

Pengaruh Pemberian *Astaxanthin* Bubuk dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Kecerahan Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio*)

Effect of Astaxanthin Powder with Different Doses on Color Brightness of Koi Fish (Cyprinus carpio)

Jevi Fikrillah^{1*}, Usman M Tang¹, Iskandar Putra¹

¹Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
email:jevifikrillah108@gmail.com

(Received: 10 September 2021; Accepted: 05 November 2021)

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juli - Agustus 2019, bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk *astaxanthin* dalam pakan buatan terhadap peningkatan kualitas warna ikan koi (*Cyprinus carpio*) serta mendapatkan dosis tepung *astaxanthin* terbaik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Dosis *astaxanthin* dalam perlakuan adalah: 0% tepung *astaxanthin*, 1% tepung *astaxanthin*, 3% tepung *astaxanthin*, 6% tepung *astaxanthin*. Ikan yang digunakan berukuran 3-5cm dengan padat tebar 10 ekor per aquarium. Pemeliharaan berlangsung selama 30 hari dan pakan diberikan sebanyak 3% dari bobot biomassa, frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Parameter yang diamati meliputi warna ikan, pertumbuhan panjang mutlak dan bobot mutlak, tingkat kelulushidupan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung *astaxanthin* berpengaruh nyata terhadap perubahan kualitas warna ikan koi. Hasil terbaik pada penelitian ini pada perlakuan dosis 6% tepung *astaxanthin* diperoleh bobot mutlak 3,64 g dan panjang mutlak 0,7 cm, kecerahan warna dengan skor 5,7.

Kata Kunci: Astaxanthin, Kualitas Warna Ikan, Ikan Koi

ABSTRACT

This research was conducted from July until August 2019, at the Laboratory of Aquaculture Technology, Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau. The study aims to influence the addition of *astaxanthin* in artificial feed to increase the color quality of Koi (*Cyprinus carpio*) and get the best dose of *astaxanthin*. This study uses an experimental method with a completely randomized design (CRD) of one factor with 4 treatment levels and 3 replications. The dose of *astaxanthin* in the treatment was: 0% *astaxanthin*, 1% *astaxanthin*, 3% *astaxanthin*, 6% *astaxanthin*. The size of fish was used is 3-5 cm with 10 stocking densities per aquarium. Maintenance lasts for 30 days and feed is given as much as 3% of the weight of biomass, the frequency of feeding is 3 times a day. Parameters observed included fish color, absolute length growth, and absolute weight, survival rate, and water quality. The results showed that the administration of *astaxanthin* had a significant effect on changes in the quality of the color of the Koi fish. The best treatment was at a dose of 6% which improved the quality of chest color 5,7. The best absolute length growth is 0,7 cm, absolute weight is 3,64 g.

Keyword: Astaxanthin, Colors Quality, *Cyprinus carpio*

1. Pendahuluan

Ikan koi (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu ikan hias asli berasal dari Negara Jepang (Kokugyo). Ikan Koi berkembang di negara matahari terbit sangat pesat. Ikan koi

merupakan ikan hias unggulan yang corak sisiknya yang berwarna-warni membuktikan ini banyak di gemari, terutama oleh pengusaha ikan hias dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Susanto, 2005).

Warna cerah dan cemerlang merupakan daya tarik utama ikan hias dalam penentuan nilainya. Semakin cerah warna suatu jenis ikan maka semakin tinggi nilainya. Oleh karena itu, warna harus ditingkatkan dan dipertahankan kualitasnya. Warna pada ikan disebabkan sel pigmen (*kromatofor*) atau makroskopis yang terdapat di dermis pada sisik ikan (Subamia *et al.*, 2010). Kromatofor dapat di klasifikasikan menjadi 5 kategori warna dasar, yaitu hitam (*melanofor*), kuning (*xanthofor*), merah atau oranye (*erythrofor*), sel refleksi kemilau (*iridofor*), dan putih (*leukofor*) (Nafsihi *et al.*, 2016). Kromatofor pada lapisan epidermis memiliki kemampuan berubah untuk menyesuaikan dengan lingkungan dan aktifitas seksual (Irianto, 2005).

Salah satu usaha yang dilakukan untuk mendapatkan warna cerah dan merata pada ikan adalah dengan teknik manipulasi pigmen dengan cara memperkaya kandungan sel pigmen dalam tubuh ikan melalui pemberian pakan yang mengandung *Astaxanthin* (*carophyll pink*) (Sitorus, 2014). *Astaxanthin* merupakan salah satu senyawa dari kelompok pigmen karetonoid yang dapat di gunakan sebagai suplemen pakan untuk meningkatkan warna ikan hias. Ada 2 kelompok karoten yang bersifat nutrient aktif seperti alfa, beta dan gamma karoten serta non nutrient aktif seperti astaxantin dan kataxantin (Subamia *et al.*, 2010).

Astaxanthin yang ditambahkan dalam pakan ikan merupakan salah satu karotenoid yang dominan dan efektif untuk meningkatkan kecerahan warna ikan, karena ikan menyerap dari pakan dan menggunakannya langsung sebagai sel pigmen. Ikan yang menyerap astaxanthin dari pakan dan menggunakan langsung sebagai sel pigmen yang dapat menghambat proses penuaan yang didapat secara alamiah pada berbagai jenis makhluk hidup (Yulianti, 2014).

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli s/d Agustus 2019 bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga dalam penelitian ini terdapat 12 unit percobaan (Sudjana, 1991). Perlakuan dosis ini mengacu pada hasil penelitian pemberian 1% tepung *astaxanthin* pada ikan mas koki (Sitorus, 2014).

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Pengukuran Warna

Penentuan Pengukuran warna dilakukan dengan menggunakan alat pengukur warna yaitu *Toca Color Finder* (TCF) yang telah dimodifikasi. Cara pengamatan yaitu difokuskan pada dua warna yang mendekati pada warna tubuh ikan uji. Pengukuran warna ikan uji diamati oleh 5 orang panelis yang tidak memiliki gangguan pengelihatian (buta warna dan rabun).

Pengamatan dilakukan secara visual dengan cara membandingkan warna asli ikan pada kertas pengukur warna yang telah diberi pembobotan. Pengamatan terhadap perubahan warna ikan koi dilakukan dengan pemberian nilai atau pembobotan pada kertas pengukur warna. Penilaian dimulai dari terkecil 1,2,3 hingga skor terbesar 30 dengan gradasi warna dari orange muda hingga merah tua (Sitorus, 2014).

2.4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengukuran warna ikan hias, laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan dan tingkat kelulushidupan ikan koi dilakukan uji ANAVA (Sudjana, 1991). Apabila uji statistik menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls, untuk menentukan perbedaan antara perlakuan (Sudjana, 1991). Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Nilai Warna Ikan Koi (*C. carpio*)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama 30 hari dan pengamatan kualitas warna ikan dilakukan pada awal dan akhir penelitian sedangkan panjang mutlak dan bobot mutlak diukur setiap 10 hari sekali, diperoleh seluruh data dari ikan koi (*C. carpio*) pada setiap perlakuan (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai warna rata-rata ikan koi (*C. carpio*)

Dosis <i>astaxanthin</i> (%)	Perubahan warna mutlak
0	1,6 ± 0,3 ^a
1	2,9 ± 0,3 ^b
3	3,9 ± 0,2 ^c
6	5,7 ± 0,1 ^d

Keterangan: Huruf *superscript* berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaannya antar perlakuan.

Dosis

Foto ikan

0%



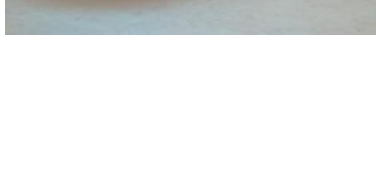
1%



3%



6%



Keterangan

Pada sampling awal warna pada ikan terlihat pucat.

Pada sampling akhir warna terlihat lebih pekat pada tubuh ikan sudah mengalami kenaikan dan tampak sangat jelas.

Pada sampling awal warna pada ikan terlihat pucat.

Pada sampling akhir warna terlihat lebih pekat pada tubuh ikan sudah mengalami kenaikan dan tampak sangat jelas.

Pada sampling awal warna pada ikan terlihat pucat.

Pada sampling akhir warna terlihat lebih pekat pada tubuh ikan sudah mengalami kenaikan dan tampak sangat jelas.

Pada sampling awal warna pada ikan terlihat pucat.

Hasil uji analisis variasi (ANOVA) menunjukkan bahwa data yang terdistribusi homogen dan dosis bubuk *astaxanthin* berpengaruh nyata terhadap kecerahan warna ikan koi ($P < 0,05$). Peningkatan kecerahan warna awal dan akhir penelitian pada ikan koi yang diberikan bubuk *astaxanthin* dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Warna Ikan Koi setelah pemberian Astaxanthin

Pada sampling akhir warna terlihat lebih pekat dari dosis 0%, 1%, 3%, pada tubuh ikan sudah mengalami kenaikan dan tampak lebih jelas.

3.2. Kualitas Air

Air merupakan media hidup organisme perairan dan merupakan faktor yang penting untuk diperhatikan agar dapat memberikan

daya dukung untuk kehidupan organisme di dalamnya. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas air budidaya ikan koi (*C. carpio*)

No	Parameter	Satuan	Rata-rata
1	Suhu	°C	25,7-27,7
2	pH	-	7-8,2
3	DO	ppm	5,3-7,3
4	Amoniak	mg/L	0,02-0,15

Tabel 2 menunjukkan bahwa suhu berkisar antara 25,7-27,7 °C, pH berada pada kisaran 7-8,2 dan DO pada kisaran 5,3-7,3 ppm. Hasil pengukuran kualitas air pada penelitian ini umumnya masih berada dalam batas toleransi hidup bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syafriadiman, (2005) pH optimal untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan adalah 6,5- 9.

Air sebagai media untuk hidup ikan, kualitas air yang baik memegang peranan penting dalam upaya peningkatan kualitas warna ikan. Ikan membutuhkan lingkungan yang nyaman agar dapat hidup sehat. Lingkungan hidup ikan adalah air, jika lingkungan tersebut tidak memenuhi syarat dan tidak cocok, ikan dapat mengalami stress yang akhirnya memperpendek hidupnya

4. Kesimpulan dan Saran

Pemeliharaan ikan koi (*C. carpio*) dengan pakan yang ditambah bubuk *astaxanthin* dengan dosis berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecerahan warna ikan koi. Hasil terbaik pada penelitian ini pada perlakuan dosis 6% tepung *astaxanthin* diperoleh bobot mutlak 3,64 g dan panjang mutlak 0,7 cm, kecerahan warna dengan skor 5,7.

Daftar Pustaka

- Irianto, A. (2005). *Patologi Ikan dan Teleostei*. Gadjah Mada University Press Yogyakarta
- Nafsihi, N., S. Hudaiddah, dan Supono. (2016). *Pemampatan tepung Spirulina sp. untuk meningkatkan kecerahan warna ikan Sumatra (Puntinus tetrazona)*. *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 4(2).
- Sitorus, A.M.G., S. Usman, dan Nurmatias. (2014). Pengaruh Konsentrasi Tepung Astaxanthin pada Pakan Terhadap Peningkatan Warna. 2
- Subamia, I. W., M. Nina, dan L.M. Karunia. (2010). Peningkatan Kualitas Warna Ikan Raibow Merah (*Glossolepis insicius*, Wiber 1970) Melalui Pengkayaan Sumber Karotenoid Tepung Kepala Udang dalam Pakan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10(1): 1-9.
- Sudjana. (1991). *Metode Stastitik*. Edisi V. Tarsito. Bandung. 508 hlm.
- Susanto, H. (2005). *Koi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syafriadiman., N.A. Pamukas dan Saberina. (2005). *Prinsip Dasar Pengelolaan Kualitas air*. MM Press, CV. Mina Mandri. Pekanbaru. 132 hlm
- Yulianti, E.S., H. Wijayanti, dan R. Diantari. 2014. Efektivitas Pemberian *Aataxanthin* pada Peningkatan Kecerahan Warna pada Ikan. *e-Jurnal*