

Manipulasi Wadah Budidaya terhadap Respon Warnanya Ikan Cupang (*Betta splendens*)

Firdaus^{1,*}, Said Muhazzir², Nurhayati³

¹Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, Indonesia

²Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, Indonesia

³Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

(*Corresponding author's e-mail: firdausrahmat197@gmail.com)

Received: 23 September 2025, Revised: 14 Oktober 2025, Accepted: 29 Januari 2026, Published: 30 Juli 2026

Abstract

Betta splendens is a type of ornamental fish from the Osphronemidae family that has high economic value due to its beautiful colors and body shape. This study aims to determine the effect of container color on the brightness of betta fish colors. The study was conducted over 60 days using a completely randomized design (CRD) consisting of four container color treatments, namely: P1 (clear/control), P2 (black), P3 (blue), and P4 (yellow), each with three replicates, resulting in 12 experimental units. The results showed that treatment P2 (black container) provided the highest increase in color brightness, from an initial value of 6.66 to 10.67. Meanwhile, treatments P3 and P4 showed moderate increases in brightness, and P1 experienced the lowest increase. However, based on the results of the Kruskal-Wallis statistical test, the differences between treatments were not statistically significant ($P > 0.05$). Thus, although descriptively the black container (P2) provided the best results in increasing the color brightness of betta fish, statistically there was no significant effect of container color on the increase in color brightness of betta fish.

Keywords: *Betta splendens*, betta fish, color brightness, color intensity, rearing container color

Abstrak

Ikan cupang (*Betta splendens*) merupakan salah satu jenis ikan hias dari famili Osphronemidae yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena keindahan warna dan bentuk tubuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh warna wadah pemeliharaan terhadap tingkat kecerahan warna ikan cupang. Penelitian dilakukan selama 60 hari dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan warna wadah, yaitu: P1 (bening/kontrol), P2 (hitam), P3 (biru), dan P4 (kuning), masing-masing dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (wadah hitam) memberikan peningkatan kecerahan warna tertinggi, dari nilai awal 6,66 menjadi 10,67. Sementara itu, perlakuan P3 dan P4 menunjukkan peningkatan kecerahan sedang, dan P1 mengalami peningkatan paling rendah. Namun, berdasarkan hasil uji statistik Kruskal-Wallis, perbedaan antarperlakuan tidak menunjukkan signifikansi secara statistik ($P > 0,05$). Dengan demikian, meskipun secara deskriptif warna wadah hitam (P2) memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan kecerahan warna ikan cupang, secara statistik tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan warna wadah terhadap peningkatan kecerahan warna ikan cupang.

Kata kunci: *Betta splendens*, intensitas warna, ikan cupang, kecerahan warna, warna wadah pemeliharaan

Pendahuluan

Ikan cupang mempunyai nama ilmiah *Betta splendens*, termasuk ke dalam famili (*Osphronemidae*). Merupakan jenis ikan hias yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Bisa dilihat banyaknya penggemar ikan cupang mulai dari kalangan anak kecil hingga orang tua. Ikan cupang

mempunyai ciri khas dengan memamerkan keindahan ekor dan bentuk tubuhnya. Oleh karena keindahannya, harga ikan cupang tergolong mahal. Ikan cupang jantan dan betina mempunyai perbedaan yang signifikan dalam hal warna, bentuk tubuh, dan bentuk ekor (Syahfrizal et al., 2021).

Namun demikian, dalam praktik budidaya,

ikan cupang sering mengalami penurunan intensitas warna tubuh seiring waktu. Pudarnya warna ini umumnya disebabkan oleh berkurangnya jumlah pigmen dalam tubuh ikan, yang menjadi permasalahan umum di kalangan pembudidaya (Mukti *et al.*, 2022). Pada tahun-tahun terakhir, tren budidaya ikan cupang mengalami pertumbuhan yang signifikan di Indonesia, terutama di wilayah-wilayah yang mendukung ekosistem perairan tawar. Namun, meskipun budidaya ikan cupang cukup berkembang, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh para pembudidaya, seperti masalah kualitas air, pakan yang sesuai, dan pengendalian penyakit (Linayati *et al.*, 2023).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa warna lingkungan sekitar ikan, termasuk warna wadah, dapat mempengaruhi pigmentasi dan kecerahan warna ikan. Seperti penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh terhadap ikan guppy dengan memanipulasi wadah menggunakan terpal gelap dengan pencahayaan dari lampu LED menggunakan berbagai warna, dan hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan lampu LED berwarna merah menghasilkan peningkatan warna ikan yang lebih baik (Sabil *et al.*, 2025; Thaib *et al.*, 2025). Hal ini berkaitan dengan respons biologis ikan terhadap warna lingkungan, di mana pigmen pada kulit ikan dapat mengalami perubahan untuk beradaptasi dengan warna sekitar agar bisa melindungi diri dari predasi atau berinteraksi secara sosial. Namun demikian, warna tubuh ikan hias dapat mengalami penurunan seiring bertambahnya usia maupun akibat stres lingkungan. Warna tubuh ikan dihasilkan oleh sel pigmen yang disebut kromatofor, yang terletak pada lapisan epidermis kulit. Kromatofor berperan penting dalam menentukan pola dan intensitas warna ikan, serta dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, fisiologis, lingkungan, dan nutrisi (Kusrini *et al.*, 2015) Studi yang dilakukan oleh (Rahman *et al.*, 2020) menemukan bahwa ikan yang dipelihara dalam wadah berwarna cerah cenderung memiliki warna tubuh yang lebih tajam dibandingkan ikan yang dipelihara di wadah berwarna gelap.

Para pembudidaya biasanya meningkatkan kecerahan warna ikan cupang melalui pakan alami maupun pakan buatan, namun cara tersebut membutuhkan biaya yang besar sehingga dibutuhkan cara lain yang lebih murah dan efisien,

untuk meningkatkan kecerahan warna yang lebih bagus yakni dengan cara modifikasi warna wadah budidaya. Selain itu, pencahayaan lingkungan pemeliharaan juga merupakan faktor yang mempengaruhi kecerahan warna pada tubuh ikan (Rahmawati *et al.* 2016). Ikan yang dipelihara pada kondisi terang akan memberikan reaksi warna yang lebih cerah dan bagus dibandingkan dengan ikan yang dipelihara pada kondisi gelap.

Pengaturan kondisi terang dan gelap pada pemeliharaan ikan cupang dapat diatur melalui bentuk dan warna wadah yang digunakan. (Subiyanto *et al.*, 2013) menyebutkan bahwa bentuk dan warna wadah pada kegiatan budidaya dapat mempengaruhi intensitas cahaya dan panjang gelombang yang akan dipantulkan kembali, sehingga kondisi ini akan mempengaruhi perkembangan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah warna wadah dapat memengaruhi tingkat kecerahan warna ikan cupang, dikarenakan ikan cupang ini diatur oleh sel pigmen yang disebut kromatofor, termasuk warna latar belakang (*background*). Maka dilakukan penelitian ini untuk ingin melihat hasil warna wadah yang manakah paling berpengaruh pada tingkat kecerahan warna ikan cupang.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2025. Bertempat di laboratorium Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama, Aceh Besar. Alat yang digunakan selama penelitian ini yaitu meliputi *Toca color finder* (TCF) M, wadah toples 1 liter, serok, kamera digital, kertas warna, timbangan, alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan cupang jantan sisir, pakan pellet dan pemeliharaan ikan dilakukan selama 60 hari.

Prosedur penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga terdapat 12 wadah percobaan. Wadah yang digunakan adalah wadah plastik yang bervolume air 1 liter, ukuran 17 x 9,5 cm³ dengan satu ikan jantan dalam satu wadah, kemudian ikan yang digunakan umur 8 bulan. Pakan yang digunakan berjenis pellet

terapi dengan suhu air 28°C. Pergantian air penyiponan satu minggu sekali. Perlakuan terdiri atas

- P1: Kontrol (Bening)
- P2: Hitam
- P3: Biru
- P4: Kuning

Intensitas warna ikan cupang diukur menggunakan TCF (*Toca Color Finder*) modifikasi, yang memberikan skor kecerahan warna dari sangat rendah hingga sangat tinggi. pengukuran warna diambil bagian tubuhnya, dan waktu pengamatannya sore dengan ikan diamati semuanya. Parameter yang diamati dimulai dengan intensitas warna, berat dan kelangsungan hidup.



Gambar 1. TCF (*Toca Color Finder*) modifikasi

Analisis data

Data dianalisis secara statistik menggunakan uji Kruskal-Wallis dikarenakan untuk membandingkan 4 kelompok yang tidak saling berhubungan untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antara mereka. Apabila ditemukan ada perlakuan yang berbeda maka dilakukan uji lanjut. Data disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

Hasil dan pembahasan

Kecerahan warna ikan

Hasil penelitian pengamatan selama 60 hari menunjukkan adanya peningkatan intensitas kecerahan warna ikan cupang. Peningkatan kecerahan warna ikan tersebut diukur menggunakan kertas *Toca Color Finder* (TCF) M. Peningkatan kecerahan warna disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Nilai peningkatan kecerahan warna ikan cupang selama penelitian

Perlakuan	Skor warna awal	Skor warna akhir	Selisih
P1	8,33	9,67	1,34
P2	6,66	10,67	4,01
P3	8	10,67	1,67
P4	8,6	10,33	1,73

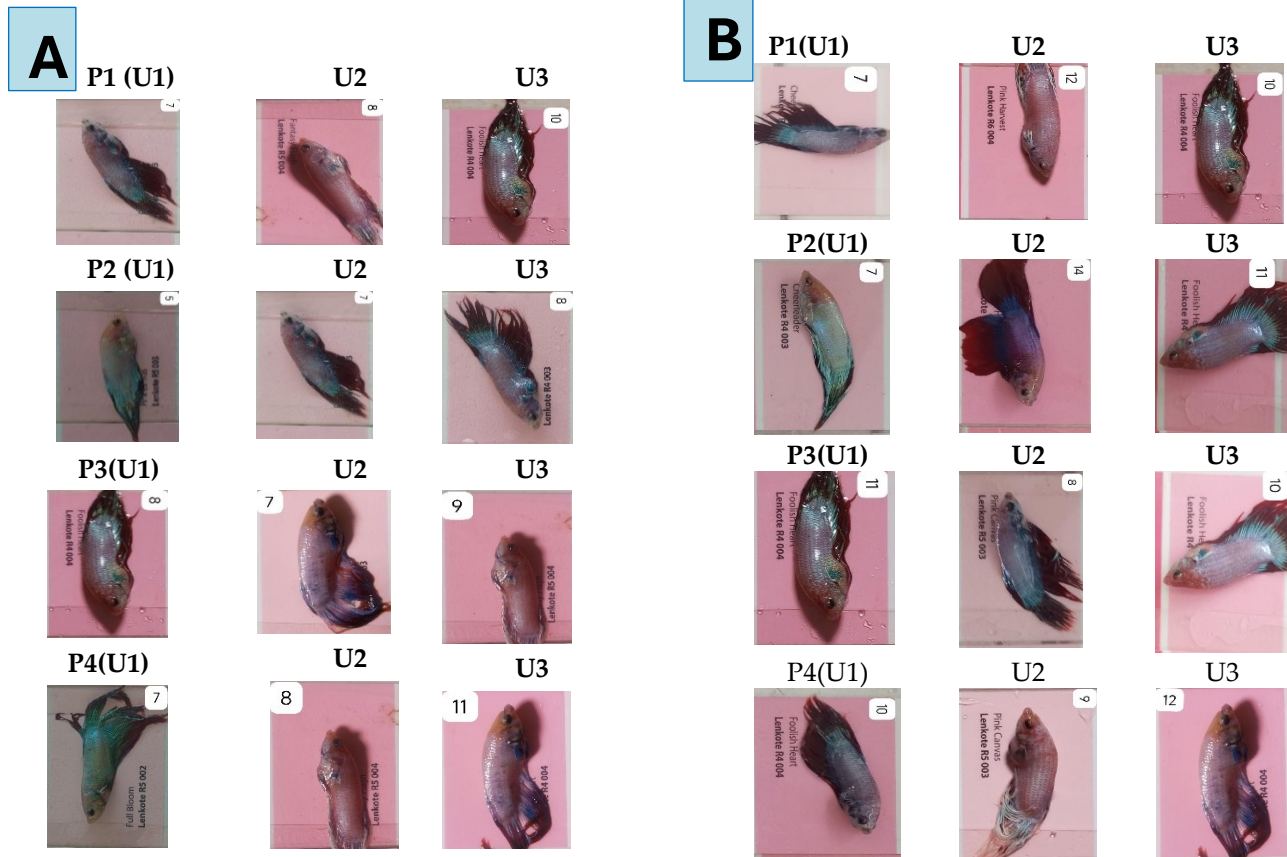
Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa nilai kecerahan pada ikan cupang mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan, meskipun besaran peningkatannya bervariasi antar unit dan antar perlakuan. terhadap nilai kelangsungan Pada P1 peningkatan kecerahan warna pada ikan cupang tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi wadah pada perlakuan ini kurang memberikan rangsangan optimal terhadap intensitas warna ikan. Pada P2 peningkatan kecerahan warna paling tinggi. Ikan yang awalnya memiliki nilai kecerahan relatif rendah (6,66) mengalami peningkatan signifikan hingga (10,67). Hal ini mengindikasikan bahwa warna wadah pada perlakuan P2 memberikan pengaruh positif yang kuat terhadap stimulasi pigmen kromatofor, sehingga warna ikan tampak lebih cerah. Dengan demikian, wadah pada P2 dapat dianggap sebagai peningkatan yang tinggi dalam meningkatkan kecerahan ikan cupang.

Pada P3 ikan mengalami peningkatan warna sedang. Nilai awal sudah relatif tinggi (8,00), sehingga kenaikan tidak terlalu besar. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun wadah P3 mampu mempertahankan dan meningkatkan warna, efeknya tidak sebesar P2. Pada P4 peningkatan juga relatif sedang. Nilai awal cukup tinggi (8,60), dan peningkatannya hanya (1,73). Hal ini menunjukkan bahwa warna wadah pada perlakuan ini tetap mendukung peningkatan kecerahan, namun tidak seefektif P2. Proses yang menyebabkan perbedaan peningkatan warna pada tubuh ikan cupang di setiap perlakuan adalah tingkat penyerapan cahaya yang berbeda pada setiap perlakuan. Hal tersebut selaras dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Pratama 2018) wadah yang dapat memantulkan cahaya akan memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan wadah yang menyerap cahaya.

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi

intensitas warna ikan antara lain stres lingkungan, kurangnya paparan cahaya matahari, infeksi penyakit, serta kekurangan nutrisi, khususnya zat gizi yang berperan dalam pembentukan pigmen

warna. Untuk peningkatan warna ikan cupang dapat dilihat pada gambar di bawah ini dengan 3 ulangan (U) dan 4 perlakuan.



Gambar 2. Peningkatan warna ikan cupang selama 60 hari; (A) awal penelitian; (B) akhir penelitian

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*, diperoleh nilai $P < 0,05$ pada parameter.

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	0,355
Df	3
Asymp. Sig.	0,949

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Gambar 3. Hasil uji *kruskal wallis*

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis*, diperoleh nilai Asymp. Sig. (p-value) sebesar 0,949 pada parameter warna. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang digunakan ($\alpha = 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada parameter warna antar perlakuan yang diberikan.

Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diterapkan belum memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan warna sampel. Kesamaan warna pada setiap perlakuan mengindikasikan bahwa perlakuan tidak menyebabkan perubahan karakteristik visual yang berbeda secara statistik. Oleh karena itu, variasi warna yang diamati lebih mungkin disebabkan oleh variasi alami pada sampel dibandingkan oleh pengaruh perlakuan.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis*, diperoleh nilai Chi-Square sebesar 0,355, dengan derajat kebebasan ($df = 3$) dan nilai signifikansi (Asymp. Sig.) = 0,949. Menurut kriteria pengujian, apabila nilai Sig. $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok, sedangkan apabila Sig. $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan. Oleh karena itu, karena nilai signifikansi sebesar $0,949 > 0,05$, dapat

disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada parameter warna akibat perlakuan yang diberikan.

Kesimpulan

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian selama 60 hari mengenai manipulasi warna wadah terhadap respon kecerahan warnanya ikan cupang (*Betta splendens*), diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Penggunaan wadah dengan warna berbeda tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecerahan warna ikan cupang ($p > 0,05$).

Secara deskriptif, perlakuan dengan wadah berwarna hitam (P2) menunjukkan rata-rata peningkatan kecerahan warna lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik per bulan.

Daftar Pustaka

- Kusrini, E., Cindelaras, S., & Prasetyo, A. B. (2015). Pengembangan budidaya ikan hias koi (*Cyprinus Carpio*) lokal di balai penelitian dan pengembangan budidaya ikan hias Depok. *Media Akuakultur*, 10(2), 71.
- Linayati, S., Pratiwi, D., & Nugroho, T. (2023). *Analisis Kendala dan Peluang dalam Budidaya Ikan Cupang (Betta splendens) di Indonesia*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Nusantara*, 15(2), 101–110.
- Rahman, S. A., Djiada, H., & Sangkia, F. D. (2020). *Penggunaan warna wadah yang berbeda untuk meningkatkan kualitas warna ikan mas koi (Cyprinus carpio)*. *OCTOPUS: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(2).
- Mukti, R. C., Artika, A. D., Napitupulu, E. B., Saputra, M. I., Anila, Y., Maslamia, A., Juniarti, H., & Dianda, A. (2022). Perbedaan sumber pakan pada kecerahan ikan mas koki (*Carrasius auratus*). *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 6051, 809–815.
- Rahman, S. A., Djiada, H., & Sangkia, F. D. (2020). *Penggunaan warna wadah yang berbeda untuk meningkatkan kualitas warna ikan mas koi (Cyprinus carpio)*. *OCTOPUS: Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(2).
- Rahmawati, R., Cindelaras, S., & Kusrini, E. (2016). Keragaan pertumbuhan dan warna ikan wild betta (*Betta sp.*) Dengan rekayasa intensitas cahaya dan warna latar. *Jurnal Riset Akuakultur*, 11(2), 153. <https://doi.org/10.15578/jra.11.2.2016.153-162>
- Sabil, S. R., Thaib, A., Maulidya, R., Uliyana, U., & Handayani, L. (2025). Manipulasi lingkungan menggunakan cahaya LED (Light Emiting Diode) serta pemberian pakan β -karoten untuk meningkatkan intensitas warna ikan guppy (*Poecilia reticulata*). *Tilapia*, 6(2), 37–46.
- Subiyanto R, Ely N, Hariyano, Darto L. (2013). Pemeliharaan Benih Ikan Hias Mandarin (*Synchiropus splendidus*) dengan Warna Wadah yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Budidaya Laut* 6 (1): 1- 6.
- Syahfrizal, A., Febri, S. P., Isma, M. F., & Haser, T. F. 2021. Pengaruh pemberian pakan alami yang berbeda terhadap sintasan dan pertumbuhan benih ikan cupang (*Betta sp.*). *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*. Vol. 19(1), 181-187.