

APLIKASI PENGAYAAN ASTAXANTHIN PADA *Moina* sp. TERHADAP KUALITAS WARNA TUBUH IKAN RAINBOW BOESEMANI

SUCI NURHIDAYAH



**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 Pengayaan Astaxanthin pada *Moina* sp. terhadap Kualitas Warna Tubuh Ikan Rainbow Boesemani” 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.

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

Bogor, Juni 2025

Suci Nurhidayah
J1308211013

- 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

SUCI NURHIDAYAH. Aplikasi Pengayaan Astaxanthin pada *Moina* sp. terhadap Kualitas Warna Tubuh Ikan Rainbow Boesemani. Dibimbing oleh WIYOTO dan ANDRI HENDRIANA.

Ikan rainbow boesemani jantan memiliki nilai jual tinggi dibandingkan dengan betina karena memiliki warna lebih baik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari aplikasi pengayaan astaxanthin pada moina terhadap performa warna tubuh dan pertumbuhan ikan rainbow boesemani jantan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan tiga perlakuan dan empat ulangan, meliputi kontrol (K), Astaxanthin 0,50 g/L (PA 0,50) dan Astaxanthin 0,75 g/L (PA 0,75). Hasil dari penelitian ini menunjukkan pada perlakuan PA 0,75 g/L mendapatkan hasil rata-rata tertinggi terhadap skor kecerahan warna sebesar $12,00 \pm 0,00$, pertumbuhan panjang mutlak $1,97 \pm 0,05$ cm dan bobot mutlak sebesar $2,07 \pm 0,05$ g. Aplikasi pengayaan astaxanthin pada pakan alami moina dosis 0,75 g/L dapat meningkatkan kecerahan warna tubuh, performa pertumbuhan rainbow boesemani jantan.

Kata kunci: astaxanthin, kecerahan warna tubuh, *Moina* sp., rainbow boesemani jantan

ABSTRACT

SUCI NURHIDAYAH. Application of Astaxanthin Enrichment in *Moina* sp. Against the Quality of the Body Color of the Boesemani Rainbow Fish. Supervised by WIYOTO and ANDRI HENDRIANA.

Male boesemani rainbow fish has a higher selling value than females because it has better a color. The purpose of this study was to determine the effect of astaxanthin enrichment on body color and growth of male rainbow boesemani fish. This study used the Complete Random Design (CRD) method, with three treatments and four replications, including control (K), Astaxanthin 0,50 g/L (PA 0,50) and Astaxanthin 0,75 g/L (PA 0,75). The results of this study showed that the PA treatment of 0,75 g/L obtained the highest average results for a color brightness score of $12,00 \pm 0,00$, absolute length growth of $1,97 \pm 0,05$ cm and absolute weight of $2,07 \pm 0,05$ g. Application of astaxanthin enrichment in moina natural feed at a dose of 0,75 g/L can improve the brightness of body color, growth performance in rainbow boesemani

Keywords: astaxanthin, brightness of body color, male rainbow boesemani, *Moina* sp.



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 2024
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 perjanjian kerja sama yang terkait.

APLIKASI PENGAYAAN ASTAXANTHIN PADA *Moina* sp. TERHADAP KUALITAS WARNA TUBUH IKAN RAINBOW BOESEMANI

SUCI NURHIDAYAH

Laporan Proyek Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk melakukan Proyek Akhir pada Program Studi
Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
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.



Judul Proposal : Aplikasi Pengayaan Astaxanthin pada *Moina* sp. terhadap Kualitas Warna Tubuh Ikan Rainbow Boesemani

Nama : Suci Nurhidayah
NIM : J1308211013

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

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, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 28 Mei 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha mendengar lagi maha melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir sesuai dengan waktu yang telah direncanakan dengan judul “Aplikasi Pengayaan Astaxanthin pada *Moina* sp. terhadap Kualitas Warna Tubuh Ikan Rainbow Boesemani”. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M. Sc., selaku pembimbing satu dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku pembimbing dua yang telah mengarahkan penulis agar tugas akhir yang dilakukan terarah dan dapat memiliki manfaat bagi masyarakat.
2. Bapak Drs. H. Didi Supendi selaku pimpinan instansi P2MKP Mina Mulya, Bekasi yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan tugas akhir berupa penelitian terapan yang diharapkan dapat membantu kualitas warna tubuh ikan lebih baik.
3. Orang tua penulis bapak Iwan Irawanto dan ibu Sri Hanifah dan kakak-kakak, yang telah memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
4. Sahabat dekat penulis (Zahdyta A, Reynata I, Agnes Fery F dan Hasna Najla C) yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

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

Bogor, Juni 2025

Suci Nurhidayah

 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. @Hak cipta milik IPB University IPB University Perpustakaan IPB University		DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	xvi		
DAFTAR GAMBAR	xvi		
DAFTAR LAMPIRAN	xvi		
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 Ikan Rainbow Boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i>	4		
2.2 <i>Moina</i> sp.	4		
2.3 Astaxanthin	5		
III METODE	7		
3.1 Waktu dan Tempat	7		
3.2 Alat dan Bahan	7		
3.3 Rancangan Penelitian	7		
3.4 Prosedur Penelitian	7		
3.5 Parameter Pengamatan	9		
3.6 Analisis Data	10		
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11		
4.1 Hasil	11		
4.2 Pembahasan	13		
V PENUTUP	15		
5.1 Kesimpulan	15		
5.2 Saran	15		
DAFTAR PUSTAKA	16		



DAFTAR TABEL

1	Rancangan pengayaan astaxanthin pada <i>Moina</i> sp. terhadap kualitas ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	7
2	Hasil pengukuran kualitas air selama 60 hari pemeliharaan ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	13

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penelitian pengayaan astaxanthin pada moina untuk meningkatkan kecerahan warna ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	3
2	Ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> (Frenzyisca 2013)	4
3	Moina (Prastiwi <i>et al.</i> 2016)	5
4	DSM <i>Carophyll Yellow</i>	6
5	Alat ukur kecerahan warna tubuh ikan rainbow boesemani jantan <i>Scale Color Observation</i> (Wahyudi <i>et al.</i> 2024)	9
6	Kecerahan warna tubuh ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan selama 60 hari pemeliharaan	11
7	Pertumbuhan panjang mutlak ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan selama 60 hari pemeliharaan	11
8	Pertumbuhan bobot mutlak ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan selama 60 hari pemeliharaan	12
9	Sintasan ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan selama 60 hari pemeliharaan	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta lokasi Pusat Pelatihan Mandiri Perikanan (P2MKP) Mina Mulya, Bekasi	20
2	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan kecerahan warna tubuh ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	21
3	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan panjang mutlak ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	22
4	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan bobot mutlak ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	23
5	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan sintasan ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	24
6	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan kualitas air ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	25
7	Dokumentasi persiapan wadah pemeliharaan ikan uji	28
8	Dokumentasi persiapan ikan uji	29
9	Dokumentasi persiapan bahan uji	30
10	Dokumentasi pemberian pakan ikan uji	31
11	Dokumentasi pengamatan kecerahan warna tubuh ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	32

12	Dokumentasi sampling pertumbuhan ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	33
13	Dokumentasi pengelolaan kualitas air ikan rainbow boesemani <i>Melanotaenia boesemani</i> jantan	34
14	Hasil identifikasi pakan alami moina (Rand <i>et al.</i> 2007)	35

