

JURNAL

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*Daucus sp*) DAN
TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita sp*) PADA PAKAN BUATAN
TERHADAP KUALITAS WARNA IKAN PLATY
PEDANG (*Xyphophorus helleri*)**

OLEH

SUCI RAMA PUTRI



**BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (*Daucus* sp) dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita* sp) pada Pakan Buatan terhadap Kualitas Warna Ikan Platy Pedang (*Xyphophorus helleri*)

Oleh

Suci Rama Putri 1) Rusliadi 2) Mulyadi
Fisheries and Marine Faculty of Riau University
Email: suci.ramaputri27@yahoo.com

ABSTRAK

Warna merupakan salah satu alasan ikan hias diminati oleh masyarakat sehingga pembudidaya perlu mempertahankan warna ikan hias yaitu dengan cara memberikan pakan yang mengandung pigmen warna. Usaha yang dilakukan untuk mendapatkan warna cerah yang merata pada ikan adalah menambahkan sumber pigmen kedalam pakan. Usaha ikan hias tidak cukup hanya bertumpu pada upaya untuk memacu produksi ikan hias, akan tetapi perlu diiringi dengan langkah-langkah efisien tentang penampilan keindahan warna, untuk itulah diperlukan pakan yang ditambahkan tepung wortel dan labu kuning agar dapat meningkatkan kualitas warnanya.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan sehingga diperlukan 12 unit percobaan. Masing-masing perlakuannya yaitu : $P_0 = 100\%$ pellet, $P_1 =$ Pellet 95 % + Tepung wortel 5 %, $P_2 =$ Pellet 95 % + Tepung labu kuning 5 % , $P_3 =$ Pellet 95 % + Tepung wortel 2.5 % + Tepung labu kuning 2.5%. Parameter yang diamati meliputi, perubahan kualitas warna, pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, tingkat kelulushidupan dan kulaitas air (pH, suhu, DO dan Amoniak).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik untuk peningkatan kualitas warna adalah pellet takari+wortel 2.5 % + labu kuning 2.5%, sedangkan pellet takari+labu kuning 5 % terbaik untuk peningkatan pertumbuhan bobot mutlak (0.273 gram), pertumbuhan panjang mutlak (0.530 cm) dan kelulushidupan 100%. Pemberian pakan dari pellet takari +teping wortel 2.5 % +labu kuning 2.5% dapat diterapkan untuk usaha peningkatan kualitas warna bagi pembudidaya ikan hias.

Parameter kualitas air selama penelitian seperti, suhu air berkisar antara 27.2-28.5 °C, keasaman (pH) air 6.7–7.6, kandungan oksigen terlarut (DO) antara 5,1- 7,4mg/L serta amonia antara 0,000 – 0,046mg/L. Nilai parameter kualitas air selama penelitian masih mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan benih ikan platy pedang .

Kata Kunci: Pewarnaan; Pakan Buatan; Wortel; Labu Kuning; Platy Pedang (*Xyphophorus helleri*)

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

**Effect of Adding Carrot Flour (*Daucus* sp) and Yellow Pumpkin Flour
(*Cucurbita* sp) on Artificial Feed on Color Quality Platy
Sword Fish (*Xyphophorus helleri*)**

By
Suci Rama Putri ¹⁾ Rusliadi ²⁾ Mulyadi ^{2)H}
Fisheries and Marine Faculty of Riau University
Email: suci.ramaputri27@yahoo.com,

ABSTRACT

Color is one reason of ornamental that are demand by the community so that farmers need to maintain the color of ornamental fish by feeding which contains color pigments. The effort taken to get a bright color that is evenly distributed to fish is to add a source of pigment to the feed. The ornamental fish business is not enough to rely only on efforts to spur the production of ornamental fish, but it needs to be accompanied by efficient steps regarding the appearance of color beauty, for this reason we need feed added with carrot flour and pumpkin to improve the quality of the color.

The method that will be used in this study is an experimental method using a completely randomized design (CRD) of one factor which consists of 4 levels of treatment with three replications so that it takes 12 experimental units. Each treatment is: P₀ = 100% pellet, P₁ = Pellet 95% + 5% carrot flour, P₂ = Pellet 95% + 5% pumpkin flour, P₃ = Pellet 95% + 2.5% carrot flour + Pumpkin flour yellow 2.5%. Parameters observed included changes in color quality, absolute weight growth, absolute long-term growth, survival rate and water quality (pH, temperature, DO and Ammonia).

The results showed that the best treatment for color quality improvement was takari + carrot pellets 2.5% + pumpkin 2.5%, while takari pellet + 5% pumpkin is best for increasing absolute weight growth (0.273 grams), absolute length growth (0.530 cm) and 100% survival rate. Feeding from takari pellets + 2.5% carrot flour + pumpkin 2.5 % can be applied to efforts to improve the quality of color for ornamental fish farmers,

Water quality parameters during the study such as water temperature ranging from 27.2-28.5 °C, acidity (pH) water 6.7-7.6, dissolved oxygen content (DO) between 5.1- 7,4mg / L and ammonia between 0,000 - 0,046mg / L. Values of water quality parameters during the study still supports for the life and growth of platy fish fry sword.

**Keywords: Staining; Artificial Feed; Carrot; Summer squash; Platy Sword
(*Xyphophorus helleri*)**

- 1) Students of the Faculty of Fisheries and Maritime Affairs of Riau University
- 2) Lecturer at the Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, University of Riau

I. PENDAHULUAN

Ikan hias air tawar merupakan komoditas perikanan air tawar yang saat ini banyak menghasilkan devisa. Indonesia memang sangat beruntung karena memiliki tropis sehingga banyak jenis ikan hias yang dapat dibudidayakan (Lingga, 2003). Ikan platy pedang adalah ikan hias air tawar yang digemari masyarakat saat ini. Ikan platy pedang merupakan salah satu jenis ikan yang populer bagi para pecinta ikan hias. Selain mempunyai bentuk yang unik dan banyak jenisnya, ikan ekor pedang ini termasuk ikan yang tangguh dan mudah untuk diternak. Pemanfaatannya sebagai hiasan dalam dekorasi akuarium merupakan konsumsi seni bagi peminatnya (Delami, 2001).

Bukan tanpa alasan bila ikan platy pedang menjadi salah satu ikan hias air tawar favorit bagi pembudidaya dan penggemar ikan hias. Para pembudidaya menyukai karena ikan ini memiliki warna yang memikat, selain itu ikan ini juga senang melompat dan juga bisa dicampur dengan ikan hias jenis lain. Yang menjadi daya tarik dan keunikan ikan ini yakni pada ikan jantan terdapat sirip belakang yang panjang menyerupai pedang. Warna merupakan salah satu alasan ikan hias diminati oleh masyarakat, sehingga pembudidaya perlu mempertahankan warna ikan hias yaitu dengan cara memberikan pakan yang mengandung pigmen warna (Rohmawati, 2010).

Usaha yang dilakukan untuk mendapatkan warna cerah yang merata pada ikan adalah menambahkan sumber pigmen dalam pakan (Lesmana dan Sugito, 1997). Kandungan pigmen dalam pakan

merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecerahan warna ikan (Bachtiar, 2002). Pembudidaya lebih memilih menggunakan sumber pigmen alami untuk meningkatkan warna ikan hias. Wortel dan labu kuning merupakan bahan penghasil karoten yang dapat mempercantik warna ikan hias. Wortel kaya betakaroten sehingga bisa menaikkan warna pada sisik ikan platy pedang tersebut. Warna orange pada wortel menunjukkan adanya kandungan betakaroten yang tinggi. Labu kuning merupakan jenis sayuran buah yang memiliki daya awet tinggi dan sumber vitamin A karena kaya karoten, selain zat-zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein, mineral dan vitamin. Kandungan karoten pada Labu kuning sangat tinggi sebesar 180,00 SI, karena kandungan karotennya tinggi dan kandungan gizinya lengkap, maka labu kuning dijadikan alternatif sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pakan ikan atau pelet yang bertujuan untuk meningkatkan kecerahan warna.

Karoten adalah bahan utama pembentuk pigmen merah dan kuning yang tidak dapat disintesis sendiri oleh ikan tetapi diperoleh melalui asupan makanan (Satyani dan Sugito, 1997). Berdasarkan uraian diatas tepung wortel dan tepung labu kuning merupakan bahan alami dari alam mengandung betakaroten tinggi yang dapat meningkatkan warna pada ikan. oleh sebab itu peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam tentang "Pengaruh Penambahan Tepung Wortel dan Tepung Labu Kuning pada Pakan Buatan Terhadap Kualitas Warna Ikan Platy Pedang".

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Maret sampai 25 April 2018 di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : ikan platy pedang yang berukuran 3-3.5 cm, sebagai hewan percobaan, pellet Takari sebagai bahan pakan buatan, tepung wortel, tepung labu kuning bahan yang akan dicampur dengan pellet Takari, air bersih sebagai pelarut.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan tiga kali ulangan sehingga diperlukan 12 unit percobaan. Adapun perlakuan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu : $P_0 = 100\%$ pellet , $P_1 = \text{Pellet } 95\% + \text{Tepung wortel } 5\%$, $P_2 = \text{Pellet } 95\% + \text{Tepung labu kuning } 5\%$, $P_3 = \text{Pellet } 95\% + \text{Tepung wortel } 2.5\% + \text{Tepung labu kuning } 2.5\%$.

Dalam Penelitian ini wadah yang digunakan adalah akuarium ukuran $40 \times 30 \times 30 \text{ cm}^3$ sebanyak 12 buah. Air yang digunakan berasal dari Laboratorium Teknologi Budidaya, Universitas Riau, yang telah diendapkan terlebih dahulu selama 24 jam, hal ini bertujuan untuk mengendapkan kotoran serta zat racun yang ada di dalam air. Air dimasukkan kedalam akuarium sebanyak 10 liter. Ikan platy pedang sebelum dimasukkan ke akuarium, terlebih dahulu di adaptasi, ikan dimasukkan ke aquarium sebanyak 10 ekor/akuarium dan dibiarkan beradaptasi. Bahan pewarna alami yang digunakan yaitu Wortel dan

labu kuning yang akan dicampurkan dengan pelet Takari terlebih dahulu dibuat menjadi tepung, lalu diubah kebentuk pellet.

PARAMETER YANG DIUKUR

1. Penilaian Perubahan Menurut Masing-Masing Warna

Pengukuran kecerahan warna dilakukan menggunakan alat pengukur warna yaitu TCF (Toca Colour Finder) (Indarti *et al.*, 2012). Tingkat perubahan warna tidak diamati secara acak tetapi secara keseluruhan dengan mencocokkan warna ikan uji dengan warna standar yang telah di beri nilai 1 sampai 30, yang diperoleh dari 5 orang panelis. Perubahan warna pada ikan perlakuan dapat diukur dengan rumus:

$$PW = W_t - W_0$$

Keterangan :

PW = Perubahan warna

W_t = nilai warna akhir penelitian

W_0 = nilai warna awal penelitian

2. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Menurut Effendi (1979), pertumbuhan panjang mutlak dan bobot benih dihitung dengan menggunakan rumus :

$$W_m = W_t - W_0$$

Keterangan :

W_m = Pertambahan berat mutlak ikan

W_t = Berat ikan pada waktu ke-t (g)

W_0 = Berat ikan pada waktu ke-0 (g).

3. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung dengan menggunakan rumus

menurut Roundsefell dan Everhart (1962) sebagai berikut :

$$Lm = Lt - L0$$

Keterangan :

Lm = Pertumbuhan panjang mutlak (cm).

Lt = Panjang rata-rata akhir (cm).

L0 = Panjang rata-rata awal (cm).

4. Tingkat kelulushidupan (SR)

Perhitungan SR menurut rumus Effendi (1997) yaitu :

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

Keterangan :

SR = Kelulushidupan ikan uji (%)

No = Jumlah ikan uji pada awal penelitian (ekor)

Nt = Jumlah ikan uji pada akhir penelitian (ekor).

5. Kualitas Air

Parameter yang diukur untuk kualitas air meliputi: suhu, pH, DO dan NH₃. Pengukuran dilakukan pada awal, tengah dan akhir penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian meliputi: kualitas warna ikan, pertumbuhan bobot mutlak benih, panjang mutlak, tingkat kelulushidupan benih (SR)

dan kualitas air. Kemudian dilakukan uji homogenitas, apabila data homogen selanjutnya dianalisis dengan uji statistik F (Anova), jika uji statistik menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji rentang Newman-keules untuk menentukan perlakuan mana yang terbaik (Sudjana, 1991). Untuk penilaian kualitas warna dan fisik secara keseluruhan dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kualitas Warna

Warna pada ikan disebabkan oleh adanya sel pigmen atau kromatofor yang terdapat dalam dermis pada sisik, diluar maupun dibawah sisik. Pakan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap tampilan warna, hal ini dikarenakan ikan tidak dapat membuat pigmen warnanya sendiri, Mustofa (2009). Berdasarkan pengukuran yang dilakukan sebanyak 3 kali selama 30 hari penelitian maka diperoleh nilai rata-rata perubahan warna benih ikan platy pedang. Data hasil pengukuran warna benih ikan platy pedang setiap 10 hari sekali, rata-rata perubahan warna benih ikan platy pedang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perubahan Warna Ikan Platy Pedang Selama Penelitian

Perlakuan	Warna		Perubahan Warna Ikan Platy Pedang
	Awal	Akhir	
P0	17.3	20.1	2.8±.2.00 ^a
P1	17.3	21.7	4.4±0.808 ^a
P2	18.1	23.6	5.5±0.665 ^a
P3	17.3	27.1	5.5±0.665 ^a

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian pakan buatan dengan

penambahan tepung wortel dan tepung labu kuning dengan dosis 5%

pada benih ikan platy pedang memberikan perubahan kualitas warna rata-rata tertinggi pada perlakuan P₃ (takari+wortel+labu kuning), P₂ (pellet ngjtakari+labu kuning), P₁ (pellet takari+wortel) masing-masing sebesar 9.8, 5.5 dan 4.4. Sedangkan perubahan kualitas warna terendah terdapat pada perlakuan P₀ (pellet takari / kontrol) yaitu sebesar 2.8.

Tingginya tingkat perubahan kualitas warna pada P₃ diduga karena tingginya kadar betakaroten dari kedua bahan alami tersebut (penggabungan tepung wortel dan labu kuning) pada pakan yang diberikan. Hal ini serupa dengan pernyataan (Khairya *et al.*, 2010) bahwa warna orange tua pada wortel menandakan kandungan beta karoten yang tinggi. Selanjutnya Labu kuning dianggap sebagai rajanya beta karoten. Keunggulan beta karoten, antara lain, adalah dapat meningkatkan sistem imunitas. Dikatakan sebagai rajanya beta karoten bukan karena bentuknya yang besar, tetapi sebab kandungan karotennya sangat tinggi, seperti lutein, zeaxanthin, dan karoten, yang memberi warna kuning pada labu kuning yang membantu melindungi tubuh dengan menetralkan molekul oksigen jahat yang disebut juga radikal bebas (Tuti, 2009).

Selain itu, tingginya perubahan kualitas warna pada benih

ikan platy pedang juga diduga karena benih pada P₃ memiliki tingkat penyerapan yang baik, hal serupa dinyatakan Amin *et al.*, 2012, terjadinya peningkatan warna yang berbeda-beda dalam setiap perlakuan disebabkan karena ikan memiliki tingkat penyerapan berbeda terhadap jenis pigmen warna dan dosis diberikan.

Nilai perubahan warna terendah terdapat pada P₀ (Kontrol), hal ini diduga karena pada P₀ tidak diberikan penambahan tepung wortel maupun tepung labu kuning yang mengandung karoten, hal ini serupa dengan pernyataan Sugito (1997) menyatakan bahwa perubahan warna pada ikan tergantung pada jumlah pakan, terutama komponen bahan warna dalam komposisi pakan, yang mengartikan bahwa semakin besar dosis karatenoid pada pakan maka semakin besar peningkatan nilai chroma yang mengartikan nilai chroma makin pekat. Hal senada juga dinyatakan Lesmana (2012) bahwa pemberian pakan yang mengandung karoten secara teratur dengan jumlah yang tepat akan berbanding lurus dengan peningkatan warna ikan. Untuk lebih jelasnya, berikut disajikan histogram perubahan warna benih ikan platy pedang yang dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Histogram Perubahan Warna Benih Ikan Platy Pedang

2. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu kurun waktu tertentu (Effendi, 2002). Berdasarkan pengukuran yang dilakukan

sebanyak 4 kali selama 30 hari penelitian maka diperoleh nilai pertumbuhan bobot benih ikan platy pedang. Bobot rata-rata benih ikan platy pedang disajikan dalam Tabel 2

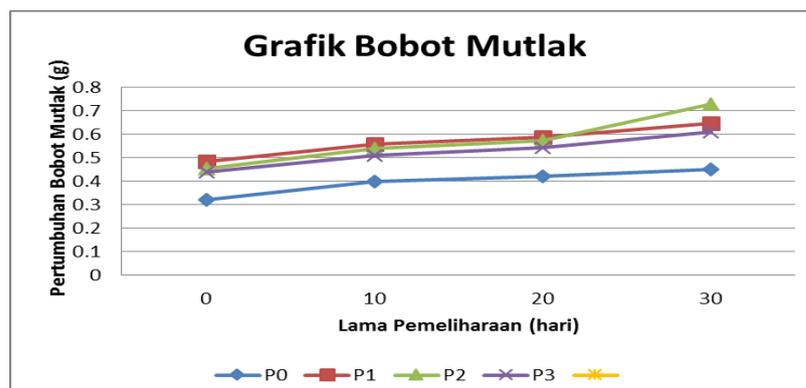
Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Platy Pedang

Perlakuan	Rata-rata pertambahan bobot tubuh ikan (g/ekor) Hari ke-				Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Platy Pedang (g)
	0	10	20	30	
P₀	0.319	0.398	0.421	0.450	0.131±0.049 ^a
P₁	0.483	0.557	0.587	0.647	0.164±0.034 ^a
P₂	0.453	0.538	0.571	0.727	0.273±0.117 ^a
P₃	0.439	0.511	0.545	0.610	0.171±0.084 ^a

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Untuk lebih jelasnya, berikut disajikan grafik pertumbuhan panjang rata-rata individu benih ikan

platy pedang yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih Ikan Platy Pedang

Tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian pakan buatan dengan penambahan tepung wortel maupun tepung labu kuning dengan dosis yang sama yaitu: 5% pada benih ikan platy pedang memberikan pertumbuhan bobot rata-rata tertinggi pada perlakuan P₂ (pellet takari+labu kuning) sebesar 5%, selanjutnya diikuti P₃ (pellet takari+wortel+labu kuning), P₁ (pellet takari+wortel), masing-masing sebesar 0.273 g, 0.171 g dan 0.164 g. Sedangkan

pertumbuhan bobot rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P₀ (pellet takari / kontrol) yaitu sebesar 0,131 g.

Tingginya pertumbuhan bobot rata-rata pada P₂ diduga karena tingginya kadar protein pada pakan yang diberikan. Hal ini serupa dengan pernyataan (Mudjiman, 1994) bahwa secara umum makanan yang baik mengandung protein antara 20 – 40 %, tetapi kandungan protein sekitar 25 % sudah dapat

memberikan hasil yang baik. Protein mempunyai fungsi bagi tubuh ikan yaitu sebagai zat pembangun yang membentuk berbagai jaringan baru untuk pertumbuhan, mengganti

jaringan yang rusak, maupun digunakan untuk bereproduksi. Berikut ini hasil uji proximat pakan untuk benih ikan platy pedang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Proximat Untuk Pakan Benih Ikan Platy Pedang Selama Penelitian

No	Perlakuan	Protein	Kadar Air (%)	Serat Kasar (%)	Abu (%)
1	P ₁ (Tepung Wortel)	31.2531	11.12 %	11.12%	11.24%
2	P ₂ (Tepung Labu Kuning)	34.4974	10.07%	10.24 %	0.71%
3	P ₃ (Tepung wortel + Labu Kuning	32.4682	8.11%	5.74%	0.89 %

3. Pertumbuhan Panjang Mutlak

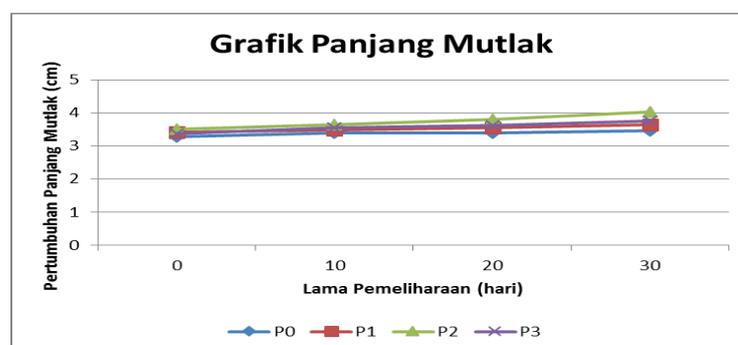
Pertumbuhan panjang mutlak individu benih ikan platy pedang dihitung dari data pertumbuhan panjang individu benih ikan platy

pedang selama penelitian. Data panjang rata-rata individu benih ikan platy pedang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan Panjang Total Mutlak Ikan Platy Pedang

Perlakuan	Rata-rata pertambahan panjang tubuh ikan (cm) Hari ke-				Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Platy Pedang
	0	10	20	30	
P ₀	3.273	3.390	3.387	3.463	0.190±0.091 ^a
P ₁	3.420	3.473	3.540	3.650	0.230±0.062 ^a
P ₂	3.493	3.647	3.810	4.023	0.530±0.0185 ^b
P ₃	3.360	3.547	3.617	3.743	0.383±0.109 ^{ab}

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama perbedaan nyata



Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Platy Pedang

Dari Grafik di atas terlihat bahwa pertumbuhan panjang benih ikan platy pedang terus meningkat hingga akhir penelitian. Pada grafik tingkat pertumbuhan panjang mutlak benih ikan platy pedang di atas terlihat bahwa pada P₂ diperoleh pertumbuhan panjang terbaik dan pertumbuhan panjang terendah pada P₀. Tingginya pertumbuhan panjang rata-rata pada P₂ diduga karena tingginya kadar protein pakan buatan pada P₂ serta kemampuan memanfaatkan pakan yang cukup baik dugaan hal lainnya yaitu tingkat adaptasi terhadap factor luar pada lingkungan pemeliharaan, hal serupa juga dinyatakan Hidayat (2013) bahwa pertumbuhan

dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu factor luar dan factor dalam, adapun factor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan factor dari luar meliputi sifat Fisika, kimia dan biologi perairan.

4. Tingkat kelulushidupan (SR)

Tingkat kelulushidupan hidup atau survival rate adalah jumlah ikan yang hidup hingga akhir pemeliharaan. Untuk mengetahui digunakan rumus sederhana yaitu jumlah ikan yang hidup dibagi dengan jumlah ikan tebar awal dikali dengan seratus persen (Bachtiar, 2006). Data kelulushidupan ikan platy pedang dapat dilihat pada Tabel 5.

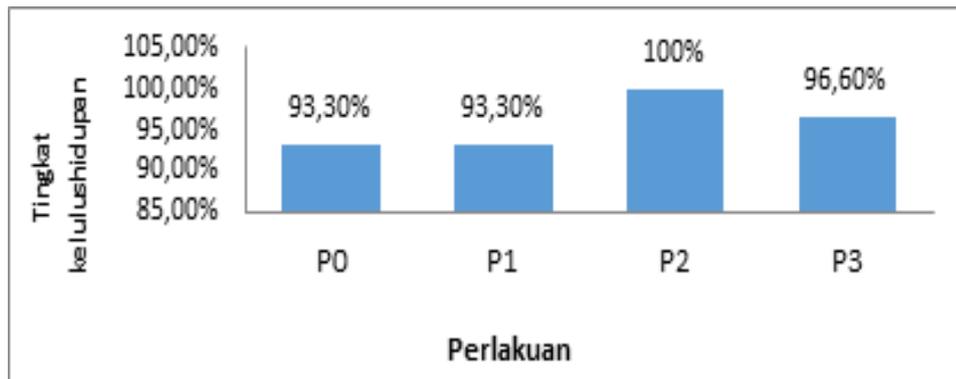
Tabel 5. Kelulushidupan Benih Ikan Platy Pedang

Perlakuan	Kelulushidupan		Kelulushidupan Benih Ikan Platy Ped (SR %)
	Awal	Akhir	
P ₀	10	9.3	93.33 ± 11.547 ^a
P ₁	10	9.3	93.33 ± 5.773 ^a
P ₂	10	10	100.0 ± 0.000 ^a
P ₃	10	9.6	96.66 ± 5.773 ^a

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

Pada Tabel 5 dapat dilihat persentase tingkat kelulushidupan benih ikan platy pedang tiap perlakuan selama 30 hari penelitian. Tingkat kelulushidupan tertinggi terdapat pada P₂ (pellet takari+labu kuning)

yaitu sebesar 10%, diikuti dengan P₃ (pellet takari+wortel+labu kuning), sebesar 96.66% dan tingkat kelulushidupan terendah pada P₁ dan P₀ sebesar 93,33%. Berikut ini tingkat kelulushidupan (SR) benih ikan platy pedang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Tingkat Kelulushidupan Benih Ikan Platy Pedang

Hasil pengamatan terhadap kelangsungan hidup ikan platy pedang menunjukkan hasil yang cukup baik. Angka kelulushidupan yang didapatkan selama penelitian 93.33-100%. Tingginya persentase kelulushidupan benih ikan platy pedang pada P₂ diduga karena bagusnya kondisi kualitas air selama penelitian, hal ini serupa dengan pernyataan bahwa, besar kecilnya kelulushidupan dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi jenis kelamin, keturunan, umur, reproduksi, ketahanan terhadap penyakit dan faktor eksternal meliputi kualitas air, padat penebaran, jumlah dan komposisi kelengkapan asam amino dalam pakan (Hepher, 1988). Tingginya tingkat kelulushidupan pada saat penelitian juga tidak terlepas dari peranan karoten yaitu meningkatkan kekebalan tubuh dan karoten secara alami memang untuk memberikan penampilan warna, sehingga ikan lebih menarik. Namun, fungsi lain yang tak kalah penting secara fisiologis adalah sebagai protek-prekursor (bahan dasar) vitamin A, pengenalan jenis seksual yang menunjang dalam pembentukan kuning telur. Selain itu karoten juga berpengaruh dalam kesehatan ikan itu sendiri (Lesmana, 2002).

Sementara itu, adanya kematian benih ikan platy pedang pada perlakuan P₀, P₁ dan P₃ diduga karena kurangnya daya konsumsi ikan terhadap pakan sebab ukuran pellet yang diberikan kurang sesuai dengan bukaan mulut ikan, hal ini serupa dengan pernyataan Batubara (2009) bahwa pakan pellet disesuaikan berdasarkan mulut ikan dan dugaan lainnya yaitu karena penanganan yang kurang tepat seperti ikan melompat dari serokan ketika hendak sampling dilakukan dan diduga ikan juga stress pada saat penimbangan.

5. Kualitas Air

Kualitas air memiliki peranan penting dalam keberhasilan dari kegiatan budidaya, karena kesesuaian kualitas air akan berpengaruh pada kelangsungan hidup organism aquatik yang dibudidayakan. Kebutuhan air dalam kegiatan budidaya harus dipertahankan baik kualitas maupun kuantitasnya, pengendalian kualitas air bertujuan agar kondisi kualitas air tetap sesuai dengan komoditi budidaya (Sefriani, Mulyadi dan Pamukas, 2015). Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Kualitas Air

NO	Parameter yang diukur	Kisaran Angka			
		P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	Suhu (°C)	27.2-28.5	27.4-28.4	27.4-28.5	27.5-28.3
2	pH	7.1-7.5	6.8-7.5	6.7-7.6	6.9-7.4
3	DO (mg/L)	5.4-7.4	5.1-6.2	5.5-6.3	5.5-6.3
4	Amonia (mg/L)	0.000	0.033	0.001	0.046

Dari Tabel di atas dapat dilihat bahwa kualitas air selama penelitian secara umum cukup baik untuk mendukung pertumbuhan benih ikan platy pedang. Suhu selama penelitian berkisar antara 27.2-28.5 °C. Menurut Prihatman (2000) dalam Lusianti (2013) suhu optimal untuk ikan air tawar berkisar antara 25-30 °C. Huet (1971) dalam Lusianti (2013) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi ikan dan dapat mempengaruhi aktivitas penting pada ikan seperti pernafasan, pertumbuhan, reproduksi, dan selera makan. Menurut Boyd dalam Rosyadi dan Agusnimar (2016) perbedaan suhu tidak melebihi 10 °C masih tergolong baik dan kisaran suhu di daerah tropis antara 25-32 °C masih layak untuk pertumbuhan organisme akuatik. (2000) dalam Lusianti (2013) suhu optimal untuk ikan air tawar berkisar antara 25-30 °C. Huet (1971) dalam Lusianti (2013) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi ikan dan dapat mempengaruhi aktivitas penting pada ikan seperti pernafasan,

pertumbuhan, reproduksi, dan selera makan.

pH selama penelitian cukup baik yaitu berkisar antara 6.7-7.6. Menurut Samsundari dan Wirawan (2013) pH yang sesuai untuk hidup dan tumbuh dengan baik pada ikan budidaya adalah kisaran 7-8. Nilai pH mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan organisme perairan, sehingga pH perairan dipakai sebagai salah satu komponen untuk menyatakan baik buruknya sesuatu perairan.

Selanjutnya Effendi (2003), menambahkan bahwa penyebab utama berkurangnya oksigen terlarut di dalam air adalah adanya bahan-bahan buangan organik yang banyak mengkonsumsi oksigen selama penguraian berlangsung. Oksigen terlarut merupakan faktor yang sangat penting di dalam ekosistem air, terutama dibutuhkan untuk proses respirasi bagi organisme akuatik. Pada dasarnya konsentrasi oksigen terlarut 5 mg/l merupakan kandungan oksigen yang dianjurkan untuk kesehatan ikan.

Kandungan ammonia selama penelitian yaitu berkisar 0.000-0.046 (mg/L), kondisi ini masih dalam batas toleransi, untuk perubahan kualitas air dari awal pemeliharaan hingga akhir pemeliharaan tidak terlalu jauh. Peningkatan jumlah amonia tersebut disebabkan oleh limbah dari aktivitas budidaya ikan seperti sisa pakan, feses dan urin

yang merupakan sumber bahan pencemar perairan. Menurut Abadi (2012) menyatakan bahwa limbah dari sisa pakan, feses dan urin ikan sangat nyata dapat memperburuk kualitas air karena dapat meningkatkan konsentrasi total nitrogen yaitu nitrit, nitrat, amonia dan bahan organik terlarut lainnya didalam akuarium, sedangkan oksigen terlarut akan mengalami penurunan. Amonia merupakan senyawa beracun yang berasal dari buangan hasil metabolisme atau sisa-sisa pakan, yang mengakibatkan pembusukan senyawa organik oleh bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan ikan.

Kandungan amonia akan tinggi jika suhu tinggi dan kadar keasaman turun, hal ini dapat membahayakan ikan yang ada dalam wadah pemeliharaan (Lesmana, 2004). Menurut Silaban *et al.*, (2012) menyatakan bahwa nilai standar amonia yang diperbolehkan dalam budidaya ikan yaitu 0,5 mg/L, sedangkan jika angka diatas nilai tersebut dapat menyebabkan timbulnya keracunan pada ikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penambahan tepung wortel (*Daucus* sp) dan tepung labu kuning (*Cucurbita* sp) pada pakan buatan berpengaruh nyata terhadap peningkatan kualitas warna benih ikan platy pedang (*Xyphophorus helleri*) namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan bobot mutlak benih ikan platy pedang.

Perlakuan yang terbaik untuk peningkatan kualitas warna adalah pellet takari+wortel 2.5%+labu

kuning 2.5%, sedangkan pellet takari+labu kuning 5 % terbaik untuk peningkatan pertumbuhan bobot mutlak (0.273 gram), pertumbuhan panjang mutlak (0.530 cm) dan kelulushidupan 100%. Pemberian pakan dari pellet takari +tepung wortel 2.5%+labu kuning 2.5% dapat diterapkan untuk usaha peningkatan kualitas warna bagi pembudidaya ikan hias.

Parameter kualitas air selama penelitian seperti, suhu air berkisar antara 27.2-28.5°C, keasaman (pH) air 6.7-7.6, kandungan oksigen terlarut (DO) antara 5,1 – 7,4mg/L serta amonia antara 0,000 – 0,046mg/L. Nilai parameter kualitas air selama penelitian masih mendukung untuk kehidupan dan pertumbuhan benih ikan platy pedang.

b. Saran

Adapun saran untuk penelitian berikutnya, sebaiknya dilakukan penelitian terhadap peningkatan kualitas warna dengan dosis yang lain dan kualitas air harus dikontrol untuk mengurangi resiko kegagalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi. 2012. Limbah Perusak Kualitas Air. Penebar Swadaya. Jakarta. 181 hal.
- Bachtiar, Y. 2002. Mencemerlangkan Warna Ikan Platy Pedang. Argomedia Pustaka. Jakarta.
- Daelami, D. A. S. 2001. Ikan platy pedang dan Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya (Anggota Ikapi). Jakarta. 166 Hal.
- Batubara, U.M. .2009. Pembuatan Pakan Ikan Dari Sel Tunggal Bakteri Fotosintetik Anoksisigenik.

- Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan, 56 hlm.
- Effendi, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hal.
- Effendi, H., 2002. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta: Kanisius.
- Hidayat. 2013. Kelangsungan Hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan Ikan gabus. Jurnal akuakultur rawa Indonesia.1 (2): 161-172.
- Hepher.1988. Komposisi Pakan Untuk Indonesia. UGM Press. Yogyakarta.
- Huet.1971. Faktor Eksternal Mempengaruhi Produksi Ikan. PT.Intan.Klaten. hal 22-25
- Irianto. 2005. Respirasi Hewan Akuatik. Jakarta.PT.Gramedia Pustaka Utama.112 hlm.
- Lesmana, D.S. dan Dermawan, I. 2002. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Populer. Penebar Swadaya. Jakarta. 100 Hal.
- Lesmana, D.S. 2012. Peningkatan Kualitas Warna Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya .Jakarta. 88 hlm.
- Mustofa. 2009. Agar Ikan Hias Cemerlang.Jakarta: Penebar Swadaya.66 hlm.
- Prihatman. 2000. Suhu Optimal Ikan Air Tawar. Alfabeta. Bandung.
- Rohmawaty. 2010. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ikan Hias Air Tawar pada Arifin Fish Farm, Desa Ciluar, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor.Institut Pertanian Bogor. 107 Halaman.
- Satyani, D. dan Sugito, S. 1997. Astaxanthin Sebagai Sumber Pakan Untuk Peningkatan Warna Ikan Hias Warta Penelitian Perikanan Indonesia 8: 6-8.
- Wirawan. 2013. Ikan Hias Air Tawar. Penebar swadaya. Jakarta.
- Tuti. 2009. Manfaat Labu Kuning. Tarsito.Bandung. 11 Hal.