

**THE INFLUENCE OF INULIN PREBIOTICS AND A *Bacillus*–*Lactococcus* PROBIOTIC COCKTAIL IN FEED ON INTESTINAL
DIGESTIVE ENZYME ACTIVITY, GENE EXPRESSION, HISTOLOGY,
AND GROWTH PERFORMANCE OF RED TILAPIA (NILASA FISH)
(*Oreochromis* sp.)**

Thesis

submitted to

Study Program of Master in Fisheries Science



Submitted by

Joas Iradukunda

24/548581/PPN/05364

POSTGRADUATE PROGRAM
FACULTY OF AGRICULTURE
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

**PENGARUH PREBIOTIK INULIN DAN PROBIOTIK *Bacillus*–*Lactococcus* DALAM PAKAN TERHADAP AKTIVITAS ENZIM
PENCERNAAN, EKSPRESI GEN, HISTOLOGI, DAN
PERTUMBUHAN IKAN NILA MERAH (NILASA) (*Oreochromis*
sp.)**

disusun oleh
Joas Iradukunda
24/548581/PPN/05364

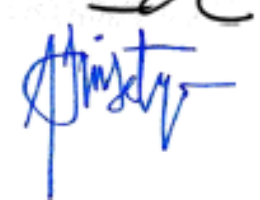
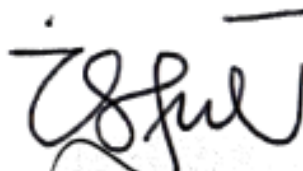
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 22 Januari 2026

Pembimbing Utama

Tanda tangan

Tanggal

Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP. 19811128201012 1 001



4 Maret 2026

Pembimbing Pendamping
Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19790226 2005001 2 001

4 Maret 2026

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

4 Maret 2026

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh derajat master
Tanggal 13 Maret 2026

Mengetahui,
Ketua Departemen Perikanan
Fakultas Pertanian
Universitas Gadjah Mada



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