UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor
Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)**
Fikri Nashrullah, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# PENGARUH SUPLEMENTASI TEPUNG DAUN UBI JALAR ORANYE DALAM PAKAN TERHADAP EKSPRESI GEN TRANSPOR NUTRISI, HISTOMORFOLOGI USUS, DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA MERAH (*Oreochromis* sp.)

Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master
Program Studi Magister Ilmu Perikanan

diajukan oleh
**Fikri Nashrullah**
23/512973/PPN/05020

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor
Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)**
Fikri Nashrullah, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# PENGARUH SUPLEMENTASI TEPUNG DAUN UBI JALAR ORANYE DALAM PAKAN TERHADAP EKSPRESI GEN TRANSPOR NUTRISI, HISTOMORFOLOGI USUS, DAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN NILA MERAH (*Oreochromis* sp.)

Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat master
Program Studi Magister Ilmu Perikanan




diajukan oleh
**Fikri Nashrullah**
23/512973/PPN/05020

PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor
Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)**
Fikri Nashrullah, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# THE EFFECT OF ORANGE SWEET POTATO LEAF FLOUR SUPLEMENTATION IN FEED ON NUTRITION TRANSPORT GENE EXPRESSION, INTESTINAL HISTOMORPHOLOGY, AND GROWTH OF RED TILAPIA (*Oreochromis* sp.) FRY

submitted to
Study Program of Fisheries Science for the Degree of Master

submitted by
**Fikri Nashrullah**
23/512973/PPN/05020

POSTGRADUATE PROGRAM
FACULTY OF AGRICULTURE
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2026

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)**
Fikri Nashrullah, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

Tesis

# Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp.)

diajukan oleh
**Fikri Nashrullah**
23/512973/PPN/05020

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2026

| Pembimbing utama | Tanda tangan | Tanggal |
|---|---|---|
| Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D.<br>NIP. 19811128 201012 2 001 | ..... | 9 Maret 2026 |
| **Pembimbing pendamping** | | |
| Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.<br>NIP. 19670626 199412 1 001 | ..... | 9 Maret 2026 |
| **Penguji** | | |
| Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.<br>NIP. 19790226 2005001 2 001 | ..... | 9 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

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Pengaruh Suplementasi Tepung Daun Ubi Jalar Oranye dalam Pakan Terhadap Ekspresi Gen Transpor Nutrisi, Histomorfologi Usus, dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (Oreochromis sp.)**
Fikri Nashrullah, Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D; Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

Thesis

# The Effect of Orange Sweet Potato Leaf Flour Suplementation in Feed on Nutrition Transport Gene Expression, Intestinal Histomorphology, and Growth of Red Tilapia (*Oreochromis* sp.) Fry

Submitted by
**Fikri Nashrullah**
23/512973/PPN/05020

was defended on 23th February 2026

| Main advisor | Tanda tangan | Tanggal |
|---|---|---|
| Indah Istiqomah, S.Pi., M.Si., Ph.D<br>NIP. 19811128 201012 2 001 | ..... | 9 March 2026 |
| Co-advisor | | |
| Prof. Dr. Ir. Alim Isnansetyo, M.Sc.<br>NIP. 19670626 199412 1 001 | ..... | 9 March 2026 |
| Examiner | | |
| Dr. Senny Helmiati, S.Pi., M.Sc.<br>NIP. 19790226 2005001 2 001 | ..... | 9 March 2026 |

This thesis was declared acceptable in partial fulfilment of the requirement
for the master degree in Fisheries Science
13 March 2026

Approved by,
Chair of Departement of Fisheries
Faculty of Agriculture Universitas Gadjah Mada

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