

# **KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis sp.*) DENGAN PENAMBAHAN MINERAL TEMBAGA (Cu) PADA PAKAN**

**YESSY RAHMAYANTI**



**DEPARTEMEN 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 Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) dengan Penambahan Mineral Tembaga (Cu) pada Pakan 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, Juli 2025

Yessy Rahmayanti  
C1401211029

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

YESSY RAHMAYANTI. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) dengan Penambahan Mineral Tembaga (Cu) pada Pakan. Dibimbing oleh MUHAMMAD AGUS SUPRAYUDI dan DEDI JUSADI.

Tembaga (Cu) termasuk ke dalam mikromineral yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit pada tubuh, akan tetapi berdampak terhadap metabolisme dan kesehatan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis sp.*) yang ditambahkan mineral tembaga (Cu) pada pakan. Terdapat empat perlakuan berbeda, yaitu Cu 0 (pakan tanpa penambahan mineral Cu), Cu 1 (pakan dengan penambahan mineral Cu 1 mg kg<sup>-1</sup>), Cu 2 (Pakan dengan penambahan mineral Cu 2 mg kg<sup>-1</sup>), Cu 3 (Pakan dengan penambahan mineral Cu 3 mg kg<sup>-1</sup>). Ikan nila berukuran 8,75±0,02 g sebanyak 15 ekor dipelihara dalam akuarium ukuran 60×50×40 cm dengan ketinggian air 30 cm selama 60 hari. Ikan diberi pakan tiga kali sehari secara *at satiation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter kinerja pertumbuhan ikan nila yang diberi penambahan mineral tembaga (Cu) menunjukkan hasil berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap ikan nila kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, dosis terbaik penambahan mineral tembaga (Cu) pada ikan nila yaitu 2 mg kg<sup>-1</sup> pakan.

Kata kunci: efisiensi protein, laju pertumbuhan, rasio konversi pakan

## ABSTRACT

YESSY RAHMAYANTI. Growth Performance of Tilapia (*Oreochromis sp.*) with the Addition of Copper Mineral (Cu) in Feed. Supervised by MUHAMMAD AGUS SUPRAYUDI and DEDI JUSADI.

Copper (Cu) is included in the microminerals that are needed in small amounts in the body, but have an impact on the metabolism and health of fish. This study aims to determine the growth of tilapia (*Oreochromis sp.*) which are added with copper (Cu) minerals in their feed. There are four different treatments, namely Cu 0 (feed without the addition of Cu minerals), Cu 1 (feed with the addition of Cu minerals 1 mg kg<sup>-1</sup>), Cu 2 (Feed with the addition of Cu minerals 2 mg kg<sup>-1</sup>), Cu 3 (Feed with the addition of Cu minerals 3 mg kg<sup>-1</sup>). Tilapia measuring 8,75±0,02 g as many as 15 fish were kept in an aquarium measuring 60×50×40 cm with a water height of 30 cm for 60 days. Fish were fed three times a day at *satiation*. The results showed that the performance parameters of the growth of tilapia given the addition of copper (Cu) minerals showed significantly different results ( $P < 0,05$ ) compared to the control tilapia. Based on research results, the best dose of copper (Cu) mineral addition to tilapia is 2 mg kg<sup>-1</sup> feed.

Keywords: feed conversion ratio, growth rate, protein 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 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.*

# **KINERJA PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis sp.*) DENGAN PENAMBAHAN MINERAL TEMBAGA (Cu) PADA PAKAN**

**YESSY RAHMAYANTI**

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

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

- 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**

- 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 Skripsi : Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp.) dengan  
Penambahan Mineral Tembaga (Cu) pada Pakan

Nama : Yessy Rahmayanti  
NIM : C1401211029

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Muhammad Agus Suprayudi, M.Si

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi, M.Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:  
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc  
NIP. 19700103199512100



Tanggal Ujian:  
16 Juli 2025

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai dengan bulan Maret 2025 dengan judul Kinerja Pertumbuhan Ikan nila (*Oreochromis sp.*) dengan Penambahan Mineral Tembaga (Cu) pada Pakan. Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu selama penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Muhammad Agus Suprayudi, M. Si dan Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi, M.Sc selaku dosen pembimbing atas segala bantuan, bimbingan dan motivasi,
2. Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik selama proses studi,
3. Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, MM. selaku dosen penguji dan Prof. Dr. Ir. Sukenda, M.Sc. selaku gugus kendali mutu yang telah memberikan masukan dan saran,
4. Prof. Dr. Alimuddin selaku Kepala Departemen Budidaya Perairan,
5. Bapak Marjanta, Ibu Yuli, Ibu Retno, Bapak Wasjan, Bapak Madyusi, serta staf Departemen Budidaya Perairan FPIK IPB lainnya,
6. Bapak Wiganda Sunarsa, Ibu Tita Morinatamaya, Deby Isriyanti, dan Nathania Callista Putri selaku keluarga yang selalu senantiasa memberikan do'a dan dukungan,
7. PT. Aquacell Indo Pasifik yang sudah mensupport dalam bentuk bahan baku selama proses penelitian,
8. Muhammad Razi yang selalu memberi semangat dan membantu selama penelitian hingga penyusunan skripsi,
9. Samantha Merysia, Vanesha Adinda, Muthia Mardiyati Salma, Balqis Aulia Rahma, Risty Widayani Kusumaningrum yang selalu ada, menemani, dan memberikan semangat selama masa perkuliahan,
10. Gestiana Arsy, Wisnu Setiawan, Ana A'enul Jannah, Muhammad Hadi Fahmi, Muhammad Zaki Muhlisun, Deri Sutarno, Muhammad Roikhan Amanullah, dan teman teman Budidaya Perairan Angkatan 58 yang telah membantu, memberi semangat dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.

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

Bogor, Juli 2025

Yessy Rahmayanti



## DAFTAR ISI

|                          |      |
|--------------------------|------|
| DAFTAR TABEL             | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN          | viii |
| 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 Pakan Uji            | 3    |
| 2.4 Pemeliharaan Ikan    | 4    |
| 2.5 Parameter Uji        | 4    |
| 2.6 Analisis Data        | 6    |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 7    |
| 3.1 Hasil                | 7    |
| 3.2 Pembahasan           | 7    |
| IV SIMPULAN DAN SARAN    | 10   |
| 4.1 Simpulan             | 10   |
| 4.2 Saran                | 10   |
| DAFTAR PUSTAKA           | 11   |
| LAMPIRAN                 | 14   |
| RIWAYAT HIDUP            | 20   |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                             |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Kebutuhan Cu pada berbagai komoditas                                                        | 2 |
| 2 | Formulasi pakan uji                                                                         | 3 |
| 3 | Hasil analisis proksimat pakan                                                              | 4 |
| 4 | Kinerja pertumbuhan ikan nila yang diberi pakan dengan suplementasi Cu dengan dosis berbeda | 7 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                                      |    |
|---|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Hasil pengukuran kualitas air                                        | 15 |
| 2 | Prosedur uji proksimat pakan                                         | 15 |
| 3 | Analisis ragam ( <i>One-way</i> ANOVA) kinerja pertumbuhan ikan nila | 17 |
| 4 | Uji <i>Duncan</i>                                                    | 18 |