

SKRIPSI

**PENGARUH *ASTAXANTHIN* TERHADAP PERKEMBANGAN WARNA
IKAN DISCUS VARIAN *ALENQUER* (*Symphysodon* spp.) *JUVENILE***



Disusun Oleh:
Ryanto Albert
NPM: 210802243

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

SKRIPSI

PENGARUH *ASTAXANTHIN* TERHADAP PERKEMBANGAN WARNA IKAN DISCUS VARIAN *ALENQUER* (*Symphysodon* spp.) *JUVENILE*

**Diajukan Kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh:
Ryanto Albert
NPM: 2108022434

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

**PENGARUH *ASTAXANTHIN* TERHADAP PERKEMBANGAN WARNA
IKAN DISCUS VARIAN *ALENQUER* (*Symphysodon* spp.) *JUVENILE***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Ryanto Albert

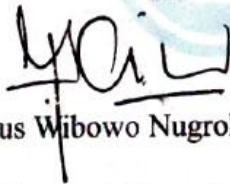
NPM 210802243

Konsentrasi Studi : Teknobia-Lingkungan
Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Selasa, 9 Desember 2025
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk memperoleh derajat Sarjan S-1

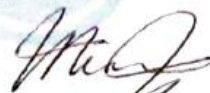
SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



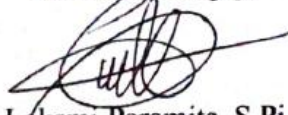
(Drs. Alphonsus Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Anggota Penguji,



(Monika Ruwaimana, S.Si., M.Sc., Ph.D.)

Sekretaris Penguji



(Brigitta Laksmi Paramita, S.Pi, M.Sc.)

Yogyakarta, 30 Januari 2026

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI

Dekan,



(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S. Farm., M.Sc., M.Biotech)

TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

**PENGARUH *ASTAXANTHIN* TERHADAP PERKEMBANGAN WARNA
IKAN DISCUS VARIAN *ALENQUER* (*Symphysodon* spp.) *JUVENILE***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Ryanto Albert

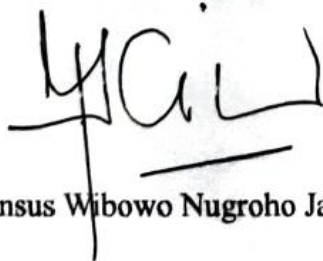
NPM 210802243

Konsentrasi Studi : Teknobia-Lingkungan
Program Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada Selasa, 9 Desember 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,



(Drs. Alphonsus Wibowo Nugroho Jati, M. S.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Brigitta Laksmi Paramita, S.Pi, M. Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ryanto Albert

NPM : 210802243

Judul Skripsi : Pengaruh *Astaxanthin* terhadap Perkembangan Warna Ikan
Discus Varian Alenquer (Symphysodon spp.) Juvenile

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas ini merupakan benar-benar hasil karya saya sendiri dan disusun sejujur-jurunya dengan landasan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan yang tertera di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila ternyata di kemudian hari terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (pencabutan predikat kelulusan dan gelar sarjana saya).

Yogyakarta, 24 November 2025

Yang menyatakan,



Ryanto Albert
NPM: 210800243

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya dalam membantu penulis untuk dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan penelitian dan pembuatan laporan hasil penelitian dengan judul “Pengaruh *Astaxanthin* terhadap Perkembangan Warna Ikan Discus Varian *Alenquer* (*Symphysodon* spp.) *Juvenile*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S-1) di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyelesaian penelitian ini tidak hanya berasal dari usaha penulis sendiri, tetapi juga bantuan dari berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Oleh karena itu, dengan kesempatan ini saya ingin berterima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmatnya kepada penulis untuk memiliki kesempatan dan menyelesaikan penelitian.
2. Dr. G. Sri Nurhartanto, S.H., LL.M selaku sebagai Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Apt. Ines Septi Arsiningtyas, S. Farm., M.Sc., Ph.D. selaku sebagai Dekan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Drs A. Wibowo Nugroho Jati, M. S. selaku sebagai dosen pembimbing utama yang telah bersedia untuk membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan penelitian.

5. Ibu Brigitta Laksmi Paramita, S.Pi., M. Sc. selaku sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia untuk membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan penelitian.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Seluruh staf Tata Usaha Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam proses administrasi kegiatan skripsi.
8. Bapak Sigit Sepriadi, S. Pt., M.Pt. dan Bapak Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P selaku sebagai pembimbing penulis yang telah bersedia dalam membantu pelaksanaan kegiatan penelitian di luar Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
9. Kedua orang tua saya, Bapak Tapa Guo dan Ibu Parmi Lee yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan naskah skripsi berlangsung.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan moril kepada penulis untuk melanjutkan proses penelitian dan penyusunan naskah skripsi.

DAFTAR ISI

COVER.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Morfologi Ikan Discus (<i>Symphysodon</i> spp.)	6
B. Pemeliharaan Ikan Discus	9
C. Pakan Ikan Discus.....	10
D. Warna Ikan dan Suplementasi <i>Astaxanthin</i> pada Ikan.....	15
E. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Rancangan Penelitian.....	20
1. Rancangan Pengambilan Sampel.....	20
2. Rancangan Percobaan	21

D.	Cara Kerja.....	22
1.	Pembuatan Pakan <i>Burger Discus</i> Berbasis <i>Seafood</i> dan Pemberian <i>Astaxanthin</i>	22
2.	Uji Proksimat Pakan Ikan.....	23
2.1	Analisa Kadar Protein Kasar	23
2.2	Analisa Kadar Lemak Kasar.....	24
2.3	Analisa Bahan Kering	25
2.4	Analisa Kadar Abu	26
3.	Proses Pembuatan <i>Planted Tank</i>	26
4.	Pemeliharaan Ikan Discus Varian <i>Alenquer</i> Juvenil.....	27
5.	Analisis Warna Ikan Discus Varian <i>Alenquer</i> Juvenil dengan <i>Adobe Photoshop CC</i>	28
6.	Analisis Pertumbuhan Berat Badan (WGR), Koefisien Rasio Pakan Ikan (FCR), dan Kelangsungan Hidup (SR) Ikan Discus	28
6.1	Analisis Pertumbuhan Berat Badan Ikan Discus	28
6.2	Analisis Koefisien Rasio Pakan Ikan Discus.....	29
6.3	Analisis Kelangsungan Hidup Ikan Discus	29
7.	Survei Warna Ikan Discus Varian <i>Alenquer Juvenile</i>	30
E.	Analisis Data	31
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A.	Hasil Analisa Proksimat Pakan Ikan.....	32
B.	Hasil Pemeliharaan Ikan Discus Berdasarkan WGR, FCR, dan SR.....	34
C.	Hasil Perkembangan Warna Ikan Discus Berdasarkan RGB dan CIELab	43
D.	Survei Rating Warna Ikan Discus.....	54
V.	SIMPULAN DAN SARAN	58
A.	Simpulan.....	58
B.	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA	59
	LAMPIRAN..	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Gizi <i>Burger Discus</i> Berbasis <i>Seafood</i> dan <i>Burger Discus</i> Komersial per 100 gram.....	15
Tabel 2. Rancangan Percobaan Penelitian.	21
Tabel 3. Komposisi <i>Burger Discus</i> Berbasis <i>Seafood</i>	22
Tabel 4. Hasil Uji Proksimat <i>Burger Discus</i> dan <i>Burger Discus</i> Komersial.	32
Tabel 5. Hasil <i>Weight Gain Rate</i> , <i>Feed Conversion Ratio</i> , dan <i>Survival Rate</i>	35
Tabel 6. Pertumbuhan Berat Badan Ikan Discus Varian <i>Alenquer</i> secara Individu..	38
Tabel 7. Hasil RGB Ikan Discus Varian <i>Alenquer</i> Juvenil.	44
Tabel 8. Hasil CIELab pada Pemeliharaan Ikan Discus selama 8 Minggu.	48
Tabel 9. Hasil Survei <i>Rating</i> Warna Ikan Discus Minggu 0-4.....	54
Tabel 10. Hasil Survei <i>Rating</i> Warna Ikan Discus Minggu 5-8.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Proksimat Pakan Ikan Buatan dan Komersial.....	65
Lampiran 2. Berat Ikan Discus selama Pemeliharaan 8 Minggu.	66
Lampiran 3. Hasil WGR, FCR, dan SR Ikan Discus selama 8 Minggu.	67
Lampiran 4. Hasil Nilai RGB dan Nilai CIELabWarna Tubuh Ikan Discus	70
Lampiran 5. Hasil Penilaian Warna Ikan Discus.....	75
Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS	78
Lampiran 7. Dokumentasi Proksimat	94
Lampiran 8 Dokumentasi SPSS.	95
Lampiran 9. Dokumentasi Ikan Discus.....	111

INTISARI

Ikan discus (*Symphysodon* spp.) varian *alenquer* juvenil merupakan ikan hias air tawar yang memiliki warna tubuh unik dan bernilai ornamental tinggi. Warna ikan discus terbentuk dari aktivitas sel pigmen, dan warna ikan dapat ditingkatkan dengan suplementasi *astaxanthin*. Kandungan nutrisi pada pakan ikan discus juvenil memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan, sehingga pemilihan bahan baku pakan yang tepat menjadi faktor krusial. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh pakan *burger discus* berbasis *seafood* dengan pakan *burger discus* komersial terhadap pertumbuhan dan warna ikan, serta menentukan dosis *astaxanthin* yang optimal. Penelitian dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan rumah penulis pada Bulan Juni-September 2025. Penelitian ini memberikan informasi berkaitan efektivitas pakan *burger discus* berbasis *seafood* dan dosis *astaxanthin* terhadap pertumbuhan dan warna ikan discus varian *alenquer* juvenil. Hasil menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antar pemberian pakan *burger discus* berbasis *seafood* dan komersial terhadap pertumbuhan ikan discus varian *alenquer* juvenil ($p\text{-value} > 0.05$). Ikan discus varian *alenquer* juvenil yang diberi pakan *burger discus* berbasis *seafood* dengan suplementasi *astaxanthin* pada dosis 200mg/kg mengalami peningkatan warna merah dan kuning ($p\text{-value} < 0.05$), tanpa mempengaruhi pertumbuhan ikan secara signifikan.

Kata Kunci: Ikan Discus Juvenil, *Astaxanthin*, *Burger Discus*, Warna, Pertumbuhan

ABSTRACT

Juvenile alenquer discus fish (Symphysodon spp.) are freshwater ornamental fish known for their unique coloration and ornamental value. The coloration of discus fish is produced by pigment cell activity and can be enhanced through astaxanthin supplementation. Nutritional content of feed plays an important role in supporting growth, making the selection of appropriate burger ingredients essential. This study aimed to compare the effects of seafood-based and commercial discus burger feed on juvenile alenquer discus fish growth and coloration, as well as determining the optimal dosage of astaxanthin for enhancing coloration. This research is conducted at the Laboratory of Nutrition and Feed Technology, Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, and at the author's residence during June-September 2025. This study provides insight into the effectiveness of seafood-based discus burger and various astaxanthin dosages on the growth and coloration of juvenile alenquer discus fish. The results showed no significant differences between seafood-based and commercial burger discus feed on growth performance ($p\text{-value} > 0.05$). Juvenile alenquer discus fish that were fed astaxanthin supplemented seafood-based artificial feed at a dose of 200mg/kg experienced an increase in red and yellow coloration ($p\text{-value} < 0.05$), without affecting their growth performance.

Keywords: *Juvenile Discus Fish, Astaxanthin, Discus Burger, Color, Growth*