

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactococcus garvieae*
JAL37 PADA PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN, EKSPRESI
GEN, DAN KETAHANAN BENIH IKAN TOR (*Tor tambroides*)
MELAWAN INFEKSI *Aeromonas hydrophila***

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master
Program Studi Ilmu Perikanan



Disusun oleh
Faiz Mahasin
23/526378/PPN/05125

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

**EFFECT OF DIETARY PROBIOTIC *Lactococcus garvieae*
JAL37 IN FEED ON GROWTH, GENE EXPRESSION, AND
DISEASE RESISTANCE IN TOR (*Tor Tambroides*)
FINGERLINGS CHALLENGED WITH *Aeromonas hydrophila***

Thesis

submitted to

Study Program of Fisheries Science for the Degree of Master



Submitted by

Faiz Mahasin

23/526378/PPN/05125

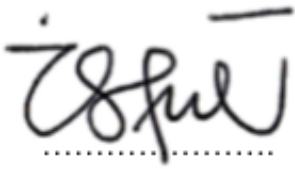
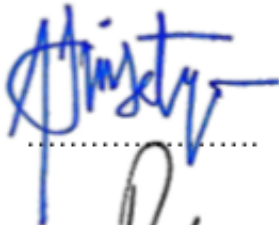

POSTGRADUATE PROGRAM
FACULTY OF AGRICULTURE
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

Tesis

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactococcus garvieae*
JAL37 PADA PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN, EKSPRESI
GEN, DAN KETAHANAN BENIH IKAN TOR (*Tor tambroides*)
MELAWAN INFEKSI *Aeromonas hydrophila***

Disusun oleh
Faiz Mahasin
23/526378/PPN/05125

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 19 Desember 2025

Pembimbing Utama	Tanda Tangan	Tanggal
Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D. NIP. 19811128 201012 1 001		23 Januari 2026
Pembimbing Pendamping		
Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc. NIP. 19670626 199412 1 001		23 Januari 2026
Penguji		
Prof. Dr. Ir. Murwantoko, M.Si. NIP. 19691001 199512 1 001		23 Januari 2026

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat master
Tanggal 29 Januari 2026

Mengetahui,
Ketua Departemen Perikanan
Fakultas Pertanian
Universitas Gadjah Mada



Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.
NIP. 19670626 199412 1 001

Thesis

EFFECT OF DIETARY PROBIOTIC *Lactococcus garvieae* JAL37 IN FEED ON GROWTH, GENE EXPRESSION, AND DISEASE RESISTANCE IN TOR (*Tor Tambroides*) FINGERLINGS CHALLENGED WITH *Aeromonas hydrophila*

Submitted by

Faiz Mahasin

23/526378/PPN/05125


Was defended on 19th December 2025

Main Advisor

Signature

Date

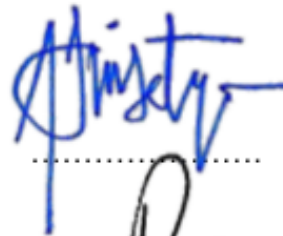
Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19811128 201012 1 001



23 January 2026

Co-Advisor

Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.
NIP. 19670626 199412 1 001



23 January 2026

Examiner

Prof. Dr. Ir. Murwantoko, M.Si.
NIP. 19691001 199512 1 001



23 January 2026

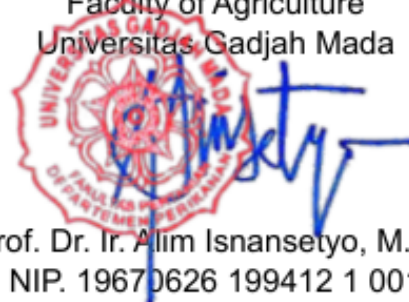
This thesis was declared acceptable in partial fulfillment of the requirement for the Master's degree in Fisheries Science
Date 29 January 2026

Approved by,

Chair of Department of Fisheries

Faculty of Agriculture

Universitas Gadjah Mada



Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.
NIP. 19670626 199412 1 001