

## PENGARUH WARNA WADAH PEMELIHARAAN TERHADAP PENINGKATAN INTENSITAS WARNA IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*)

Dimas Rizki Pratama\*<sup>1</sup>, Henni Wijayanti Maharani, dan Herman Yulianto\*<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*Guppy is one of the most popular ornamental fish. In some ornamental fish, colour of aquarium can enhance the fish colour intensity. The research aims to determine the effect of different aquarium colour on Guppy colour intensity which maintenance on semi outdoor. The research was used completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications (maintenance guppy in colourless aquarium, black coloured aquarium, yellow coloured aquarium, silver coloured aquarium). The Guppy fish used is 60 days old that kept on aquarium 30 cm x 20 cm x 30 cm and the water volume is 4 liters/aquarium. Research was conducted for 40 days, fish amount is 8 fish/aquarium. Colour intensity data were analyzed by using ANOVA and the significantly different results followed by a further test of Least Significant Difference (LSD). Observed parameters were the colour intensity, pH, and temperature. The results showed that maintenance Guppy fish under different colour of aquarium gave the effect on Guppy colour intensity, the best effect on colour intensity Guppy fish show at the colourless aquarium.*

**Keywords:** Guppy Fish, Colour Intensity, Aquarium, Layer, Aquarium Colour

### Pendahuluan

Ikan guppy merupakan salah satu jenis ikan hias yang banyak diminati karena memiliki variasi warna yang menarik seperti warna merah, biru, kuning maupun warna lainnya. Bentuk ekornya beragam, misalnya mirip kipas, membulat, ataupun melebar. Pada jantan, sirip ekor tampil sangat menarik karena lebar dan berwarna kontras dengan corak yang beragam (Sukmara, 2007).

Permintaan pasar yang tinggi mengakibatkan pembudidaya ikan guppy harus mampu memproduksi ikan guppy dengan kualitas yang baik agar produksi ikan guppy nasional dapat bersaing di pasar internasional. Permasalahan yang terjadi dalam budidaya ikan guppy adalah warna dan morfologi ikan guppy yang kurang menarik karena rendahnya pengetahuan pembudidaya akan teknologi budidaya ikan guppy yang baik. Selama pembesaran ikan guppy dielihara pada wadah yang memiliki

<sup>1</sup> E-mail: [dimasrizki2@gmail.com](mailto:dimasrizki2@gmail.com)

<sup>2</sup> Jurusan Perikanan dan kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung  
Jl. Prof. S. Brodjonegoro No.1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145

warna gelap, hingga menyebabkan ekspresi akan intensitas warna ikan guppy pun kurang terlihat, sedangkan warna merupakan parameter dalam penentuan nilai ikan guppy.

Ikan yang dipelihara pada kondisi terang akan memberikan reaksi warna berbeda dengan ikan yang dipelihara di tempat gelap karena adanya perbedaan reaksi melanosom yang mengandung pigmen melanofor terhadap rangsangan cahaya yang ada (Said *et al.*, 2005). Kondisi cahaya terang memberikan penampilan warna yang lebih baik daripada cahaya gelap karena pada kondisi cahaya terang melanofor menjadi terkonsentrasi di sekitar nukleus, sel nampak berkerut dan membuat kulit ikan tampak lebih cemerlang (Storebaken dan No, 1992).

Upaya untuk mengatasi masalah yang terjadi pada budidaya ikan guppy adalah dengan meningkatkan intensitas warna ikan guppy. Peningkatan intensitas warna tersebut akan dicoba/diteliti dengan memelihara ikan guppy pada wadah yang berwarna cerah, dengan harapan pemeliharaan ikan guppy pada wadah yang terang dapat memberikan peningkatan intensitas warna yang lebih tinggi dibandingkan ikan guppy yang dipelihara pada wadah yang berwarna gelap.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2017 di Laboratorium Nutrisi dan Pakan, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) yang digunakan berumur 60 hari,

dengan panjang 2 – 2,5 cm dan berat 0,15 – 0,2 g yang didapatkan dari *Hatchery D-Guppy's* Lampung, naupli *Artemia* sp. berumur 24 jam, akuarium ukuran 30 x 20 x 30 cm sebanyak 12 unit, air gallon sebanyak 4 liter untuk tiap akuarium, alat tetas artemia, M-TCF, timbangan digital, peralatan aerasi dan peralatan kontrol kualitas air (kertas pH, dan termometer).

Ikan uji dipelihara selama 40 hari. Akuarium diisi air sebanyak 4 liter/akuarium dengan kepadatan sebanyak 8 ekor/akuarium. Pemberian pakan berupa artemia sebanyak dua kali sehari dengan pemberian pakan secara *ad satiation*.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan meliputi A (pemeliharaan dalam akuarium tanpa pelapis), B (pemeliharaan dalam akuarium berpelapis hitam), C (pemeliharaan dalam akuarium berpelapis kuning), dan D (pemeliharaan dalam akuarium berpelapis perak).

Parameter yang diamati meliputi intensitas warna, pertumbuhan, *survival rate* (kelangsungan hidup) dan kualitas air. Pengamatan intensitas warna dilakukan dengan menggunakan M-TCF (*Modifed Toca Colour Finder*) setiap 10 hari sekali selama 40 hari masa penelitian. Dilakukan uji lanjut terhadap pengujian M-TCF dengan *Analytical Hirarchy Process* (AHP), yakni metode sebagai dasar ilmiah proses pengambilan keputusan untuk masalah semi terstruktur.

Data pengamatan perbedaan warna media pemeliharaan terhadap

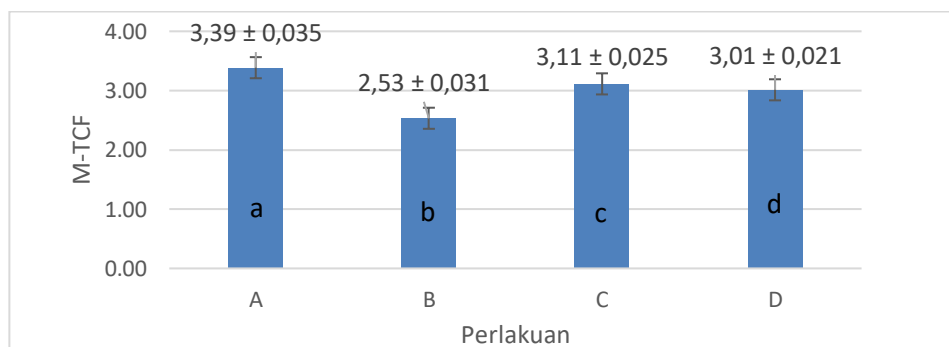
*Survival Rate*, dan intensitas warna yang diuji menggunakan sidik ragam (uji F) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan tingkat kepercayaan 95%.

## Hasil dan Pembahasan

### Kecerahan Warna Ikan Guppy

Kecerahan warna ikan Guppy selama pemeliharaan disajikan pada Gambar 1. Ikan guppy yang dipelihara pada akuarium tanpa

pelapis mengalami peningkatan nilai M-TCF lebih tinggi dan lebih cepat dibandingkan dengan ikan guppy yang dipelihara pada akuarium yang memiliki pelapis. Pada Perlakuan A didapatkan rerata 3,39, diikuti Perlakuan C dengan rerata 3,11, lalu perlakuan D 3,01 dan rerata terkecil terdapat pada Perlakuan B, yaitu sebesar 2,53. Perlakuan A dan C memiliki nilai M-TCF yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain dikarenakan warna wadah perlakuan A dan C lebih terang dibandingkan Perlakuan D maupun B.



Gambar 1. Grafik peningkatan warna harian

Perlakuan A memiliki nilai M-TCF lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan nilai M-TCF terendah ditemukan pada perlakuan B (Gambar 1). Hal tersebut membuktikan bahwa warna wadah dan intensitas cahaya mempengaruhi warna pada ikan guppy, dimana perlakuan A dan C yang memiliki intensitas cahaya sebesar 26.700 -

38.500 lux dan 24.500 – 30.400 lux yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan D dan B (Tabel 1). Kondisi tersebut didukung oleh teori Newton (1642-1727), bahwa sebuah benda berwarna putih karena benda tersebut memantulkan semua spektrum cahaya yang mengenainya dan tidak diserap sama sekali.

Tabel 1. Intensitas cahaya wadah pemeliharaan ikan guppy

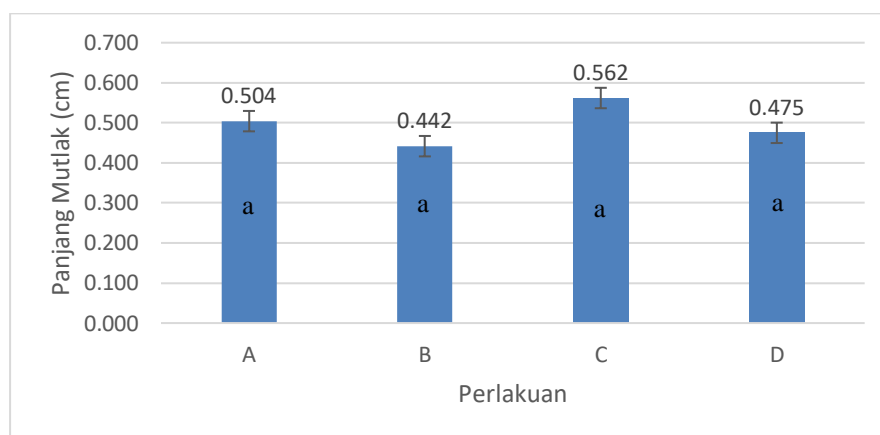
Perlakuan	Intensitas Cahaya	
	Cuaca Mendung	Cuaca Cerah
A	18.900-24.300 lux	26.700-38.500 lux
B	15.200-20.200 lux	21.800-25.800 lux
C	17.400-23.200 lux	24.500-30.400 lux
D	17.100-22.900 lux	24.200-36.500 lux

Pengukuran intensitas warna menunjukkan bahwa ikan guppy yang dipelihara pada wadah tanpa pelapis (bening) yang memantulkan semua spektrum warna memiliki intensitas warna yang lebih baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa wadah yang memantulkan spektrum cahaya memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan wadah yang menyerap spektrum cahaya dalam peningkatan intensitas warna ikan guppy. Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh pernyataan Said *et al.*, (2005) bahwa ikan yang dipelihara pada kondisi terang akan memberikan reaksi warna berbeda dengan ikan yang dipelihara di tempat gelap karena adanya perbedaan reaksi melanosom yang mengandung

pigmen melanofor terhadap rangsangan cahaya yang ada.

### ***Pertumbuhan Ikan Guppy Panjang Mutlak***

Panjang mutlak ikan guppy pada perlakuan C menunjukkan nilai rata-rata panjang yang lebih tinggi dari pada ikan guppy yang dipelihara pada akuarium lainnya. Panjang mutlak tertinggi ikan guppy yang dipelihara pada perlakuan C yaitu sebesar 0,56 cm, diikuti dengan perlakuan A yang memiliki panjang mutlak 0,50 cm, pada perlakuan D didapatkan panjang mutlak 0,47 cm, sedangkan panjang mutlak terendah dimiliki oleh perlakuan B yaitu sebesar 0,44 cm. Grafik pertumbuhan panjang ikan Guppy selama 40 hari pemeliharaan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Panjang mutlak ikan guppy

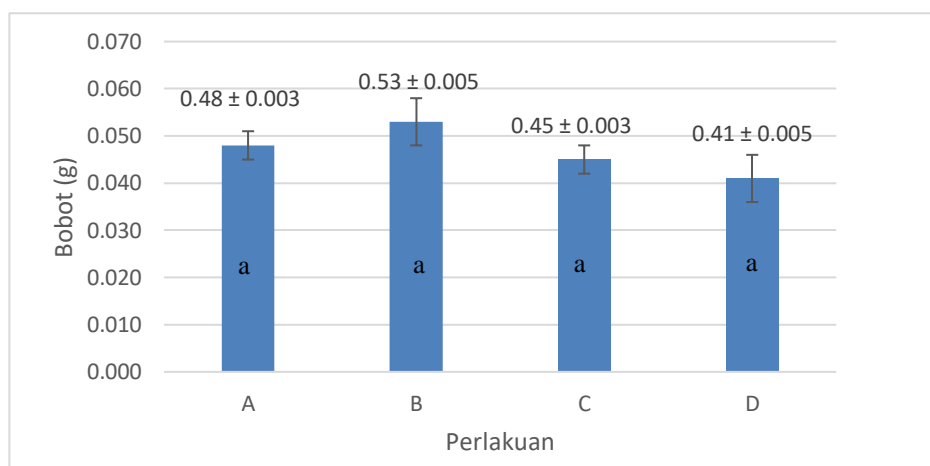
Panjang mutlak ikan guppy yang dipelihara pada akuarium berpelapis kuning lebih baik dibandingkan ikan guppy yang dipelihara pada akuarium lainnya, meskipun hasil uji statistik yang didapat menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antar tiap perlakuan. Meskipun pada wadah lainnya masih terdapat cahaya, pada warna wadah kuning pakan lebih

terlihat jelas oleh ikan guppy. Hal ini dikarenakan pada wadah warna kuning memiliki kondisi intensitas cahaya yang rendah tetapi berlatar terang sehingga pakan terlihat lebih jelas oleh ikan guppy dan pakan tersebut akan lebih mudah tertangkap dan dimakan oleh ikan guppy. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Henne dan Watanabe (2003), bahwa

konsumsi pakan meningkat di bawah kondisi cahaya rendah dan warna latar yang terang. Pada Perlakuan B, efektivitas penyerapan pakan terlihat dari pertumbuhan ikan tersebut, yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya.

### **Berat Mutlak**

Hasil pengamatan didapatkan bahwa perlakuan B memiliki rata rata selisih berat tertinggi yaitu 0,53 g, dilanjutkan dengan perlakuan A dan C yaitu memiliki rata rata selisih sebesar 0,48 g dan 0,45 g, sedangkan perlakuan D memiliki rata rata selisih terkecil yaitu 0,41 g.



Gambar 3. Berat mutlak ikan guppy

Uji statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan dari parameter berat antar tiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa warna wadah pemeliharaan yang diberikan tidak memberikan pengaruh terhadap bobot ikan guppy yang dipelihara. Anggraeni dan Abdulgani (2013) menyatakan, bahwa jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan ikan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan.

### **Survival Rate**

*Survival Rate* merupakan perbandingan antara jumlah individu yang hidup pada akhir penelitian

dengan jumlah individu pada awal penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kelangsungan hidup ikan Guppy untuk semua perlakuan bernilai 100%. Tingkat kelangsungan hidup (SR) ikan guppy selama 40 hari pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Survival rate* ikan guppy

Perlakuan	<i>Survival Rate</i> (%)
A	100
B	100
C	100
D	100

Kelangsungan hidup ikan Guppy untuk semua perlakuan mencapai 100%, hal ini dikarenakan pada saat sebelum penelitian ikan sudah

dipelihara pada tempat penelitian, sehingga ikan mampu beradaptasi dengan kualitas air yang di gunakan. Kelangsungan hidup ikan di suatu perairan dipengaruhi berbagai macam faktor diantaranya kepadatan dan kualitas air (Effendi, 2004). Hal tersebut menyebabkan potensi ikan mengalami kematian sangat rendah. Kemampuan adaptasi ikan dan penanganan manusia merupakan

faktor yang mempengaruhi sintasan ikan.

### **Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang diamati selamamasa penelitian meliputi suhu dan pH (derajat keasaman). Data kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter kualitas air

Kualitas Air	Perlakuan				Baku Mutu*
	A	B	C	D	
Suhu(°C)	28 – 31	28 – 31	28 – 31	28 – 31	25 – 32
pH	6 – 7	6 – 7	6 – 7	6 – 7	6 – 9

Keterangan: \*= Boyd, 1990

Suhu selama masa penelitian dari setiap perlakuan berkisar pada 28 – 31°C. Kondisi tersebut masih tergolong normal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Guppy. Sesuai dengan pernyataan Boyd (1990) suhu ideal untuk pemeliharaan ikan hias tropis berkisar antara 25 – 32°C. Suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan ikan terserang jamur, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan ikan stress serta mengalami gangguan pertumbuhan (Said dan Supyawati, 2005). Tingkat derajat keasaman (pH) selama masa penelitian berkisar pada angka 6 – 7, kondisi tersebut masih tergolong normal dikarenakan kisaran pH yang optimal untuk ikan hias tropis berkisar antara 6 – 9 (Boyd, 1990). Nilai pH sangat menentukan proses kimiawi dalam air, pH yang terlalu asam atau basa dapat mengakibatkan warna pada ikan menjadi pucat dan gerakan ikan melambat (Puspita, 2012).

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan warna wadah yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecerahan warna ikan Guppy. Ikan guppy yang dipelihara pada perlakuan A, memperoleh nilai peningkatan intensitas warna tertinggi.

### **Daftar Pustaka**

- Anggraeni N.M. dan N. Abdulgani. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1): 197-201.
- Boyd, C.E. 1990. *Water Quality Pond For Aquaculture*. Birmingham Publishing Co., Alabama.

- Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Henne, J.P. dan Watanabe, W.O. 2003. Effect of light intensity, salinity on growth, survival and whole body osmolarity of larval Southern flounder *Paralichthys letostigma*. *Journal world aquaculture Society*, 34: 450-465.
- Puspita, N. 2012. Penambahan Tepung Kepala Udang dalam Pakan Terhadap Pigmentasi Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) Jenis Kohaku. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1: 31-38.
- Said, D.S., Supyawati, W.D., dan Noortiningsih. 2005. Pengaruh Jenis Pakan dan Kondisi Cahaya Terhadap Penampilan Warna ikan Pelangi Merah *Glossolepis incisor* Jantan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 5 (2): 61-67.
- Satyani, D. 2005. *Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Storebaken, T. dan Hong, K.N. 1992. Pigmentation of rainbow trout. *Aquaculture*, 100: 209-229.
- Sukmara. 2007. Sex Reversal pada Ikan Gapi (*Poecilia reticulata* Peters) secara Perendaman Larva dalam Larutan Madu 5 ml/L. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

