



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 memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## **APLIKASI KETINGGIAN AIR YANG BERBEDA PADA MEDIA PEMELIHARAAN TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN SERTA BENTUK TUBUH BENIH IKAN MAS KOKI RANCHU *Carassius auratus***

**YUNITA PRASTIA UTAMI**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Aplikasi Ketinggian Air yang Berbeda pada Media Pemeliharaan Terhadap Performa Pertumbuhan serta Bentuk Tubuh Benih Ikan Mas Koki Ranchu *Carassius auratus*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2025

Yunita Prastia Utami  
J0308211067

- 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

YUNITA PRASTIA UTAMI. Aplikasi Ketinggian Air yang Berbeda pada Media Pemeliharaan terhadap Performa Pertumbuhan serta Bentuk Tubuh Benih Ikan Mas Koki Ranchu *Carassius auratus*. Dibimbing oleh ANDRI ISKANDAR dan WIYOTO

Ikan mas koki merupakan ikan hias air tawar dengan permintaan pasar lokal ataupun ekspor yang cukup banyak. Kenaikan volume produksi tahun 2023 berbanding terbalik dengan nilai produksi yang diakibatkan karena pengaruh kualitas bentuk tubuh yang tidak sesuai dengan standar kualitas ikan mas koki. Tujuan penelitian terapan ini untuk mengevaluasi ketinggian air yang tepat dalam pemeliharaan benih ikan mas koki ranchu sehingga dapat meningkatkan performa bentuk tubuh serta pertumbuhan. Rancangan penelitian terapan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat ulangan ketinggian air berbeda yang terdiri dari ketinggian air 15 cm (P15), 25 cm (P25) dan 35 cm (P35). Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan P25 menunjukkan hasil tingkat performa bentuk tubuh pada grade komersil (16,80%), mewah (3,77%), dan kontes (1,36%). Pertumbuhan panjang mutlak sebesar  $4,01 \pm 0,06$  cm, pertumbuhan bobot mutlak sebesar  $6,63 \pm 0,53$  g, laju pertumbuhan harian sebesar  $0,15 \pm 0,00\%$  hari<sup>-1</sup> serta tingkat kelangsungan hidup sebesar 90,11% dengan R/C ratio yang didapatkan 1,25. Aplikasi ketinggian air pada media pemeliharaan dapat memberikan hasil optimal dengan perlakuan terbaik P25. Perlakuan tersebut menjadi perlakuan yang paling tepat dalam menghasilkan performa pertumbuhan, bentuk tubuh serta menghasilkan nilai ekonomi terbaik.

Kata kunci: benih, bentuk tubuh, ketinggian air, mas koki, pertumbuhan

## ABSTRACT

YUNITA PRASTIA UTAMI. Different Water Level Applications in Fish Fry Preservation Media on the Growth Performance and body shape of Ranchu Goldfish *Carassius auratus*. Advised by ANDRI ISKANDAR and WIYOTO

The goldfish is a freshwater ornamental fish with high demand in both local and export markets. However, the increase in production volume in 2023 was inversely proportional to its production value due to poor body shape quality that did not meet goldfish quality standards. This applied research aims to evaluate the optimal water height for rearing Ranchu goldfish fry to improve body shape performance and growth. The experimental design used a Completely Randomized Design (CRD) method with three treatments and four replications of different water heights: 15 cm (P15), 25 cm (P25), and 35 cm (P35). Based on the results, treatment P25 showed the best body shape performance with commercial grade (16.80%), fancy (3.77%), and contest (1.36%). Absolute length growth was  $4.01 \pm 0.06$  cm, absolute weight growth was  $6.63 \pm 0.53$  g, daily growth rate was  $0.15 \pm 0.00\%$  day<sup>-1</sup>, and survival rate was 90.11%, with an R/C ratio of 1.25. Applying appropriate water height in rearing media resulted in optimal outcomes, with P25 being the best treatment. This treatment proved to be the most effective in enhancing growth performance, body shape, and achieving the highest economic value.

Keywords: body shape, fish seed, goldfish, growth, water level



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 apapun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.*



## APLIKASI KETINGGIAN AIR YANG BERBEDA PADA MEDIA PEMELIHARAAN TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN SERTA BENTUK TUBUH BENIH IKAN MAS KOKI RANCHU *Carassius auratus*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilang 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 memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**YUNITA PRASTIA UTAMI**

Laporan Proyek Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Aplikasi Ketinggian Air yang Berbeda pada Media Pemeliharaan Terhadap Performa Pertumbuhan serta Bentuk Tubuh Benih Ikan Mas Koki Ranchu *Carassius auratus*  
Nama : Yunita Prastia Utami  
NIM : J0308211067

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.

Pembimbing 2:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.  
NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NPI 196607171992031003

Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam proyek akhir yang dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai bulan Februari 2025 ialah penelitian terapan, dengan judul “Aplikasi Ketinggian Air yang Berbeda Pada Media Pemeliharaan Terhadap Performa Pertumbuhan serta Bentuk Tubuh Benih Ikan Mas Koki *Carassius auratus*”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian laporan, terutama kepada:

1. Ayahanda terkasih Utomo Edi Prayitno yang telah memberikan dukungan materi, Ibunda tercinta Sayati, adik tersayang Feby Dwi Utami dan Bayu Nurrohman yang selalu memberikan dukungan moral, material dan spiritual.
2. Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 yang telah mengarahkan penulis agar penulisan proyek akhir yang telah dilakukan terarah sesuai dengan tujuan serta manfaat yang diharapkan.
3. Bapak Muhammad Nur Djayusman selaku pemilik Barokah Fish Farm yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan proyek akhir.
4. Bapak Seto Dwi Anggoro, S.Sos., dan Bapak Diki Zulkarnain yang telah membantu penulis dalam proses pelaksanaan proyek akhir.
5. Sahabat dekat penulis yang memberikan saran, dukungan, motivasi dan semangat untuk menyelesaikan laporan ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

*Yunita Prastia Utami*



<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	viii
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	3
2.1 Landasan Teori	3
2.2 Kerangka Berpikir	5
<b>III METODE</b>	7
3.1 Rancangan Penelitian	7
3.2 Waktu dan Tempat	7
3.3 Alat dan Bahan	7
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.5 Parameter Uji	10
3.6 Analisis Data	12
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	13
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan	17
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	22

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.



## DAFTAR GAMBAR

1	Ikan mas koki ranchu <i>Carassius auratus</i>	4
2	Kerangka berpikir penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan benih ikan mas koki ranchu	6
3	Peta lokasi penelitian terapan Barokah Fish Farm	7
4	Penilaian bentuk tubuh ikan mas koki ranchu (PIMKI 2024). (A) tubuh; (B) seluruh tubuh; (C) kepala; (D) sirip	10
5	Tingkat performa tubuh ikan mas koki ranchu dengan ketinggian air media pemeliharaan berbeda. G1: <i>grade 1</i> dengan nilai sangat kurang, G2: <i>grade 2</i> dengan nilai kurang, G3: <i>grade 3</i> dengan nilai cukup, G4: <i>grade 4</i> dengan nilai baik, G5: <i>grade 5</i> dengan nilai sangat baik	14
6	Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak dengan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan benih ikan mas koki. (A) Panjang mutlak; (B) Bobot mutlak.	14
7	Laju pertumbuhan harian benih ikan mas koki ranchu dengan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan.	15
8	Tingkat kelangsungan hidup benih ikan mas koki ranchu dengan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan.	15
9	Tingkat konsumsi oksigen benih ikan mas koki ranchu dengan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan.	16

## DAFTAR TABEL

1	Perlakuan penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh benih ikan mas koki ranchu	7
2	Penilaian performa bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	9
3	Performa bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	13
4	Kualitas air pemeliharaan benih ikan mas koki ranchu dengan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan.	16
5	Analisa usaha penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh benih ikan mas koki ranchu	17

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Pola tanam penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	27
2	Asumsi analisa usaha penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	27
3	Biaya investasi penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	28



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 memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

4	Biaya tetap penelitian terapan aplikasi ketinggian air yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap performa pertumbuhan serta bentuk tubuh ikan mas koki ranchu	31
5	Biaya variabel kegiatan budidaya ikan mas koki ranchu pada perlakuan P15	32
6	Biaya variabel kegiatan budidaya ikan mas koki ranchu pada perlakuan P25	33
7	Biaya variabel kegiatan budidaya ikan mas koki ranchu pada perlakuan P35	34
8	Dokumentasi penelitian terapan	35