



## PERBEDAAN WARNA WADAH TERHADAP WARNA TUBUH DAN PERTUMBUHAN IKAN PLATI PEDANG JANTAN (*Xiphophorus helleri*)

**AUDINE IQLILIA SABRINA**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbedaan Warna Wadah terhadap Warna Tubuh dan Pertumbuhan Ikan Plati Pedang Jantan (*Xiphophorus helleri*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Audine Iqlilia Sabrina  
C1401211114

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

AUDINE IQLILIA SABRINA. Perbedaan Warna Wadah terhadap Warna Tubuh dan Pertumbuhan Ikan Plati Pedang Jantan (*Xiphophorus helleri*). Dibimbing oleh WILDAN NURUSSALAM dan YUNI PUJI HASTUTI.

Kegiatan budidaya ikan hias, seperti ikan plati pedang (*Xiphophorus helleri*), sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, salah satunya adalah warna wadah pemeliharaan. Warna wadah dapat memengaruhi intensitas cahaya yang diterima ikan dan berdampak pada kecerahan warna tubuh, pertumbuhan, serta respons fisiologis ikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbedaan warna wadah (transparan, hitam, putih, dan merah) terhadap warna tubuh dan pertumbuhan pada ikan plati pedang jantan. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 20 ekor ikan. Parameter yang diamati meliputi glukosa darah, tingkat konsumsi oksigen (TKO), keragaman warna secara visual, pengamatan warna, tingkat kelangsungan hidup (TKH), rasio konversi pakan (RKP), laju pertumbuhan spesifik panjang (LPSP), kualitas air, serta analisis usaha. Hasil uji statistik ANOVA menunjukkan bahwa penggunaan warna wadah yang berbeda memberikan pengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap peningkatan intensitas warna, namun tidak memberikan pengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap pertumbuhan ikan plati pedang jantan. Wadah hitam menghasilkan intensitas warna terbaik dengan nilai keragaman warna pada sirip dorsal sebesar  $73,91 \pm 0,43\%$ , pada sirip ekor sebesar  $63,29 \pm 2,07\%$ , dan pada badan sebesar  $74,55 \pm 2,63\%$ .

Kata Kunci: budidaya ikan hias, ikan plati pedang, intensitas warna, pertumbuhan, warna wadah

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRACT

AUDINE IQLILIA SABRINA. The Effect of Container Color Differences on the Body Coloration and Growth of Male Swordtail Fish (*Xiphophorus helleri*). Supervised by WILDAN NURUSSALAM and YUNI PUJI HASTUTI.

The ornamental fish farming activity, such as for swordtail fish (*Xiphophorus helleri*), is greatly influenced by various environmental factors, one of which is the color of the rearing container. The color of the container can affect the intensity of light received by the fish and impact their body color brightness, growth, and physiological responses. This study aimed to analyze the effect of different container colors (transparent, black, white, and red) on the body coloration and growth of male swordtail fish. The experiment used a completely randomized design with 4 treatments and 3 replications, with each replication consisting of 20 fish. Observed parameters included blood glucose, oxygen consumption rate (OCR), visual color variation, color observation, survival rate (SR), feed conversion ratio (FCR), specific growth rate in length (SGRL), water quality, and business analysis. Statistical analysis using ANOVA showed that different container colors had a significant effect ( $p<0,05$ ) on the enhancement of color intensity but had no significant effect ( $p>0,05$ ) on the growth of male swordtail fish. The black container produced the best color intensity with color variation values of  $73,91 \pm 0,43\%$  on the dorsal fin,  $63,29 \pm 2,07\%$  on the caudal fin, and  $74,55 \pm 2,63\%$  on the body.

**Keywords:** color intensity, container color, growth, ornamental fish cultivation, swordtail fish

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERBEDAAN WARNA WADAH TERHADAP WARNA TUBUH DAN PERTUMBUHAN IKAN PLATI PEDANG JANTAN (*Xiphophorus helleri*)

**AUDINE IQLILIA SABRINA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan pada Program Studi  
Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



**©Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

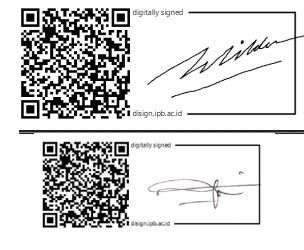
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**IPB University**  
Tim Pengujii pada Ujian Skripsi:  
1 Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si.  
2 Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.



Judul Skripsi : Perbedaan Warna Wadah terhadap Warna Tubuh dan Pertumbuhan Ikan Plati Pedang Jantan (*Xiphophorus helleri*)  
Nama : Audine Iqlilia Sabrina  
NIM : C1401211114

Disetujui oleh



Pembimbing 1:  
Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:  
Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh



Ketua Departemen Budidaya Perairan:  
Prof. Dr. Alimuddin S.Pi., M.Sc.  
NIP. 197001031995121001

Tanggal Ujian: 9 Juli 2025

Tanggal Lulus:



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengujikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Januari 2025 ini ialah peningkatan intesitas warna pada ikan, dengan judul “Perbedaan Warna Wadah terhadap Warna Tubuh dan Pertumbuhan Ikan Plati Pedang Jantan (*Xiphophorus helleri*)”.

Terima kasih penulis ucapan kepada:

1. Bapak Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. dan Ibu Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak saran hingga penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor dan Ibu Dr. Ir. Dinar Tri Soelistyowati D.E.A. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Siti Nuraeni dan Bapak Isfandari selaku orang tua penulis. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, motivasi terbesar, dan sumber kekuatan bagi penulis, memberikan kepercayaan kepada penulis untuk memilih setiap pilihannya, memberikan doa, kasih sayang, dan selalu menyemangati tiada henti. Salman Damai Al-fariq dan Maria Cahaya Kaffa selaku saudara penulis yang telah mendukung dan menyemangati penulis. Serta keluarga besar Ma'at Maafi yang menjadi peran lebih kepada penulis sebagai orang tua, saudara, dan teman.
4. Kepala dan staff tata usaha Departemen Budidaya Perairan yang telah membantu dalam semua proses administrasi.
5. Kang Akbar Firdaus dan Kak Nisa Salsabila Fardah, S.Si. selaku staff laboratorium yang telah membantu dan memberikan arahan selama penelitian.
6. Aisyah Juliana Milani, Cindra Rahmatyanis Djatmiko, Jauhara Atika Firdaus, Nailah Najma Fajrina, Nursawitri, Febianna Hijra Syairrani, Zahra Agniya Ramadhani, Alfiyanto Firdaus, dan semua teman dekat penulis yang telah membantu dan bersama-sama selama perkuliahan maupun penelitian.
7. Teman-teman BDP58 dan Divisi Lingkungan Akuakultur atas segala bantuan, doa, dan dukungan.
8. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

*Audine Iqlilia Sabrina*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xvii
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
<b>II METODE</b>	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Penelitian	3
2.3 Materi Uji	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Uji	4
2.6 Analisis Data	7
<b>III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	17
<b>IV SIMPULAN DAN SARAN</b>	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	24
<b>LAMPIRAN</b>	31
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	51

## DAFTAR ISI



## DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penggunaan warna wadah yang berbeda pada ikan plati pedang	3
2	Parameter kualitas air yang diuji	6
3	Nilai keragaman warna ikan plati pedang jantan setelah 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	9
4	Rata-rata ranking skoring warna ikan plati pedang jantan setelah 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	11
5	Kisaran nilai kualitas air selama 42 hari pemeliharaan	13
6	Analisis usaha pembesaran ikan plati pedang dengan warna wadah berbeda	17

## DAFTAR GAMBAR

1	Alat pengukur warna ikan menggunakan <i>modified toca color finder</i> (M-TCF) yang digunakan selama penelitian	5
2	Kadar glukosa darah pada ikan plati pedang jantan setelah 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	8
3	Nilai tingkat konsumsi oksigen ikan plati pedang jantan setelah 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	9
4	Hasil pengamatan intensitas warna ikan plati pedang jantan secara visual dari setiap perlakuan warna wadah dengan 3 ulangan	10
5	Nilai tingkat kelangsungan hidup ikan plati pedang jantan setelah 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	11
6	Rasio konversi pakan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	12
7	Laju pertumbuhan spesifik panjang ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan dengan warna wadah yang berbeda	13
8	Nilai kadar amonia selama 42 hari pemeliharaan ikan plati pedang jantan dengan warna wadah berbeda	14
9	Nilai nitrit selama 42 hari pemeliharaan ikan plati pedang jantan dengan warna wadah berbeda	14
10	Nilai nitrat selama 42 hari pemeliharaan ikan plati pedang jantan dengan warna wadah berbeda	15
11	Nilai alkalinitas selama 42 hari pemeliharaan ikan plati pedang jantan dengan warna wadah berbeda	16
12	Nilai kesadahan selama 42 hari pemeliharaan ikan plati pedang jantan dengan warna wadah berbeda	16



1	Analisis statistik kadar glukosa darah ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	32
2	Analisis statistik TKO ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	33
3	Analisis statistik keragaman warna ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	34
4	Analisis statistik pengamatan warna ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	36
5	Analisis statistik TKH ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	38
6	Analisis statistik RKP ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	39
7	Analisis statistik LPSP ikan plati pedang jantan selama 42 hari pemeliharaan pada warna wadah berbeda	40
8	Analisis statistik kadar amonia di air pemeliharaan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pada warna wadah berbeda	41
9	Analisis statistik kadar nitrit di air pemeliharaan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pada warna wadah berbeda	42
10	Analisis statistik kadar nitrat di air pemeliharaan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pada warna wadah berbeda	43
11	Analisis statistik kadar alkalinitas di air pemeliharaan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pada warna wadah berbeda	44
12	Analisis statistik kadar kesadahan di air pemeliharaan ikan plati pedang jantan selama 42 hari pada warna wadah berbeda	45
13	Asumsi biaya investasi	46
14	Asumsi biaya tetap	48
15	Asumsi biaya variabel	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.