

Respon Pertumbuhan dan Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Cupang (*Betta sp.*) yang Diberi Pakan Labu Kuning (*Cucurbita moscheta* durch)

Growth Response and Color Brightening Enhancement of Cupang Fish (*Betta sp.*) Fed Yellow Pumpkin Extract (*Cucurbita moscheta* durch)

Meika Puspita Sari¹⁾, Khusnul Khotimah¹⁾, Lazeim Ramonda¹⁾

¹⁾Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*Penulis korespondensi: meikapuspitasari@gmail.com

Received November 2022, Accepted Desember 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap peningkatan kecerahan warna ikan Cupang (*Betta sp*) selama periode waktu pemberian pakan. Perlakuan yang diberikan adalah ekstrak labu kuning (*Cucurbita moscheta* Durch) yang dicampurkan ke dalam pakan pellet dengan kombinasi yang bervariasi. Kecerahan warna pada ikan ditentukan oleh jaringan pengikat yang ada di dalam tubuh ikan, pengikatan warna ini salah satunya ditentukan oleh ketersediaan pigmen yang berasal dari pakan yang dapat diikat dan diserap oleh tubuh ikan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2022 di laboratorium perikanan, Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode experimental, dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang masing-masing perlakuan sebagai berikut, 10ml/100gr, 20ml/200gr, dan 30ml/100gr pakan selama 60 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak labu kuning 30ml/100gr pakan dapat meningkatkan kecerahan warna pada ikan hias dan berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan tingkat signifikansi yang berpengaruh nyata.

Kata kunci: ikan hias; ekstrak labu kuning; kecerahan warna

Abstract

*This study aims to determine the effect of treatment on increasing the brightness of the color of ornamental fish (*Betta Sp*) during the feeding period and the growth response of toman fish during treatment. The treatment was pumpkin extract (*Cucurbita moscheta* Durch) mixed into pellet feed with various combinations. The color in fish is determined by connective tissue in the epidermis, which is the availability of pigments from pellets that can be bound and absorbed by the fish's body. This research was carried out from August to October 2022 in the Laboratory of Aquaculture. This study is an experimental method with a completely randomized design (CRD) with each treatment as follows, 10ml/100gr, 20ml/100gr, and 30ml/100gr feed for 60 days. The results showed that adding pumpkin extract of 30ml/100gr could increase the color brightness of ornamental fish. Based on the results of the variance test, it showed a significant level of significant effect.*

Keywords: ornamental fish; pumpkin extract; color brightness enhancement

PENDAHULUAN

Ikan hias merupakan salah satu jenis ikan peliharaan air tawar yang memiliki daya pikat pada kecerahan dan komposisi serta kombinasi warna yang dimilikinya. Variasi warna pada ikan hias ditentukan oleh sel-sel pigmen yang terdapat pada kulit ikan. Warna pada ikan berfungsi sebagai pengenalan dan penanda terhadap periode dan siklus hidup ikan. Warna-warna tersebut terlihat lebih cerah pada periode-periode tertentu, umumnya ketika ikan akan memasuki fase

reproduksi atau musim kawin. Faktor lingkungan seperti intensitas cahaya dan ketersediaan nutrisi yang tepat akan membuat warna ikan terlihat lebih cerah (Budi & Mardiana, 2021)

Kandungan pigmen dalam pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecerahan warna ikan. Upaya untuk meningkatkan kecerahan warna ikan dengan menambahkan karotenoid melalui pakan yang merupakan komponen pembentuk warna merah dan kuning. *Astaxantin* yang

ditambahkan dalam pakan ikan merupakan salah satu karotenoid yang dominan dan efektif untuk meningkatkan kecerahan warna ikan, karena ikan akan menyerapnya dari pakan dan menggunakan langsung sebagai sel pigmen warna merah (Satyani, 2017). Salah satu tanaman yang memiliki kandungan karotenoid yang cukup tinggi adalah labu kuning (*Cucurbita moschetta*), dimana kandungan β -karotennya merupakan salah satu dari sekitar 500 karotenoid yang ada di alam dan mempunyai aktivitas Vitamin A yang cukup tinggi. Kandungan β -karoten yang tinggi terdapat pada yaitu labu kuning, wortel serta spirulina. Adapun kandungan β -karoten pada labu kuning sebesar 1,18 mg/100 g (Yulianawati & Isworo, 2012)

Permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya ikan hias adalah warna atau kecerahan ikan yang menurun dan memudar sehingga kurang menarik untuk dijual. Informasi mengenai Pemanfaatan pakan yang mudah didapatkan dan memiliki kandungan pigmen warna yang dapat mencerahkan warna ikan sangat diperlukan bagi para pembudidaya untuk mengatasi hal tersebut, sehingga para pembudidaya tidak khawatir ikan yang di jual tidak menjadi daya tarik.

Tujuan dari penelitian ini adalah mencari alternatif pemanfaatan bahan alami yang berasal dari tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ikan untuk melihat respon pertumbuhan ikan dan meningkatkan kecerahan warna ikan. Pemilihan labu kuning didasarkan pada penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa bahan tersebut memiliki kandungan karotenoid yang tinggi sehingga diharapkan pigmen tersebut dapat diikat oleh kromatofor pada epidermis ikan sehingga warna ikan akan lebih cerah dan menarik.

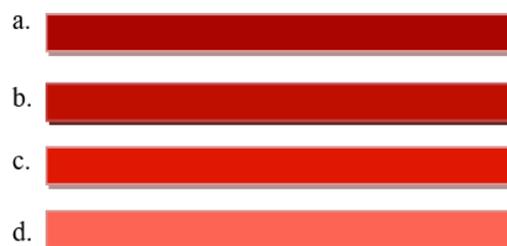
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari pada bulan Agustus sampai dengan Oktober tahun 2018 di Laboratorium Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali dengan dosis perlakuan sebagai berikut:

- Perlakuan 1. : Tanpa Pemberian ekstrak labu kuning
- Perlakuan 2. : Pemberian ekstrak labu kuning 10 ml/100 gram pakan
- Perlakuan 3. : Pemberian ekstrak labu kuning 20 ml/100 gram pakan
- Perlakuan 4 : Pemberian ekstrak labu kuning 30 ml/100 gram pakan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah respon pertumbuhan panjang dan berat

ikan serta peningkatan kecerahan warna ikan setelah diberi pakan dengan campuran ekstrak labu kuning selama 60 hari. Analisis warna dilakukan melalui pengamatan secara visual. Penentuan skor warna menggunakan kertas Toca Color Finder (gambar 1).

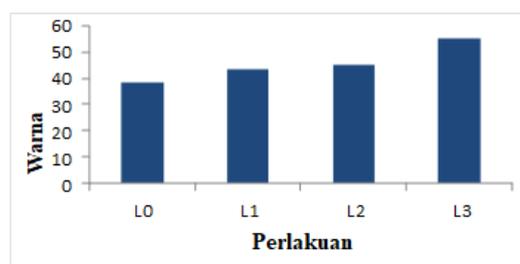


Gambar 1. Skala kecerahan warna. a) Skala kecerahan warna 80 %; b) Skala kecerahan warna 60%; c) Skala kecerahan warna 40 %; d) Skala kecerahan warna 20 %
Sumber: Kertas Toca Color Finder

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Kecerahan Warna

Selama 60 hari masa pemeliharaan ikan diberi pakan dengan campuran ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschetta*), ikan yang dipelihara mengalami peningkatan kecerahan warna pada sisiknya. Peningkatan warna ini diketahui dengan melakukan pengujian visual menggunakan *Toca Color Finder* dimana hasil pengujiannya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Warna ikan hias selama pemeliharaan dengan pemberian Ekstrak labu kuning. Keterangan L0 (Tanpa Pemberian ekstrak labu kuning), L1 (Pemberian ekstrak labu kuning 10 ml/100 gram pakan), L2. (Pemberian ekstrak labu kuning 20 ml/100 gram pakan), L3 (Pemberian ekstrak labu kuning 30 ml/100 gram pakan).

Sumber: Data hasil penelitian

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat bahwa ikan mengalami peningkatan kecerahan warna pada tiap penambahan dosis ekstrak labu kuning yang ditambahkan pada pakan. Penambahan ekstrak labu kuning sebanyak 30 ml seperti pada perlakuan L3 menunjukkan hasil yang terbaik dalam meningkatkan kecerahan warna ikan dengan tingkat kecerahan sebesar 55 % di

bandingkan dengan perlakuan L0 tanpa penambahan ekstrak labu kuning, L1 dengan penambahan 10 ml ekstrak labu kuning, dengan tingkat kecerahan 43 % dan L2 dengan penambahan 20 ml ekstrak labu kuning, ke dalam 100 gram pakan dengan tingkat kecerahan 45 %.

Berdasarkan hasil pada grafik di atas maka dilakukan uji lanjut untuk melihat pengaruh dari perlakuan terhadap kecerahan warna. Uji yang dilakukan adalah dengan melakukan analisa sidik ragam dan didapatkan hasil yaitu penambahan ekstrak labu pada pakan berbeda nyata terhadap kecerahan warna ikan cupang yang dihasilkan, dimana f-hitung (3,86*) lebih besar dari f-tabel 5% (3,1) dan lebih kecil dari tabel 1% (4,95) maka perlu dilakukan uji lanjut.

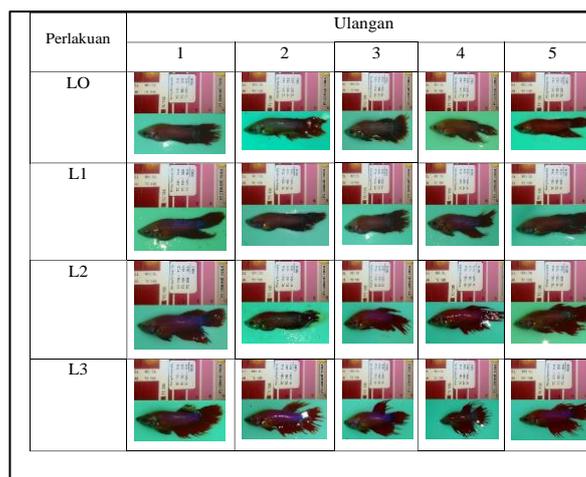
Tabel 1. Uji lanjut BNT kecerahan warna ikan cupang (*Betta splendens*) yang diberi ekstrak labu kuning (*Cucurbita muschata* Durh.). Setiap perlakuan yang di ikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata.

Perlakuan	Rata-rata	Bnt 0,05 = 10,48
Lo	38,33	a
L1	43,33	a
L2	45	a
L3	55	b

Sumber: Data hasil penelitian

Hasil uji BNT diatas menunjukkan bahwa pada taraf uji 5% penambahan ekstrak labu pada pakan terhadap kecerahan warna ikan cupang yang mana pada perlakuan L3 dengan penambahan 30 ml ekstrak labu kuning berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kecerahan warna ikan diukur dengan membandingkan warna ikan dengan menggunakan *Taco color Finder*. Kemudian dibandingkan dengan pengukuran pada tiap minggu pengambilan sampel ikan (gambar 3).

Warna pada ikan ditentukan oleh dominansi pigmen yang ada pada jaringan lemaknya. Semakin tinggi kandungan pigmen tertentu di dalam jaringan lemak maka warna ikan juga akan semakin dominan dan cerah. Karotenoid merupakan bentuk aktif dari vitamin A yang juga terdapat dalam kandungan ekstrak labu kuning, jadi semakin tinggi kandungan vitamin A maka akan semakin cerah warna ikan. Selain itu, perbedaan tingkat kecerahan warna pada ikan di sebabkan oleh dosis perlakuan dan kemampuan daya serap pigmen pada masing-masing ikan. Menurut (Sholichin et al., 2012) bahwa semakin besar kandungan karotenoid atau pigmen pada tubuh ikan maka akan semakin cerah warna ikan.



Gambar 3. Tingkatan Kecerahan Warna ikan cupang (*Betta splendens*) yang diberi ekstrak labu kuning (*Cucurbita muschata* Durh.).
 Sumber: Dokumentasi hasil penelitian

Dari gambar 3 di atas menunjukkan perubahan warna pada ikan yang diberi perlakuan penambahan ekstrak labu kuning pada setiap minggu pengambilan sampel. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak labu kuning yang memiliki kandungan pigmen karotenoid memberikan efek peningkatan kecerahan warna pada ikan hias.

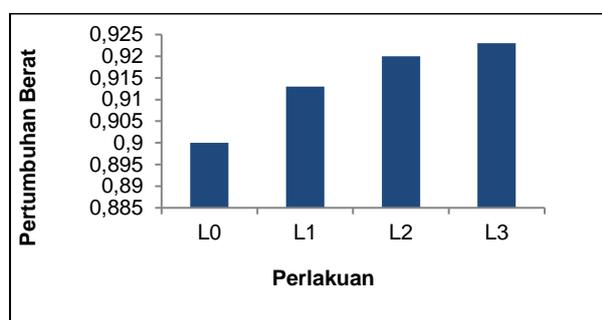
Terbentuknya warna dalam tubuh ikan dikarenakan karotenoid yang larut dalam lemak akan dicerna pada bagian usus oleh enzim lipase pankreatik akan menghidrolisis trisgliserid menjadi monogliserid dan asam lemak. Garam empedu berfungsi sebagai pengemulsi lemak sehingga terbentuk partikel lemak berukuran kecil yang disebut micelle yang mengandung asam lemak, monogliserid dan kolesterol. Karotenoid dalam sitoplasma sel makosa usus halus dipecah menjadi retinol kemudian diserap oleh dinding usus bersamaan dengan diserapnya asam lemak secara difusi pasif dan digabungkan dengan micelle kemudian berkumpul membentuk gelembung lalu diserap melalui saluran limfatik. Selanjutnya micelle bersama dengan retinol masuk ke saluran darah dan ditransportasikan menuju ke hati, di hati retinol bergabung dengan asam palmitat dan disimpan dalam bentuk retinil-palmitat. Bila diperlukan oleh sel-sel tubuh, retinil palmitat akan diikat oleh protein pengikat retinol (PPR) yang disintesis di hati. Selanjutnya ditransfer ke protein lain, untuk diangkut ke sel-sel jaringan. Dengan demikian karotenoid dapat terserap dalam tubuh ikan.

Pertumbuhan

Parameter pertumbuhan yang diamati dalam penelitian ini adalah respon pertumbuhan panjang dan berat pada ikan yang dipelihara dengan penambahan pakan yang telah dicampur dengan ekstrak labu kuning.

Berat

Pengukuran pertumbuhan dilakukan pada seluruh ikan uji selama 60 hari (gambar 4).



Gambar 4. Grafik Rata – Rata Pertumbuhan Berat Ikan

Sumber: Data hasil penelitian

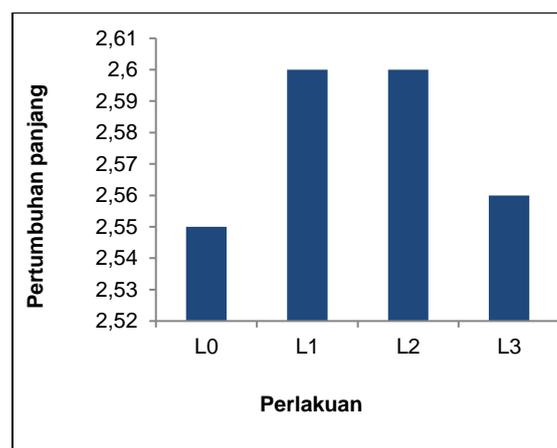
Berdasarkan grafik di atas maka dapat dilihat respon pertumbuhan ikan yang diberi pakan dengan campuran ekstrak labu kuning. Hasil terbaik ditampilkan pada perlakuan L3 penambahan 30 ml ekstrak labu kuning dengan berat mencapai 0,92 gram di bandingkan dengan perlakuan L0 tanpa penambahan ekstrak labu kuning, L1 dengan penambahan 10 ml ekstrak labu kuning dengan pertumbuhan berat 0,91 gram dan L2 dengan penambahan 20 ml ekstrak labu kuning dengan pertumbuhan berat 0,92 gram ke dalam 100 gram pakan.

Kemudian dilanjutkan dengan hasil analisa sidik ragam dimana hasilnya menunjukkan bahwa penambahan ekstrak labu kuning pada pakan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan berat ikan cupang yang dihasilkan, dimana F-hitung ($0,22^{tn}$) lebih kecil dari F-tabel 5% (3,1) dan 1% (4,95) maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Panjang

Hasil analisis sidik ragam (gambar 5) menunjukkan bahwa penambahan Ekstrak labu kuning pada pakan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan panjang ikan cupang yang dihasilkan, dimana F-hitung ($0,39^{tn}$) lebih kecil dari F-tabel 5% (3,1) dan 1% (4,95) maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Pertumbuhan merupakan salah satu parameter pengukuran yang digunakan untuk melihat reaksi dari pemberian suatu bahan terhadap kondisi fisiologis dari objek pengujian. Respon pertumbuhan sendiri sangat dipengaruhi untuk faktor internal dan eksternal. Pada penelitian yang dilakukan, respon pertumbuhan ikan terhadap perlakuan tidak menunjukkan hasil yang signifikan atau berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan.



Gambar 5. Grafik Pertumbuhan Panjang ikan yang diberi ekstrak labu kuning
Sumber: Data hasil penelitian

KESIMPULAN

- Pemberian ekstrak labu kuning berpengaruh terhadap peningkatan kecerahan warna ikan yang dibuktikan dengan hasil perbandingan warna ikan pada tiap waktu pengambilan sampel
- Tingkat kecerahan warna yang paling baik ditunjukkan pada perlakuan 30 ml/100gr pakan
- Respon Pertumbuhan yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan L3

DAFTAR PUSTAKA

- Budi S., dan Mardiana, M. 2021. "Peningkatan Pertumbuhan Dan Kecerahan Warna Ikan Mas Koi *Cyprinus Carpio* Dengan Pemanfaatan Tepung Wortel Dalam Pakan". *Journal of Aquaculture and Environment*. <https://doi.org/10.35965/jae.v3i2.1097>
- Gouveia L., Rema P., Pereira O., And Empis J.. 2003. "Colouring Ornamental Fish (*Cyprinus Carpio* And *Carassius Auratus*) With Micro-Algal Biomass". *Aquaculture Nutrition*, 9(1): 123-129.
- Indarti S., Mohaemin M., dan Siti H. 2012. "Modified Toca Color Finder (M-Tcf) dan Kromotofor Sebagai Penduga Tingkat Kecerahan Warna Ikan Komet (*Carrasius auratus auratus*) yang Diberi Pakan dengan Proporsi Tepung Kepala Udang (TKU) Yang Berbeda". *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. Vol. 1 No.1 hal. 1-8.
- Madiara F., Darsiani, Takril, dan Nur I.S.A. 2019. "Peningkatan Kualitas Warna Pada Ikan Mas Koki Karena Penambahan Tepung Labu Kuning Terhadap Pakan Buatan". *Jurnal Ilmiah Samudra Antartika*. Vol. 3 No.1 hal. 17-22.
- Satyani D. 2017. *Reproduction Of Three Colour Varieties Of Angelfish (*Pterophyllum Scalare*)*. *Indonesian Fisheries Research Journal*. Vol. 5 No. 1 hal. 19-22.

- <https://doi.org/10.15578/ifrj.5.1.1999.19-22>
Solihah R., Buwono I.D., dan Herawati T. 2015.
"Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kepala Udang Terhadap Peningkatan Kualitas Warna Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*)". Jurnal Perikanan Kelautan. Vol. 6 No. 2 hal. 1-7.
- Sholichin I., Haetam K., dan Suherman H. 2012.
"Pengaruh Penambahan Tepung Rebon Pada Pakan Buatan Terhadap Nilai Chroma Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*)". Jurnal Perikanan Dan Kelautan. Vol. 3 No. 4 hal. 185–190.
- Yulianawati T.A., dan Isworo J.T. 2012.
"Perubahan Kandungan Beta Karoten, Total Asam, dan Sifat Sensorik Yoghurt Labu Kuning Berdasarkan Lama Simpan dan Pencahayaan". Jurnal Pangan Dan Gizi. Vol. 3 No.6 hal. 37-48.