

Pengaruh penambahan paprika merah (*Capsicum annum L.*) dan bayam merah (*Alternanthera amoena Voss*) pada pakan terhadap ketajaman warna ikan guppy (*Poecilia reticulata*)

The influence of the addition of red pepper (*Capsicum annum L.*) and red amaranth (*Alternanthera amoena Voss*) on the feed for color acumen of the guppies fish (*Poecilia reticulata*)

Hipit Putri Apriasih¹, Ana Sofia¹, Latif Dwi Cahyo¹, Salsabila Nurdini Sakinah¹, Zenobia Anisa¹, Eric¹, Tholibah Mujtahidah¹, Ayuningtyas¹

¹Progam Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar Magelang, Jl. Kapten Suparman 39, Potrobangsang, Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah 56116

*Corresponding author: hipitputri1013@gmail.com

Submitted: 22 Feb 2020

Revised: 18 Mar 2021

Accepted: 23 Mar 2021

Abstrak

Ikan guppy saat ini banyak diminati karena memiliki variasi warna yang menarik seperti warna merah, biru, kuning. Kandungan karotenoid yang ada pada paprika merah dan bayam merah mampu meningkatkan kecerahan warna ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan paprika merah dan bayam merah terhadap warna ikan guppy. Metode yang digunakan adalah RAL 3 perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Data penelitian kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop* dengan mengamati perubahan warna yang terjadi sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *color libraries*. Penelitian ini menghasikan terlihatnya atau meningkatnya persentase warna biru dan ungu pada ikan guppy. Hal ini berkaitan dengan adanya karoten yang berikatan dengan protein dan menghasilkan karotenoprotein. Dari ketiga perlakuan didapatkan hasil perubahan warna yang paling menonjol adalah perlakuan1 (penambahan paprika). Pada perlakuan 1 terdapat perubahan warna yang signifikan pada warna biru dengan kode 732-0 dari 0% menjadi 11,9%, sedangkan pada perlakuan 2 (penambahan bayam) kode warna 732-0 berubah dari 0% menjadi 5,88%, perlakuan 3 (kontrol) berubah dari 1,21 % menjadi 0,6 %. Terlihatnya warna ungu dengan kode 728-0 pada perlakuan 1 dari 0% menjadi 2,36% pada perlakuan 2 dari 0% menjadi 0,22% dan pada perlakuan 3 warna ungu tidak keluar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa yang paling berpengaruh terhadap warna ikan guppy adalah paprika kemudian bayam dan yang terakhir adalah pakan tanpa perlakuan.

Kata kunci : bayam merah, karoten, ikan guppy, paprika merah, warna.

Abstract

Guppy fish is currently in high demand because they has interesting color variations such as red, blue, yellow. The carotenoid content in red peppers and red spinach is able to increase the brightness of the color of the fish. This research aims to find out the effect of the addition of red peppers and red spinach on guppy fish color. Completely Randomized Design with 3 treatment and 3 repetitions was used. The research data was analyzed by using the *Adobe Photoshop* app by observing the discoloration that occurred before and after the treatment by using *color libraries*. The study found that the percentage of blue and purple in guppy fish increased. This was related to the absence of carotene that associated with protein and produces carotenoproteins. The most prominent discoloration result was the treatment 1 (addition of peppers). In treatment 1 there was a significant discoloration of the blue color with the code 732-0 from 0% to 11.9%, while in the treatment 2 (addition of spinach) color coded 732-0 was changed from 0% to 5.88%, the treatment 3(control) treatment was changed from 1.21 % to 0.6%. Meanwhile, the purple color with the code 728-0 on treatment 1 from 0% to 2.36%, on treatment 2 from 0% to 0.22% and on treatment 3 purple color did

not came out. It can be concluded that the most influential to the color of guppy fish was peppers, spinach and control treatment, respectively.

Keywords : red spinach, carotene, guppy fish, red peppers, color.

PENDAHULUAN

Ikan hias memiliki nilai ekonomis tinggi dan sangat berpotensi untuk dikembangkan. Daya tarik ikan hias biasanya terletak pada bentuknya yang unik, kelengkapan fisik, warna cemerlang, perilaku, dan kesehatan atau staminanya (Lesmana, 2002). Namun, keunggulan utama yang dimiliki ikan hias adalah warna yang indah yang membedakannya dengan ikan konsumsi (Rohmawaty, 2010). Salah satu jenis ikan hias yang diminati adalah ikan guppy. Ikan ini cukup populer dan banyak diminati oleh para penggemar ikan hias. Selain bentuknya yang mungil dan sirip yang merumbai, warna yang unik menjadi daya tarik dari ikan yang bernama latin *Poecilia reticulata*. Akan tetapi, warna ikan hias dapat mengalami pemudaran baik karena faktor usia maupun kondisi cahaya. Banyak pembudidaya ikan hias terutama ikan guppy yang tidak memperhatikan faktor tersebut sehingga akan menurunkan kualitas dan harga jual ikan guppy. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain untuk meningkatkan kualitas dan harga jual ikan guppy yaitu dengan

memanfaatkan bahan yang memiliki kandungan β -karoten seperti paprika merah (*Capsicum annuum L.*) dan bayam merah (*Alternanthera amoena Voss*).

Selain mengandung vitamin C, vitamin E dan lycopene, paprika merah memiliki kandungan β -karoten lebih tinggi dibandingkan dengan paprika kuning maupun hijau (Serlahwaty *et al.*, 2009). Sedangkan bayam merah mengandung komponen antioksidan seperti betalain, karotenoid, vitamin C, flavonoid, dan polifenol. Menurut Aysun *et al* (2010), kandungan karotenoid yang ada pada paprika merah dan bayam merah inilah yang mampu meningkatkan kecerahan warna ikan. Pigmen merah dalam kedua bahan tersebut akan diamati pengaruhnya terhadap tubuh ikan guppy sehingga dapat terlihat hasilnya dan membandingkan antara kedua bahan tersebut mana yang memiliki pengaruh signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan paprika merah dan bayam merah terhadap warna ikan guppy. Selain itu, manfaat penelitian ini bagi akademisi yaitu menambah pengetahuan bagi

akademisi maupun pihak lain yang bersangkutan dalam menunjang kegiatan akademik dan khusus bagi akademisi yang berminat di bidang pakan dan nutrisi, serta bermanfaat bagi praktisi terutama pembudidaya ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dalam menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan untuk menambahkan bahan penunjang warna ikan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari pada bulan Agustus - September 2020 di Laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Tidar.

Alat dan bahan

Bahan yang digunakan adalah ikan guppy (*P. reticulata*) yang berumur 60 hari dengan panjang 2-2,5 cm, pakan pabrik (Agaru), paprika merah dan bayam merah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 9 unit akuarium, timbangan digital (*chrom tech*), aerator (*nisso*), pH meter, termometer, alat tulis, kamera (HP), *blender* (*philips*) serta mortar dan porselin.

Metode Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis. Tahapan persiapan dilakukan untuk menyiapkan media pemeliharaan ikan guppy (*P. reticulata*) yaitu pembersihan akuarium dan adaptasi ikan guppy selama 1 hari, tahapan pelaksanaan terdiri dari pembuatan pakan campuran paprika merah dan bayam merah dengan konsentrasi 5% yaitu 95 gram dan 5 gram perasan lalu dicampurkan secara langsung dan didiamkan beberapa menit hingga perasan terserap dalam pakan pabrik, pengamatan dan pemberian pakan secara rutin, kemudian tahap analisis dilakukan dengan mengamati peningkatan ketajaman warna pada hari ke-0 dan hari ke-30, kelangsungan hidup ikan guppy dan kualitas air.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan rancangan acak lengkap (RAL) dan dilakukan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Dengan perlakuan 1 adalah pakan yang ditambah paprika, perlakuan 2 adalah pakan yang ditambah bayam, dan perlakuan 3 adalah kontrol. Parameter

utama yang diukur adalah tingkat perubahan warna dan parameter pendukungnya adalah kualitas air.

Analisis Data

Tingkat kecerahan warna dianalisis secara deskriptif kualitatif menggunakan *Adobe Photoshop* dengan mengamati perubahan warna yang terjadi sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *color libraries*. Data diambil dan dimasukkan ke dalam aplikasi *Adobe Photoshop* kemudian dilihat pada *color libraries* lalu didata kode pada setiap warna. Kemudian kode warna yang muncul akan ditulis dan diakumulasikan., Rumus yang digunakan untuk membuat persentase kode sebagai berikut:

$$\% \text{Kode Grid} = \frac{\text{grid perkode}}{\text{jumlah total grid}} = 100 \%$$

Kualitas air yang diukur adalah pH dan suhu menggunakan pH meter dan termometer yang dilakukan 2 kali

sehari. Kelangsungan hidup ikan guppy (*P. reticulata*) dihitung menggunakan rumus (Effendie, 1997):

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

keterangan :

SR= kelangsunganm hidup ikan uji (%)

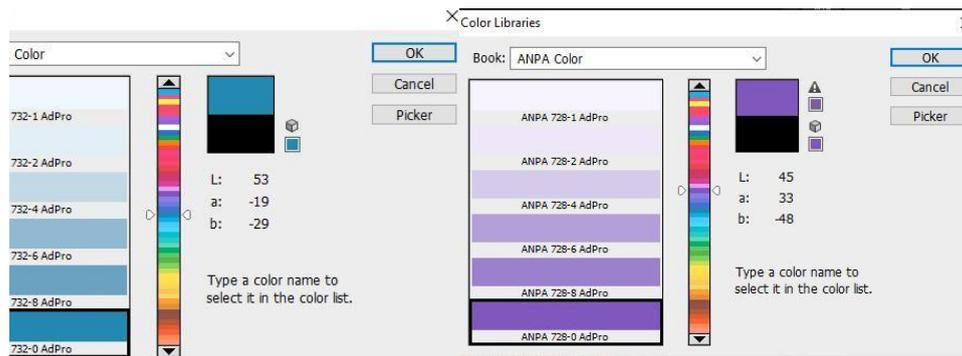
Nt = jumlah ikan uji pada akhir percobaan (ekor)

No = jumlah ikan uji pada awal percobaan (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketajaman Warna Ikan

Berdasarkan pengukuran warna yang dilakukan sebanyak dua kali selama penelitian yaitu pada awal dan akhir penelitian, diperoleh hasil perubahan warna dan tingkat ketajaman warna ikan guppy yang dapat dilihat pada Tabel 1. Warna yang difokuskan adalah warna biru dengan kode 732-0 (Gambar 1) dan warna ungu dengan kode 728-0 (Gambar 2).



Gambar 1. Kode Grid 732-0

Gambar 2. Kode Grid 728-0

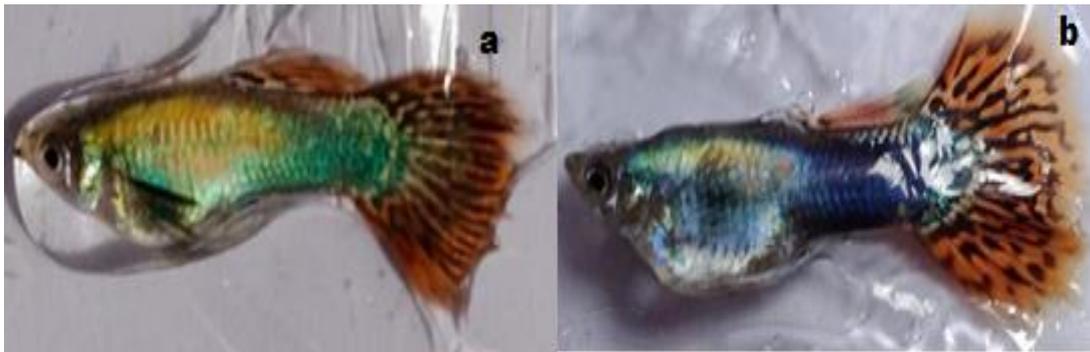
Selama penelitian terlihat adanya perbedaan penambahan ketajaman warna yang ditandai dengan semakin jelas atau terlihatnya warna pada ikan. Peningkatan persentase warna biru dan ungu pada ikan guppy (*P. reticulata*) dapat dilihat pada Gambar 3. Terdapat perubahan warna biru yang signifikan pada perlakuan 1 dengan kode 732-0 dari 0% menjadi 11,9%, sedangkan pada perlakuan 2 kode warna 732-0 berubah dari 0% menjadi 5,88%, perlakuan 3 berubah dari 1,21 % menjadi 0,6 %. Selain warna biru terlihat juga perubahan warna ungu dengan kode 728-0 pada perlakuan 1 dari 0% menjadi 2,36% pada perlakuan 2 dari 0% menjadi 0,22% dan pada perlakuan 3 warna ungu tidak terlihat (Tabel 1).

Hal ini sejalan dengan pendapat Vevers (1982), bahwa karotenoid pada hewan berperan dalam pemberian warna kuning, jingga dan merah, namun bila karoten berikatan dengan protein akan menghasilkan karotenoprotein.

Perubahan warna pada ikan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan nutrisi pada pakan. Pada penelitian ini kami memfokuskan pada faktor nutrisi dengan menambahkan perasan paprika merah dan bayam merah. Menurut Sholichin *et al.* (2018), usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan warna pada ikan adalah dengan memberikan pakan yang mengandung zat warna atau karotenoid. Salah satu bahan yang mengandung karotenoid adalah bayam merah dan paprika merah.

Tabel 1. Perubahan persentase warna setelah pemberian pakan dengan penambahan 5% perasan bayam merah dan paprika merah selama 30 hari

Kode Grid	P1	P2	P3
732-0	11,29%	5,68%	-
728-0	2,36%	0,22%	-



Gambar 3. Perubahan warna yang terjadi setelah pemberian pakan dengan penambahan 5% perasan bayam merah dan paprika merah selama 30 hari. (A) Pengamatan warna ikan hari ke-0. (B) Pengamatan warna ikan hari ke-30

Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Guppy (*P. reticulata*)

Tingkat kelangsungan hidup merupakan perbandingan jumlah ikan yang hidup diawal dan diakhir penelitian yang dinyatakan dalam persentase dari seluruh ikan yang mampu bertahan hidup selama periode pemeliharaan (Effendie, 1997). Faktor yang memengaruhi kelangsungan hidup antara lain kualitas air (lingkungan), suhu, kadar oksigen terlarut, derajat keasaman (pH), salinitas, kadar nitrit, dan kadar amonia (Nurcahyo, 2018). Persentase kelangsungan hidup ikan guppy selama penelitian adalah 100% yang menandakan perlakuan pada ikan yang baik selama

penelitian, baik itu dari nutrisi pada pakan yang tercukupi serta ditunjang dengan kualitas air yang baik.

Kualitas Air

Selama penelitian dilaksanakan, parameter kualitas air yang diukur adalah pH dan suhu. Pengukuran pH dan suhu ini dilakukan selama 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Hasil rata-rata parameter selama penelitian dari setiap perlakuan dan pengulangannya. Hasil pengukuran dapat dilihat pada **Tabel 2**. Berdasarkan data dapat dihasilkan rata-rata pH sebesar 7,78 dan suhu sebesar 25,63°C. Hasil pengukuran kualitas air ini masih dalam batas toleransi dimana kisaran pH optimal untuk kelangsungan

hidup ikan guppy yaitu 6,8 - 8 (Kordi dan Tanjung, 2007). Sedangkan kisaran suhu yang dapat ditoleransi ikan guppy adalah 25,63 °C - 33,4°C (Sukmara, 2008).

Tabel 2. Rata-rata parameter kualitas air selama 30 hari.

Parameter	P1			P2			P3			Rata-Rata
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	
pH	7,9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,81 + nilai standar deviasi
Suhu(°C)	25,2	26,1	25,4	25,8	25,6	25,5	25,6	25,7	25,7	25,63

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa yang paling berpengaruh terhadap ketajaman warna ikan guppy secara berturut-turut adalah pemberian 5% perasan paprika, bayam dan pakan kontrol. Ketajaman warna ini ditandai dengan terlihatnya warna baru yaitu biru dan ungu. Kualitas air selama penelitian masih dalam batas toleransi ikan guppy.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Himpunan Mahasiswa Akuakultur dan Fakultas Pertanian. Terima kasih kami ucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu serta mendukung jalannya penelitian dan penyusunan jurnal. Tidak lupa kami ucapkan kepada Himpunan Mahasiswa Akuakultur khususnya departemen KRPK

(Keprofesian, Riset, Pengembangan, dan Kreativitas) yang turut serta mendukung jalannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aysun, K., Durmaz, Y., Hekimoglu. 2010. Effect of Natural Pigment Sourche on Colouration of Cichlid (Cichlasomaseverum Sp. Heckel, 1840). *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 9(3), 566-569.
- Effendie, Moch. Ichsan., 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Jogjakarta. 2017. Pengaruh Pakan Berbeda pada Induk Terhadap Jumlah Larva Ikan Guppy (Poecilia reticulata). *Jurnal Biota*, 2 (2), 77-81.
- Hasyim, Z., Ambeng, Andriana, I., Saputri, A.R. 2018. Potensi Pemberian Pakan Cacing Tanah Lumbricus Rubellus Terhadap Warna pada Ikan Guppy Poecilea reticulata. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. 9(17), 14-21.
- Lesmana, D.S. 2002. Agar Warna Ikan Hias Cemerlang. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Malik, T., Syaifuddin, M., Amin, M. 2019. Maskulinisasi Ikan Guppy (Poecilia reticulata) Melalui Penggunaan Air Kelapa (Cocos nucifera) dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 7(1), 13 - 24
- Nurchahyo, Wisnu. 2018. Parasit pada Ikan.

- Gadjah Mada University Press,
Yogyakarta.
- Putriana, N., Wahju, T., Alamsjah, M.A. 2015. Pengaruh Penambahan Perasan Paprika Merah (*Capsicum annuum*) dalam Pakan Terhadap Tingkat Kecerahan Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 189-194.
- Rohmawaty O. 2010. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ikan Hias Air Tawar pada Arifin Fish Farm, Desa Ciluar, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor. Institut Pertanian Bogor; Bogor. 107 Halaman.
- Septiyan, R., Rusliadi dan Putra. 2017. The Effect of Different Feeding on rowth and Color of Guppy Fish (*Poecilia reticulata*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*.
- Serlahwaty, D., Yunahara, F., dan Asriyana. 2009. Penetapan Kadar -Karoten dalam Buah Paprika Merah, Kuning, dan Hijau (*Capsicum annuum* var. *annuum* L.) secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Seminar Nasional PATPI* (Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia)
- Sholichin, Haetami K, Suherman H. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Rebon pada pakan Buatan terhadap nilai Chroma Ikan maskoki (*Charassius auratus*). *Perikanan dan Kelautan*, 3(4) : 185-190.
- Sukmara. 2007. Sex Reversal pada Ikan Gapi (*Poecilia reticulata* Peters) Secara Perendaman Larva dalam Larutan Madu 5ml/l. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Vevers, G. 1982. *The Colours of Animals*. Etword Arnold (publisher), London.