

- 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.

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN *ASTAXANTHIN* TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN DAN KUALITAS WARNA IKAN KOMET (*Carassius auratus*)

MUTHIA MARDIYATI SALMA



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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS PENAMBAHAN *ASTAXANTHIN* TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN DAN KUALITAS WARNA IKAN KOMET (*Carassius auratus*)” 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, Juni 2025

Muthia Mardiyati Salma
C1401211012

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

MUTHIA MARDIYATI SALMA. Efektivitas Penambahan *Astaxanthin* terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Kualitas Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*). Dibimbing oleh ICHSAN ACHMAD FAUZI dan DEDI JUSADI.

Ikan komet (*Carassius auratus*) merupakan ikan hias air tawar yang populer di Indonesia. Warna cerah tubuhnya sangat dipengaruhi oleh kandungan karotenoid dalam pakan, salah satunya *astaxanthin*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan *astaxanthin* dalam bentuk serbuk Lucantin Pink terhadap pertumbuhan dan kualitas warna ikan komet. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat ulangan, yaitu penambahan *astaxanthin* sebesar 0, 10, 20, dan 30 mg/kg pakan. Ikan dipelihara selama 60 hari dengan kepadatan 15 ekor per akuarium dan diberi pakan tiga kali sehari secara *ad satiation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *astaxanthin* tidak berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan spesifik, bobot individu, jumlah konsumsi pakan maupun rasio konversi pakan. Namun, pada dosis 30 mg/kg terjadi penurunan tingkat kelangsungan hidup secara signifikan, sehingga menurunkan biomassa panen dan efisiensi protein. Kualitas warna ikan meningkat seiring peningkatan dosis hingga 20 mg/kg, tetapi menurun pada dosis 30 mg/kg. Dapat disimpulkan bahwa dosis optimal penambahan *astaxanthin* dalam pakan ikan komet adalah 20 mg/kg untuk meningkatkan warna tanpa menurunkan performa pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

Kata kunci: *astaxanthin*, ikan komet, kualitas warna, pakan, pertumbuhan

ABSTRACT

MUTHIA MARDIYATI SALMA. The Effectiveness Of Adding Astaxanthin To The Growth and Color Quality Of Comet Fish (*Carassius auratus*). Supervised by ICHSAN ACHMAD FAUZI and DEDI JUSADI.

The comet goldfish (*Carassius auratus*) is a popular ornamental freshwater fish cultivated in Indonesia. Its vibrant coloration is highly influenced by dietary carotenoids, particularly astaxanthin. This study aimed to evaluate the effect of astaxanthin supplementation, in the form powder of Lucanthin Pink, on the growth performance and color quality of comet goldfish. The experiment employed a completely randomized design (CRD) with four treatment levels and four replicates: 0, 10, 20, and 30 mg of astaxanthin per kg of feed. Fish were reared for 60 days at a density of 15 individuals per aquarium and fed to satiation three times daily. Results showed that astaxanthin supplementation had no significant effect on specific growth rate, individual body weight, or feed conversion ratio. However, a significant decrease in survival rate was observed at the 30 mg/kg treatment, which consequently reduced harvest biomass and protein efficiency ratio. Color quality improved with increasing astaxanthin levels up to 20 mg/kg, but declined at 30 mg/kg. In conclusion, 20 mg/kg astaxanthin supplementation was the optimal dose for enhancing coloration without adversely affecting growth or survival.

Keywords: astaxanthin, color quality, comet goldfish, feed, growth performance



@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.

© 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.

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN *ASTAXANTHIN* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS WARNA IKAN KOMET
(*Carassius auratus*)**

MUTHIA MARDIYATI SALMA

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

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

Judul Skripsi : Efektivitas Penambahan *Astaxanthin* terhadap Kinerja Pertumbuhan dan Kualitas Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*)

Nama : Muthia Mardiyati Salma

NIM : C1401211012

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ichsan Ahmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Dedi Jusadi



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc.

NIP 197001031995121000



Tanggal Ujian:
26 Juni 2025

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc.
- 2 Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian ini berjudul “EFEKTIVITAS PENAMBAHAN *ASTAXANTHIN* TERHADAP KINERJA PERTUMBUHAN DAN KUALITAS WARNA IKAN KOMET (*Carassius auratus*)”. Dengan rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Dr. Ichsan Achmad Fauzi, M.Sc. dan Prof. Dr. Dedi Jusadi selaku dosen pembimbing atas segala arahan, membimbing, bantuan dan motivasi serta memberi arahan dan saran,
2. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan dan selaku dosen pembimbing akademik,
3. Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. selaku dosen penguji dan Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si. selaku gugus kendali mutu yang telah memberikan masukan dan saran,
4. Bapak Marjanta, Ibu Yuli, Ibu Retno, Bapak Wasjan, Bapak Abe, serta staf Departemen Budidaya Perairan FPIK IPB lainnya,
5. Kedua orang tua Bapak Sopyan Anwar dan Ibu Aay Rumanah yang telah mendidik, mendukung, menyemangati, menasehati, dan mendoakan dengan sepenuh hati sepanjang hidup penulis,
6. Renaldi Wira Pradana, Fajrin Hairul Ansar, Naura Nurtifali Ufairah selaku kakak tercinta yang selalu memberikan doa serta dukungan,
7. Muhamad Luthfi Rosadi, Nailah Najma Fajrina, Risty Widayani Kusumaningrum, Adrian Refaldi Irawan, Fadillah Akbar, Shalasa Aveo Nurrizky Mulya, Balqis Aulia Rahma, Yessy Rahmayanti, Vanesha Adinda Salsabila, Ana Aenul Jannah, Luh Ayu Puspo Dewi, Amirul Hidayat Gunawan, dan Kintari Muthmainnah yang telah membantu proses penelitian saya di lapang,
8. Rifaldi Ichsan, Benediktus Anugerah Kalyanaputra Pamungkas, Haliza Nadiyah Zahra, dan Mutia Amanda yang telah membantu selama proses uji statistik,
9. Keluarga besar mahasiswa Budidaya Perairan FPIK IPB,
10. Dan pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas semuanya.

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

Bogor, Juni 2025

Muthia Mardiyati Salma

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	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.3.1 Pakan Uji	3
2.3.2 Persiapan Wadah	4
2.3.3 Pemeliharaan Ikan Uji	4
2.3.4 Pengukuran Kualitas Air	5
2.4 Parameter Uji	5
2.4.1 Tingkat Kelangsungan Hidup (TKH)	5
2.4.2 Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)	5
2.4.3 Rasio Konversi Pakan (RKP)	5
2.4.4 Rasio Efisiensi Protein (REP)	6
2.4.5 Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS)	6
2.4.6 Harga Pakan Baru	6
2.5 Keragaan Warna secara Visual	7
2.6 Analisis Proksimat	7
2.7 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.1.1 Kinerja Pertumbuhan	8
3.1.2 Persentase Kualitas Warna	8
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	29



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pemberian pakan ikan komet	3
2	Komposisi proksimat pakan uji dalam persentase bobot kering	4
3	Hasil pengukuran kualitas air	5
4	Hasil pertumbuhan ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi empat perlakuan pakan dengan dosis <i>astaxanthin</i> berbeda	8
5	Hasil analisis kualitas warna merah pada sirip ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) setelah diberi perlakuan penambahan <i>astaxanthin</i> pada pakan dengan dosis berbeda	9

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur analisis kualitas warna	19
2	Prosedur uji proksimat	21
3	Hasil analisis kualitas warna	24
4	Analisis ragam (<i>One-Way ANOVA</i>) pertumbuhan ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	25
5	Analisis ragam non-parametrik Kruskal-Wallis tingkat kelangsungan hidup ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	26
6	Analisis ragam (<i>One-Way ANOVA</i>) kualitas warna ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	26
7	Uji Duncan pertumbuhan ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	26
8	Uji Dunn tingkat kelangsungan hidup ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	28
9	Uji Duncan kualitas warna ikan komet (<i>Carassius auratus</i>) yang diberi pakan perlakuan berbeda	28