

OPTIMASI SUHU PEMELIHARAAN UNTUK PENYERAPAN KUNING TELUR PADA PRALARVA IKAN *FRONTOSA Cyphotilapia frontosa*

RAFLY ADI FAHREZY



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Optimasi Suhu Pemeliharaan untuk Penyerapan Kuning Telur pada Pralarva Ikan Frontosa *Cyphotilapia frontosa*” 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 laporan proyek akhir ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan *ChatGPT* dan *DeepL* untuk memahami cara mengolah data dengan baik dan membantu memahami istilah atau kata asing. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Rafly Adi Fahrezy
J1408221047



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

RAFLY ADI FAHREZY. Optimasi Suhu Pemeliharaan untuk Penyerapan Kuning Telur pada Pralarva Ikan Frontosa *Cyphotilapia frontosa*. Dibimbing oleh IMA KUSUMANTI dan WIYOTO.

Ikan frontosa merupakan ikan hias yang termasuk dalam famili *chiclidae* dan berasal dari Danau Tanganyika, Afrika. Suhu menjadi salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap proses metabolisme, penyerapan kuning telur, pertumbuhan, abnormalitas, dan sintasan pralarva. Proyek akhir ini bertujuan untuk mengetahui kisaran suhu optimum terhadap laju penyerapan kandungan kuning telur pralarva ikan frontosa. Proyek akhir ini menggunakan rancangan perlakuan suhu berbeda, yaitu suhu 23,0–25,5°C (S0), suhu 26,0–29,3°C (S1), dan suhu 29,0–31,6°C (S2). Parameter yang diamati meliputi laju penyerapan kuning telur, pertumbuhan panjang mutlak, abnormalitas, sintasan, dan kualitas air. Perlakuan S1 menghasilkan laju penyerapan kuning telur tercepat sebesar 1,4±0,02% per hari dengan lama penyerapan 10 hari atau 2,5× lebih cepat dibandingkan kontrol. Perlakuan S2 menyebabkan seluruh pralarva mengalami kematian. Suhu optimum pemeliharaan pralarva ikan frontosa berada pada kisaran 26,0–29,3°C.

Kata kunci: ikan frontosa, kuning telur, pralarva, suhu

ABSTRACT

RAFLY ADI FAHREZY. Optimization of Rearing Temperature for Yolk Sac Absorption in Frontosa *Cyphotilapia frontosa* Prelarvae. Supervised by IMA KUSUMANTI and WIYOTO.

Frontosa is an ornamental fish that belongs to the cichlid family and comes from Lake Tanganyika, Africa. Temperature is one of the environmental factors that affects metabolism, yolk absorption, growth, abnormalities, and larval survival rates. This final project aims to determine the optimal temperature range for the yolk absorption rate in frontosa fish larvae. The project used treatment designs with different temperatures: 23.0–25.5°C (S0), 26.0–29.3°C (S1), and 29.0–31.6°C (S2). The observed parameters included yolk absorption rate, absolute length growth, abnormalities, survival, and water quality. Treatment S1 produced the fastest yolk absorption rate of 1.4±0.02% per day with a 10-day absorption period, which is 2.5 times faster than the control. Treatment S2 caused all larvae to die. The optimal temperature for raising frontosa fish larvae is in the range of 26.0–29.3°C.

Keywords: frontosa fish, prelarvae, temperature, yolk egg



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 2026
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.

OPTIMASI SUHU PEMELIHARAAN UNTUK PENYERAPAN KUNING TELUR PADA PRALARVA IKAN FRONTOSA *Cyphotilapia frontosa*

RAFLY ADI FAHREZY

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada Program Studi
Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.



Judul Laporan Akhir : Optimasi Suhu Pemeliharaan untuk Penyerapan Kuning
Telur pada Pralarva Ikan Frontosa *Cyphotilapia frontosa*
Nama : Rafly Adi Fahrezy
NIM : J1408221047

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ima Kusumanti, S.Pi., 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.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 29 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah yang Maha Kuasa karena kasih karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir dengan judul “Optimasi Suhu Pemeliharaan untuk Penyerapan Kuning Telur pada Pralarva Ikan Frontosa *Cyphotilapia frontosa*” dapat diselesaikan dengan baik oleh penulis. Kegiatan proyek akhir dengan tema *Problem Solving* telah dilaksanakan pada bulan Januari 2026 hingga Februari 2026.

Penyusunan laporan proyek akhir ini tidak luput dari dukungan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada: Ayah, Mamah, AA, Teteh, serta keluarga yang senantiasa tidak henti mendoakan dan memberikan dukungan penuh, baik moral maupun material dalam segala kegiatan perkuliahan; Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama proyek akhir penulis, yang senantiasa membimbing penulis dalam segala kegiatan akademik serta arahan dalam perancangan proyek akhir; Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing proyek akhir kedua penulis, yang membantu mengarahkan penulis dalam perancangan proyek akhir, juga sebagai Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor; Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, yang telah berdedikasi untuk menyampaikan ilmu kepada mahasiswa khususnya penulis; Teknisi dan Asisten Dosen Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor; Bapak Mohammad Aghistni Rahman, S.Pi., M.Si. selaku penguji pada sidang proyek akhir penulis, yang sudah meluangkan waktunya; Ibu Ati Listianawati S.Pt., M.A.P., selaku Kepala Balai Benih Ikan Air Tawar (BBIAT) Cimahi yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan proyek akhir di lokasi; Bapak Rizal, S.Pi., Bapak Arie Basuki, Bapak Kiki, Sahrul Aidil Adhar yang telah membantu penulis selama pelaksanaan dan pengumpulan data proyek akhir; Teman-teman IKN 59 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah memberi semangat, membantu penulis pada masa perkuliahan, dan kebersamaan yang diberikan.

Harapan untuk laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya, dan kepada pembaca pada umumnya. Semoga isi dari laporan proyek akhir ini dapat memberikan edukasi maupun inspirasi bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Rafly Adi Fahrezy



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Landasan Teori	3
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Proyek Akhir	7
3.4 Prosedur Proyek Akhir	8
3.5 Parameter Uji	9
3.6 Analisis data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	13
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17



DAFTAR TABEL

1	Alat yang digunakan dalam pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	6
2	Bahan yang digunakan dalam pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	7
3	Rancangan percobaan dalam pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	7
4	Morfologi abnormalitas pralarva ikan frontosa yang dipelihara pada suhu yang berbeda	12
5	Hasil pengukuran kualitas air wadah pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	13

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir dalam pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	2
2	Ikan frontosa <i>Cyphotilapia frontosa</i>	3
3	Peta lokasi kegiatan proyek akhir yang terletak di Kota Cimahi, Jawa Barat	6
4	Penempatan wadah pengamatan dengan volume masing-masing wadah adalah 11 L. Wadah ditempatkan secara acak dengan tiga perlakuan dan empat pengulangan	8
5	Laju penyerapan kandungan kuning telur pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	11
6	Pertumbuhan panjang mutlak pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	11
7	Abnormalitas pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	12
8	Sintasan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi kegiatan proyek akhir pemeliharaan pralarva ikan frontosa pada suhu yang berbeda	21
2	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) menggunakan SPSS 26 pada laju penyerapan kuning telur pralarva ikan frontosa	22
3	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) menggunakan SPSS 26 pada pertumbuhan panjang mutlak pralarva ikan frontosa	22
4	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Kruskal-Wallis</i> menggunakan SPSS 26 pada abnormalitas pralarva ikan frontosa	23
5	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) menggunakan SPSS 26 pada sintasan pralarva ikan frontosa	23