



PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA *Oreochromis niloticus* YANG DIBERI PAKAN DENGAN PEMBERIAN ENZIM DAN SPIRULINA

MUHAMMAD IQBAL UMARI



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Performa Pertumbuhan Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Pakan dengan Pemberian Enzim dan Spirulina” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Muhammad Iqbal Umari
J1308211035

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

MUHAMMAD IQBAL UMARI. Performa Pertumbuhan Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Pakan dengan Pemberian Enzim dan Spirulina. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan IMA KUSUMANTI

Ikan nila merupakan komoditas penting perikanan budidaya, namun pertumbuhannya yang lambat dan biaya pakan yang tinggi menjadi kendala utama. Tujuan penelitian ini mengevaluasi pengaruh penambahan enzim komersial dan spirulina pada pakan terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan nila. Penelitian dilakukan dengan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian perlakuan berupa kontrol (K) pakan pelet 100%, pelet *coating* dengan enzim dosis 3,75% (AE) dan pelet *coating* dengan tepung spirulina dosis 3% (S). Pemeliharaan menggunakan kolam beton berukuran 1 m × 2 m dengan benih yang ditebar sebanyak 150 ekor/m² dan dipelihara selama 58 hari. Hasil penelitian kinerja pertumbuhan pada penelitian yang dilakukan selama 58 hari pemeliharaan didapatkan nilai Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS) tertinggi pada perlakuan enzim (AE) sebesar $3,92 \pm 0,10\%$ /hari. Nilai sintasan ikan nila selama pemeliharaan didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan spirulina (S) yaitu sebesar $95,97 \pm 2,52\%$. Penggunaan enzim dalam pakan dapat memberikan pengaruh terhadap kinerja pertumbuhan.

Kata kunci: enzim, ikan nila, pakan, pertumbuhan, spirulina

ABSTRACT

MUHAMMAD IQBAL UMARI. Growth Performance of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* Juveniles Fed Diets Supplemented with Enzymes and Spirulina. Supervised by JULIE EKASARI and IMA KUSUMANTI

Nile tilapia is an important aquaculture commodity, yet its slow growth and high feed costs pose significant challenges. The aim of this research is to evaluate the effect of adding commercial enzymes and spirulina to feed on the growth performance of Nile tilapia juveniles. The study was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with treatments including: control (K) with 100% pellet feed, pellets coated with 3.75% enzyme (AE), and pellets coated with 3% spirulina powder (S). The fish were reared in 1 m × 2 m concrete ponds at a stocking density of 150 fish/m² for 58 days. The research found that specific growth rate (SGR) was highest in the enzyme treatment (AE) at $3,92 \pm 0,10\%$ /hari. Survival rate during the rearing period was highest in the spirulina treatment (S) at $95,97 \pm 2,52\%$. The use of enzymes in feed significantly influenced growth performance.

Keyword: enzyme, Nile tilapia, feed, growth, spirulina



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 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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.



PERFORMA PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA *Oreochromis niloticus* YANG DIBERI PAKAN DENGAN PEMBERIAN ENZIM DAN SPIRULINA

MUHAMMAD IQBAL UMARI

Laporan Proyek Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan 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

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Laporan : Performa Pertumbuhan Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang diberi Pakan dengan Penambahan Enzin dan Spirulina
Nama : Muhammad Iqbal Umari
NIM : J1308211035

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc.

Pembimbing 2:
Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc.

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: 15 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir. Laporan tugas akhir ini berjudul “Performa Pertumbuhan Benih Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Pakan dengan Penambahan Enzim dan Spirulina”. Laporan proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan Sekolah Vokasi, IPB University.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan berupa moril, materi, maupun doa yang terus mengalir terima kasih kepada Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing satu, Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan laporan, Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pemberian Ikan, Sekolah Vokasi IPB, Pimpinan Balai Riset Pemuliaan Ikan yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan tugas akhir, serta keluarga yang telah membantu dan mensupport penulis dalam menyusun laporan proyek akhir. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Sarah atas semangat, dukungan, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini hingga penulis berhasil mencapai jenjang akademik yang baru. Semoga laporan ini memberikan arahan terutama kepada penulis dalam menjalani tugas akhir dan memberikan nilai positif bagi pembaca secara umum.

Bogor, Agustus 2025

Muhammad Iqbal Umari



DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Nila	3
2.2 <i>Spirulina platensis</i>	4
2.3 Enzim Pencernaan	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Rancangan Penelitian	6
3.3 Prosedur Penelitian	6
3.4 Parameter Pengamatan	7
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	10
V SIMPULAN DAN SARAN	12
5.1 Kesimpulan	12
5.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Rancangan percobaan penelitian terapan pemberian pakan dengan diberi enzim dan Spirulina terhadap benih ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i>	6
2	Hasil pengukuran kualitas air pada wadah pemeliharaan benih ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang dipelihara dengan pemberian enzim dan Spirulina selama 58 hari	7
3	Hasil kinerja pertumbuhan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang diberi pakan dengan pemberian enzim dan Spirulina selama 58 hari	10

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan nila Srikandi	3
2	<i>Spirulina platensis</i>	4

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta lokasi kegiatan proyek akhir penelitian terapan di Balai Riset Pemuliaan Ikan, Kabupaten Subang	18
2	Dokumentasi dalam penelitian performa pertumbuhan ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang diberi pakan dengan pemberian enzim dan Spirulin yang dilaksanakan selama 58 hari	19
3	Data biomassa ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang diberi pakan dengan pemberian enzim dan Spirulina selama 58 hari	20
4	Data mortalitas ikan nila <i>Oreochromis niloticus</i> yang diberi pakan dengan pemberian enzim dan Spirulina selama 58 hari	20