan gurami terbaik pada perlakuan P3 (kombinasi pakan pellet dan daun pepaya) sebesar 3.40 cm. Pertumbuhan panjang setiap jenis ikan berbeda-beda tergantung dari jenis atau spesies ikan. Akan tetapi semua itu dipengaruhi dari lingkungan dan makanan yang mengandung protein yang tinggi serta tersedia secara berkala pada wadah tempat ikan hidup, serta dari ikan itu sendiri. Pakan yang memiliki komponen protein yang lengkap dan tinggi serta ditunjang dari lingkungan yang baik pula maka pertumbuhan panjang ikan akan semakin cepat. Menurut Kurnia (1997) *dalam* (Syahrizal *et al.*, 2015) kelengkapan komponen pakan yang berkontribusi terhadap penyediaan materi dan energi untuk pertumbuhan adalah protein, karbohidrat, dan lemak. Protein merupakan sumber nutrisi terbesar yang dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan Panjang Spesifik

Pada penelitian ini pertumbuhan panjang spesifik tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P3 dengan pertumbuhan panjang spesifik sebesar 0.26% sedangkan pertumbuhan panjang spesifik terendah didapatkan pada perlakuan P0 dengan nilai pertumbuhan panjang spesifik sebesar 0.18%. Tinggi rendahnya nilai pertumbuhan panjang spesifik dipengaruhi oleh kombinasi pakan yang sesuai, pengolahan pakan yang cepat oleh ikan uji, sehingga nutrisi yang terkandung di dalam pakan tersalurkan kedalam tubuh ikan dengan baik, serta kemampuan ikan itu sendiri dalam

memetabolisme pakan menjadi energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Menurut Kim *et al.* (1991) dalam Sulatika *et al.* (2019), protein yang tinggi pada pakan umumnya digunakan ikan dalam proses metabolisme dan memenuhi kebutuhan energi, protein yang tinggi dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan.

Tingkat Efisiensi Pakan

Pada penelitian ini nilai efisiensi pakan berkisar antara 34.95% sampai 40.24%. Nilai efisiensi pakan yang tinggi didapatkan pada perlakuan P3 sebesar 40.24%. Tingginya nilai efisiensi pakan pada P3 dikarenakan penyerapan pakan oleh ikan tinggi, kombinasi pakan yang digunakan tepat, pakan yang digunakan mudah dimanfaatkan oleh ikan, serta memiliki kualitas protein yang tinggi. Nugroho *et al.*, (2010) dalam (Sulatika, *et al.*, 2019) menyatakan efisiensi pakan merupakan gambaran mengenai pemanfaatan pakan yang diberikan sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan ikan.

FCR (Rasio Konversi Pakan)

Pada penelitian ini nilai konversi pakan pada perlakuan P3 yang terkecil sebesar 0.35. Menurut Susanti (2004) dalam Sulatika *et al.*, (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. Jika dilihat dari nilai konversi pakan selama penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa nilai kisaran konversipakan tersebut termasuk baik, karena berada dalam kisaran nilai 0.35-0.40, pernyataan tersebut sesuai dengan 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. 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 Kelangsungan Hidup

Pada penelitian ini tingkat kelangsungan hidup yang tinggi didapatkan pada perlakuan P3 dengan jumlah tingkat kelangsungan hidup sebesar 88.33%. 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 stres dapat disebabkan karena sampling ikan yang dilakukan saat pengukuran panjang dan berat dari ikan gurami tiap 10 hari sekali dengan cara pemindahan ikan dari kontainer pemeliharaan ke tempat pengukuran bobot dan panjang memberikan dampak stres tersendiri bagi ikan.

Kualitas Air

Oksigen terlarut adalah salah satu parameter kualitas air utama penunjang 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 gurami, walaupun ikan gurami 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 dikategorikan dalam kategori sesuai (S1). Kadar oksigen terlarut pembesaran larva ikan gurami yang optimal adalah 4,0-7,1 mg/l (Sulistyo *et al.*, 2016 *dalam* Pratama dan Mukti., 2018).

Pada penelitian ini suhu yang didapatkan selama pengukuran pada kegiatan penelitian berkisar 26.8 – 30.8 °C. Suhu yang didapatkan merupakan suhu yang tergolong masih dalam kisaran baik untuk kehidupan ikan gurami 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 (S1). Pada suhu 24 °C – 28 °C gurami bisa tumbuh dengan baik, kisaran suhu perairan tersebut dikategorikan dalam kategori cukup sesuai (S2). Suhu dibawah 24 °C atau diatas 30 °C digolongkan ke dalam kategori tidak sesuai (N) karena pada suhu tersebut tingkat konsumsi ikan terhadap pakan mengalami penurunan. Sarwono dan Sitanggung (2002) *dalam* Asyifa (2017) menyatakan bahwa suhu ideal untuk pemeliharaan Ikan Gurami adalah antara 24°C-28°C.

Menurut Karangan *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pH air yang layak adalah sekitar pH 6,5-8,5. Pada penelitian ini hasil pengukuran pH berkisar antara 7.0-8.3. Nilai kisaran pH tersebut terbilang baik dan optimal untuk kehidupan ikan gurami selama pemeliharaan. Wahyudinata (2013) menyatakan bahwa nilai pH yang sesuai untuk budidaya perikanan berkisar antara 7-8 dikategorikan dalam kategori sesuai (S1), nilai pH yang masih bisa diterima oleh gurami adalah 6,5 – 8 (Mahyudin, 2009) dikategorikan dalam kategori Cukup sesuai (S2), sedangkan nilai pH dibawah 6,5 dan diatas 8 tidak sesuai untuk budidaya gurami atau masuk dalam kategori (N). Derajat Keasaman (pH) yang sesuai untuk benih gurami berkisar pada angka 6,5-7,5 (Julius *et al.*, 2011). Menurut Murtidjo (2001) *dalam* Sulatika *et al.* (2019), pH yang baik untuk ikan yaitu diantara 6.5-7.5.

Nilai amoniak pada penelitian ini berkisar antara 0.46-1.20 mg/l. Nilai tersebut merupakan nilai yang masih normal untuk keberadaan amoniak di dalam perairan karena masih tergolong rendah. Nilai amoniak pada kegiatan budidaya sebisa mungkin harus dibawah 1 (<1) karena ikan akan hidup dengan baik jika nilai amoniak juga rendah. Rendahnya nilai amoniak pada penelitian ini disebabkan karena adanya kegiatan penyiponan dan pergantian air yang dilakukan setiap terjadinya perubahan warna air yang dilihat setiap hari dan setiap kali pengamatan. Menurut Rasmawan (2009) *dalam* Verawati *et al.* (2015) nilai kadar amoniak yang ditoleransi oleh ikan gurami adalah 0.0-0.12 mg/l.

Pada penelitian ini kisaran nilai alkalinitas 10-20 mg/L. Nilai tersebut merupakan nilai yang diperuntukkan oleh ikan untuk tumbuh. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Effendi (2000) *dalam* Verawati *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa nilai alkalinitas yang baik yaitu harus lebih dari 20 mg/L (≥ 20 mg/L). Kadar alkalinitas yang baik pada penelitian ini disebabkan oleh pengolahan kualitas yang baik pula selama pemeliharaan ikan gurami berlangsung. Sehingga air media budidaya tetap terjaga dan ikan akan hidup dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian kombinasi pakan pelet dan pakan nabati pada budidaya benih ikan gurami (*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 ikan gurami. Perlakuan 3 (campuran pelet dan daun pepaya) memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J., M. Adriani., S. Aisiah. 2011. Pengaruh Pemberian Pakan yang Mengandung Berbagai Level Kromium (Cr+3) Pada Salinitas yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Betok *Anabas testudineus*. *Bionatura*. 13(2); 248-254.
- Apriani, F., Eva, P., Denny, S. 2019. Performa Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Dengan Pemberian Pakan Komersil yang Ditambahkan Tepung Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) Terfermentasi. *10* (2): 58-65.
- Chilmawati, D., Suminto, V. E. Herawati., 2014. Pengaruh Kombinasi Pakan Buatan dan Pakan Alami, Cacing Tanah, Terhadap Efisiensi Pakan Peningkatan Haemocyte Darah, Pertumbuhan dan *Survival Rate* Lele Dumbo. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Ke-IV Hasil-hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. 209-217.
- Elfrida, dan Yanti Yuspita. 2017. "Pengaruh Pemberian Pakan Daun Talas Terhadap Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Di Desa Sungai Liputkabupaten Aceh Tamiang." *Jurnal Jeumpa* 4 (2): 68-74.
- Fitriadi, Mohamad Warham, Fajar Basuki, dan Ristiawan Agung Nugroho. 2014. "Pengaruh Pemberian Recombinant Growth Hormone (rGH) Melalui Metode Oral Dengan Interval Waktu Yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Dan Pertumbuhan Larva Ikan Gurami var Bastard (*Osphronemus gouramy* Lac, 1801)." *Journal of Aquaculture Management and Technology* 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.
- Haryadi, Puji, Adelina, dan Indra Suharman. 2009. "Effect Of Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Fermentation Using a Cow Rumen Fluid As Fish Meal of *Osphronemus gouramy* Lac Fingerling."
- Ihsanudin, I., S. Rejeki., 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 Management and Technology*. 3(2). 94-102.
- Iskandar, R., S. Fitriadi. 2017. Analisa Proksimat Pakan hasil Olahan Pembudidaya Ikan di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Jurnal Ziraah*, 42(1):65-68.
- Juliana. Y. Koniyo, C. Panigoro. 2018. Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Menggunakan Limbah Kepala Udang terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 1(1):30-39.
- Karangan, J., Bambang, S., Sulardi. 2019. Uji Keasaman Air Dengan Alat Sensor pH di STT Migas Balikpapan. *Jurnal Kacapuri, Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 2 (1): 65-72.

- Mahyudin, K. 2009. "Panduan Lengkap Agribisnis Ikan Gurami." Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pratama, N.A., A.T. Mukti. 2018. Pembesaran Larva Ikan Gurame *Osphronemus gourami* Secara Intensif di Sheva Fish Boyolali, Jawa Tengah. *Journal of Aquaculture and Fish health*. 7(3). 102-110.
- Putra, Rianda. 2017. "Pengaruh Penambahan Pemberian Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Panjang Dan Bobot Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)." *Skripsi*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Ratna, A.R. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan Daun Pepaya, Daun Ketela Rambat, Daun Ciplukan sebagai makanan tambahan terhadap berat badan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Artikel Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Syahrizal, Z. Rustam, S. Hajar. 2015. Pemeliharaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy* Lac.) dalam Wadah Akuarium diberi Pakan Cacing Sutra (*Tubifex* sp.) pada Strata Vertikal. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 15(4); 164-169.
- Sulatika, I. G. B., I Wayan R., Endang, W. S. 2019. Pengaruh Kadar Protein Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Juvenil Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Pada Kolam Terpal. *Jurnal Current Trends In Aquatic Science*. Vol. 2 (1): 5-12.
- Thaiin, Ataina. 2016. "Pengaruh Pemberian Lisin Pada Pakan Komersial Terhadap Retensi Energi Dan Rasio Konversi Pakan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)." *Skripsi*.
- Verawati, Y., Muarif., Mumpuni, F. S. (2015). Pengaruh Perbedaan Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) pada Sistem Resirkulasi. *Jurnal Mina Sains*, 1(1), 6-12.
- Virnanto, Luthfi Adhi, Diana Rachmawati, dan Istiyanto Samidjan. 2016. "Pemanfaatan Tepung Hasil Fermentasi Azolla (*Azolla Microphylla*) Sebagai Campuran Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)." *Journal of Aquaculture Management and Technology* 5 (1): 1-7.
- Wahyudinata, Yanuar. 2013. Skripsi. Analisis Proyeksi Produksi Budidaya Ikan Gurame Berdasarkan Pemetaan Lahan Potensial Kabupaten Majalengka Universitas Padjajaran. Bandung.