

EFEKTIVITAS KEDALAMAN AIR TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN MOLLY *Poecilia sphenops* PADA WADAH TERKONTROL

HAFIS SUWANDI



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 AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Efektivitas Kedalaman Air terhadap Performa Pertumbuhan Benih Ikan Molly *Poecilia spheonops* pada Wadah Terkontrol” adalah karya saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 akhir ini.

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

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

Bogor, Juli 2026

Hafis Suwandi
J0408221038



@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.



ABSTRAK

HAFIS SUWANDI. Efektivitas Kedalaman Air terhadap Performa Pertumbuhan Benih Ikan Molly *Poecilia sphenops* pada Wadah Terkontrol. Dibimbing oleh IRZAL EFFENDI dan ANDRI HENDRIANA.

Permintaan benih ikan molly mencapai 47.914.049 ekor pada tahun 2024, namun ketersediaannya belum mampu memenuhi kebutuhan pasar akibat rendahnya produksi dan produktivitas. Penelitian ini bertujuan menentukan kedalaman air terbaik untuk mengoptimalkan pertumbuhan benih ikan molly. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan kedalaman air, yaitu 15, 20, 25, dan 30 cm, masing-masing dengan tiga ulangan. Pakan diberikan secara *at satiation*, sedangkan kualitas air dipantau melalui pengukuran suhu, pH, DO, dan amonia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman air 25 cm memberikan hasil terbaik ($P < 0,05$), dengan laju pertumbuhan panjang harian $4,1 \pm 0,03\%$, pertumbuhan bobot mutlak $0,88 \pm 0,04$ g, pertumbuhan panjang mutlak $1,70 \pm 0,05$ cm, kelangsungan hidup 87%, rasio konversi pakan $1,35 \pm 0,05$, dan *water use efficiency* $0,42 \text{ g L}^{-1}$. Perbedaan kedalaman air terbukti meningkatkan produktivitas pembenihan ikan molly.

Kata kunci: benih, efisiensi air, kedalaman air, kelangsungan hidup, pertumbuhan

ABSTRACT

HAFIS SUWANDI. Effectiveness of Water Depth on the Growth Performance of Molly Fish Fry *Poecilia sphenops* in a Controlled Environment. Supervised by IRZAL EFFENDI and ANDRI HENDRIANA.

Demand for molly fish fry reached 47.914.049 fry in 2024, but supply has not been able to meet market demand due to low production and productivity. This study aims to determine the optimal water depth for maximizing the growth of molly fish fry. The study used a completely randomized design with four water level treatments 15, 20, 25, and 30 cm each with three replicates. Feed was provided at satiation, while water quality was monitored by measuring temperature, pH, dissolved oxygen (DO), and ammonia. The results showed that a water depth of 25 cm yielded the best results ($P < 0,05$), with a daily growth rate in length of $4,1 \pm 0,03\%$, absolute weight gain of $0,88 \pm 0,04$ g, absolute length gain of $1,70 \pm 0,05$ cm, survival rate of 87%, feed conversion ratio of $1,35 \pm 0,05$, and water use efficiency of $0,42 \text{ g L}^{-1}$. Differences in water depth were shown to increase molly fish hatchery productivity.

Keywords: fry, growth, production, survival rate, water efficiency



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 dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.

EFEKTIVITAS KEDALAMAN AIR TERHADAP PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN MOLLY *Poecilia sphenops* PADA WADAH TERKONTROL

HAFIS SUWANDI

Laporan 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

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si.

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

Judul Laporan

: Efektivitas Kedalaman Air terhadap Performa
Pertumbuhan Benih Ikan Molly *Poecilia sphenops* pada
Wadah Terkontrol

Nama
NIM

: Hafis Suwandi
: J0408221038

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

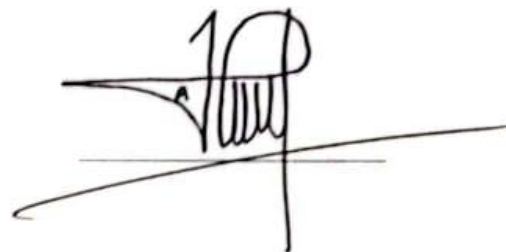
Pembimbing 1:

Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si



Pembimbing 2:

Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT.

NIP 196607171992031003





PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga laporan akhir dengan tema Penelitian Terapan ini berhasil diselesaikan. Laporan ini diberi judul “Efektivitas Kedalaman Air terhadap Performa Pertumbuhan Benih Ikan Molly *Poecilia sphenops* pada Wadah Terkontrol”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si., selaku Pembimbing Pertama dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan serta arahan selama pelaksanaan dan penyelesaian laporan akhir. Terima kasih kepada Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Pembenihan Ikan, atas motivasi, arahan serta dukungan selama proses perkuliahan dan penelitian sehingga penulis menyelesaikan laporan akhir ini dengan baik. Terima kasih juga kepada Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama perkuliahan hingga penyelesaian laporan akhir.

Terima kasih kepada orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan doa dari awal hingga akhir masa perkuliahan. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada rekan kerja selama penelitian yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian terapan. Teman-teman Angkatan 59 dan Kakak Tingkat program studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah membantu penulis dalam masa perkuliahan.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi pengembangan molly *Poecilia sphenops* khususnya dan akuakultur pada umumnya pada wadah terkontrol.

Bogor, Juli 2026

Hafis Suwandi



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Komoditas Ikan Molly <i>Poecilia sphenops</i>	4
2.2 Kedalaman Air	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Rancangan Penelitian	7
3.3 Prosedur Penelitian	8
3.4 Parameter Uji	11
3.5 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	20
V PENUTUP	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25



DAFTAR TABEL

1	Rancangan perlakuan efektivitas kedalaman air terhadap performa pertumbuhan benih ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> pada wadah terkontrol	8
2	Volume air pada setiap perlakuan penelitian ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	8
3	Volume air, padat penebaran, dan jumlah benih ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	9
4	Tingkah laku ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang diamati secara menyeluruh	13
5	Tingkah laku benih ikan molly pada kedalaman air berbeda yang dipelihara selama 35 hari	18
6	Hasil pengukuran kualitas air pada media pemeliharaan ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm pada awal, tengah dan akhir pemeliharaan (35 hari)	19

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penelitian terapan efektivitas kedalaman air terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> pada wadah terkontrol	3
2	Ikan Molly Marble <i>Poecilia sphenops</i> (Dokumentasi Pribadi)	4
3	Peta lokasi penelitian terapan di Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Benih Ikan kota Depok	7
4	Laju Pertumbuhan Panjang Harian (LPPH) ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	15
5	Pertumbuhan Bobot Mutlak (PBM) ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	16
6	Pertumbuhan Panjang Mutlak (PPM) ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	16
7	Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH) ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari	17
8	Rasio Konversi Pakan (RKP) ikan molly <i>Poecilia sphenops</i> yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm	17

- 9 *Water Use Efficiency* (WUE) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm 19

DAFTAR LAMPIRAN

- 1 Analisis statistik parameter Laju Pertumbuhan Panjang Harian (LPPH) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 29
- 2 Analisis statistik parameter Pertumbuhan Bobot Mutlak (PBM) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 30
- 3 Analisis statistik parameter Pertumbuhan Panjang Mutlak (PPM) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 31
- 4 Analisis statistik parameter Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 32
- 5 Analisis statistik parameter Rasio Konversi Pakan (RKP) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 33
- 6 Analisis statistik parameter *Water Use Efficiency* (WUE) ikan molly *Poecilia sphenops* yang dipelihara dalam akuarium dengan kedalaman air 15, 20, 25, dan 30 cm selama 35 hari 34





@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.