

PEMANFAATAN TEPUNG CACING TANAH *Eudrilus eugeniae* DALAM PAKAN TERHADAP PERFORMA BENIH IKAN KOI *Cyprinus rubrofuscus*

SAEFUL ANWAR



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul ”Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah *Eudrilus Eugeniae* dalam Pakan terhadap Performa Benih Ikan Koi *Cyprinus Rubrofusus*” 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 telah 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* untuk membantu memperbaiki tata bahasa, serta mengolah dan menyajikan data secara lebih sistematis. 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

Saeful Anwar
J1408221014



ABSTRAK

SAEFUL ANWAR. Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah *Eudrilus eugeniae* dalam Pakan terhadap Performa Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofuscus*. Dibimbing oleh ANDRI ISKANDAR dan ANDRI HENDRIANA.

Biaya pakan yang tinggi menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya ikan koi. Tepung cacing tanah *Eudrilus eugeniae* berpotensi sebagai sumber protein alternatif dalam formulasi pakan buatan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pemanfaatan tepung cacing tanah terhadap pertumbuhan dan sintasan benih ikan koi *Cyprinus rubrofuscus*. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan, yaitu pakan komersial (K), substitusi tepung cacing tanah 30% (TC1), dan substitusi tepung cacing tanah 20% (TC2). Benih ikan berukuran awal $11,8 \pm 0,4$ cm dipelihara selama 35 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan TC1 menghasilkan pertumbuhan panjang mutlak tertinggi sebesar $3,80 \pm 0,20$ cm dan berbeda nyata dibandingkan kontrol ($P < 0,05$). Pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan bobot spesifik, tingkat kecerahan warna, dan sintasan tidak berbeda nyata antar perlakuan ($P < 0,05$). Sintasan tertinggi diperoleh pada perlakuan TC1 sebesar $88 \pm 2,89\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung cacing tanah *Eudrilus eugeniae* berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber protein alternatif dalam formulasi pakan benih ikan koi.

Kata kunci: *Eudrilus eugeniae*, ikan koi, pakan alternatif, pertumbuhan, sintasan.

ABSTRACT

SAEFUL ANWAR. The Utilization of *Eudrilus eugeniae* Earthworm Meal as a Raw Material in Artificial Feed for the Growth of Koi Fish *Cyprinus rubrofuscus* Juveniles. Supervised by ANDRI ISKANDAR and ANDRI HENDRIANA.

The high cost of commercial feed remains a major challenge in koi fish culture. *Eudrilus eugeniae* earthworm meal has potential as an alternative protein source to improve feed efficiency while supporting fish growth. This study evaluated the utilization of *Eudrilus eugeniae* earthworm meal in artificial feed on the growth performance and survival of koi fish *Cyprinus rubrofuscus* juveniles. A Completely Randomized Design (CRD) was applied with three dietary treatments: commercial feed (K), feed containing 30% earthworm meal substitution (TC1), and feed containing 20% earthworm meal substitution (TC2). Fish with an initial length of 11.8 ± 0.4 cm were reared for 35 days. The TC1 treatment resulted in the highest absolute length growth (3.80 ± 0.20 cm), which was significantly higher than the control ($P < 0.05$). Absolute weight gain, specific growth rate, color brightness, and survival did not differ significantly among treatments ($P < 0.05$). The highest survival rate ($88 \pm 2.89\%$) was recorded in TC1. These results suggest that *Eudrilus eugeniae* earthworm meal can be used as an alternative protein source in formulated diets for koi fish juveniles.

Keywords: alternative feed, *Cyprinus rubrofuscus*, *Eudrilus eugeniae*, growth, survival.



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.

PEMANFAATAN TEPUNG CACING TANAH *Eudrilus eugeniae* DALAM PAKAN TERHADAP PERFORMA IKAN KOI *Cyprinus rubrofuscus*

SAEFUL ANWAR

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

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



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi.,M.Si.



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

Judul Laporan : Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah *Eudrilus eugeniae* dalam Pakan Terhadap Performa Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofuscus*.

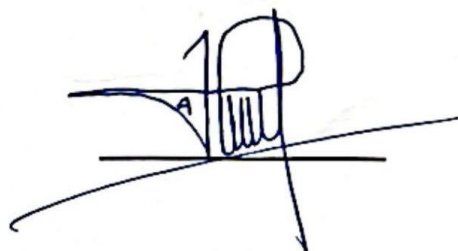
Nama : Saeful Anwar
NIM : J1408221014

Disetujui oleh

Pembimbing 1 :
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., 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: 06 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir dengan tema Penelitian Terapan ini berhasil diselesaikan. Laporan Penelitian Terapan ini diberi judul “Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah *Eudrilus eugeniae* dalam Pakan Terhadap Performa Benih Ikan Koi *Cyprinus rubrofasciatus*”. Laporan Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan ujian akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor.

Penulis sampaikan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu Bapak Alm. Purkon dan Ibu Teti Rohayati serta kaka tercinta Siti Syarifah dan Imam Ambari yang senantiasa mendukung, memotivasi serta memberikan doa yang tidak pernah terputus, Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing satu dan Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing dua yang selalu memberikan bimbingan dalam penyusunan laporan proyek akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, serta seluruh dosen Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan wawasan, ilmu, serta bimbingan selama masa perkuliahan. Bapak Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji, membimbing, dan memberikan arahan kepada penulis. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh tim Bandung Timur Koi dan Filosofi Koi yang selalu memberikan arahan, informasi, dan dukungan selama proses kegiatan penelitian berlangsung. Teman-teman seperjuangan perikanan 59 yang telah kebersamaian penulis selama masa perkuliahan.

Semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan panduan, khususnya bagi penulis dalam melaksanakan Proyek Akhir serta dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya, khususnya terkait budidaya ikan koi.

Bogor, Juli 2026

Saeful Anwar



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II LANDASAN TEORI	3
2.1 Deskripsi Teori	3
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Penelitian	6
3.4 Prosedur Penelitian	7
3.5 Parameter Pengamatan	8
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	14
V SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17



DAFTAR TABEL

1	Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> dalam Pakan Terhadap Performa Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	6
2	Parameter kualitas air yang diamati	10
3	Hasil pengukuran kualitas air	17
4	Hasil analisis proksimat	17

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penelitian terapan Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> dalam Pakan Terhadap Performa Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	2
2	Ikan koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	3
3	Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i>	5
4	Peta lokasi penelitian Pemanfaatan Tepung Cacing Tanah <i>Eudrilus eugeniae</i> dalam Pakan Terhadap Performa Benih Ikan Koi <i>Cyprinus rubrofuscus</i>	6
5	Toca Color Finder (TCF)	8
6	Tingkat kecerahan warna ikan koi	11
7	Pertumbuhan panjang mutlak ikan koi	11
8	Pertumbuhan bobot mutlak ikan koi	12
9	Laju pertumbuhan bobot spesifik ikan koi	12
10	Sintasan ikan koi	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data hasil uji statistik dan uji lanjut <i>tukey</i> parameter tingkat kecerahan warna ikan koi menggunakan SPSS 26	21
2	Data hasil uji statistik dan uji lanjut <i>tukey</i> parameter pertumbuhan panjang mutlak ikan koi menggunakan SPSS 26	22
3	Data hasil uji statistik dan uji lanjut <i>tukey</i> parameter pertumbuhan bobot mutlak ikan koi menggunakan SPSS 26	23
4	Data hasil uji statistik dan uji lanjut <i>tukey</i> parameter laju pertumbuhan spesifik ikan koi menggunakan SPSS 26	24
5	Data hasil uji statistik dan uji lanjut <i>tukey</i> parameter sintasan ikan koi menggunakan SPSS 26	25