

IKAN ENDEMIK **TOMINANGA** **DANAU TOWUTI**

**Aspek Biologi, Reproduksi, Fisiologi,
Nutrisi, Ekologi dan Domestikasi**



Prof. Dr. Ir. Jayadi, MP | Prof. Dr. Ir. Harlina, MP
Dr. Nursyahrhan, S.Pi., M.Si | Dr. Ir. St. Hadijah, MP
Dr. Ir. Ernanengsih, M.Si | Dr. Ir. Hasrun, M.Si
Andi Hamdillah, S.Pi., M.Sc | Sri Wahidah, S.Pi., MP
Zulkifli, S.Pi., M.Si

IKAN ENDEMIK TOMINANGA DANAU TOWUTI

**Aspek Biologi, Reproduksi, Fisiologi,
Nutrisi, Ekologi, dan Domestikasi**

Prof. Dr. Ir. Jayadi, M.P.
Prof. Dr. Ir. Harlina, M.P.
Dr. Nursyahrhan, S.Pi. M.Si
Dr. Ir. St.Hadijah, M.P.
Dr. Ir. Ernanengsih, M.Si.
Dr. Ir. Hasrun, M.Si.
Andi Hamdillah, S.Pi., M.Sc.
Sri Wahidah, S.Pi., M.P.
Zulkifli, S.Pi., M.Si.



PENERBIT KBM INDONESIA

adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air Indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku.

IKAN ENDEMIK TOMINANGA DANAU TOWUTI

**Aspek Biologi, Reproduksi, Fisiologi, Nutrisi, Ekologi, dan
Domestikasi**

Copyright @ 2025 By Prof. Dr. Ir. Jayadi, M.P. Dkk

All right reserved

Penulis

Prof. Dr. Ir. Jayadi, M.P., Prof. Dr. Ir. Harlina, M.P.
Dr. Nursyahrani, S.Pi., M.Si., Dr. Ir. St. Hadijah, M.P.
Dr. Ir. Ernangsih, M.Si., Dr. Ir. Hasrun, M.Si
Andi Hamdillah, S.Pi., M.Sc., Sri Wahidah, S.Pi., M.P.
Zulkifli, S.Pi., M.Si.

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Husnud Diniyah

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc.
Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)
Penerbit KBM Indonesia
Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021
081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>
www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

@penerbit.kbmindonesia
@penerbitbukujogja

ISBN: 978-634-202-889-6

Cetakan ke-1, Oktober 2025
15,5 x 23 cm, vi + 286 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham
dan isi buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- i. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100. 000. 000 (seratus juta rupiah).
- ii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500. 000. 000,00 (lima ratus juta rupiah).
- iii. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1. 000. 000. 000,00 (satu miliar rupiah).
- iv. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4. 000. 000. 000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Monograf Ikan Tominanga (Genus *Tominanga*) di Danau Towuti ini. Karya ini disusun sebagai bentuk kontribusi ilmiah dalam mendukung upaya pelestarian, domestikasi, dan pengelolaan berkelanjutan ikan endemik yang menjadi kekayaan biodiversitas perairan Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan.

Ikan Tominanga merupakan salah satu ikan endemik yang hanya ditemukan di sistem danau purba Malili, terutama Danau Towuti. Spesies ini memiliki nilai ekologis, evolusioner, dan ilmiah yang tinggi karena merupakan hasil adaptasi panjang terhadap kondisi lingkungan yang unik. Oleh karena itu, pemahaman menyeluruh terhadap aspek biologi, reproduksi, fisiologi, ekologi, dan domestikasi ikan Tominanga menjadi sangat penting sebagai dasar ilmiah dalam upaya konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan sumber daya ikan endemik Indonesia.

Monograf ini membahas secara komprehensif berbagai aspek yang berkaitan dengan ikan Tominanga, meliputi morfologi, biologi reproduksi, adaptasi fisiologis

terhadap lingkungan danau, keterkaitan ekologis dengan komunitas perairan, hingga upaya domestikasi. Kajian diharapkan dapat menjadi rujukan dalam kebijakan pengelolaan sumber daya perikanan di kawasan danau-danau Sulawesi.

Penyusunan monograf ini merupakan hasil rangkaian riset yang telah dilakukan penulis dan tim sejak beberapa tahun terakhir, meliputi riset karakteristik bioekologi, biologi reproduksi, serta fisiologi ikan endemik ikan Tominanga di Danau Towuti. Melalui pendekatan ilmiah dan integratif, monograf ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan, referensi akademik, dan pedoman riset lanjutan bagi mahasiswa, peneliti, dan praktisi yang menaruh perhatian pada bidang biologi perikanan, konservasi, dan domestikasi ikan endemik.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Muslim Indonesia Makassar, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan riset dan penerbitan monograf ini. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada seluruh rekan sejawat, mahasiswa, dan mitra riset yang telah berkontribusi dalam pengumpulan data, analisis, serta penyusunan naskah ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam pengelolaan ikan endemik Indonesia secara berkelanjutan, serta menjadi inspirasi bagi upaya nyata dalam mewujudkan ekonomi biru (blue economy) yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Posisi Geografis Indonesia.....	1
1.2 Jenis-Jenis Ikan Endemik Indonesia	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Perikanan Ikan Endemik.....	8
1.4 Ekonomi Biru Ikan Endemik.....	11
1.5 Kaitan Asta Cita Dalam Pemanfaatan Ikan Endemik.....	15
BAB 2 ENDEMISITAS IKAN DI DANAU TOWUTI.....	25
2.1 Sifat Endemitas Ikan Tominanga	25
2.2 Klasifikasi Ikan Tominanga	28
2.3 Penyebaran Ikan Tominanga.....	30
2.4 Status Ikan Tominanga.....	37
BAB 3 PERMASALAHAN IKAN TOMINANGA DI DANAU TOWUTI	45
3.1 Aktivitas Penangkapan	45
3.2 Ikan Inrtoduksi atau Ikan Invasi	47
3.3 Pencemaran dan Degradasi Lingkungan.....	50

3.4	Ikan Endemik Hidup Bersama Sampah Plastik ...	52
3.5	Permasalahan Faktor Mekanis	54
3.6	Penggundulan Hutan (Deforestasi)	56
3.7	Perubahan Iklim	58
BAB 4 LINGKUNGAN HIDUP IKAN TOMINANGA		65
4.1	Morfologi Danau Towuti	65
4.2	Parameter Kualitas Air	69
4.3	Ancaman Ekosistem Danau Towuti.....	74
BAB 5 NUTRISI TUBUH IKAN TOMINANGA.....		91
5.1	Manfaat Nutrisi Ikan.....	91
5.2	Komposisi Nutrisi Ikan Tominanga	94
5.3	Peran Nutrisi dalam Domestikasi	102
BAB 6 PROFIL ASAM AMINO DAN ASAM LEMAK ..		113
6.1	Profil Asam Amino Tominanga <i>sanguicauda</i> dan Tominanga <i>aurea</i>	116
6.2	Propil Asam Lemak <i>T. sanguicauda</i> and <i>T. aurea</i>	119
BAB 7 PERTUMBUHAN IKAN TOMINANGA		131
7.1	Pola Pertumbuhan <i>Tominanga sanguicauda</i>	135
7.2	Pola Pertumbuhan Tominangan <i>aurea</i>	139
BAB 8 FAKTOR KONDISI SEBAGAI BIOINDIKATOR.....		153
BAB 9 FAKTOR MAKANAN.....		173
9.1	Kebiasaan Makan.....	173
9.2	Panjang Relatif Usus	176
9.3	Jenis Makanan	180
9.4	Kadungan Enzim Pencernaan Ikan Tominanga .	184
9.5	Fisiologi Pencernaan.....	187
BAB 10 PATOLOGI IKAN ENDEMIK DI DANAU		197
10.1	Pengertian dan Tujuan Patologi Ikan Endemik..	198
10.2	Jenis Penyakit Ikan Air Ikan Endemik	201
10.3	Gejala Klinis Penyakit Ikan Endemik	203
10.4	Disease Triangle dalam Domestikasi	206

BAB 11 DOMESTIKASI IKAN TOMINANGA.....	221
11.1 Pengertian Domestikasi	221
11.2 Tujuan dan Manfaat Domestikasi	229
11.3 Strategi Domestikasi Ikan	232
11.4 Uji Coba Domestikasi <i>In-situ</i>	237
11.5 Uji Coba Domestikasi <i>Ex-situ</i>	238
11.6 Hambatan Domestikasi Ikan.....	244
BAB 12 ANALISIS SWOT IKAN TOMINANGA DI	
DANAU TOWUTI DALAM UPAYA PELESTARIAN....	257
12.1 Strength (Kekuatan)	257
12.2 Weakness (Kelemahan)	259
12.3 Opportunity (Peluang)	260
12.4 Threat (Ancaman)	261
12.5 Matriks Analisis SWOT Ikan Tominanga di Danau Towuti	262
LAMPIRAN SPESIES IKAN ENDEMIK	
DI INDONESIA	269
BIOGRAFI PENULIS.....	277

LAMPIRAN SPESIES IKAN ENDEMIK DI INDONESIA

Acrochordonichthys chamaeleon; *Acrochordonichthys guttatus*; *Acrochordonichthys mahakamensis*; *Acrochordonichthys pleurostigma*; *Acrochordonichthys strigosus*; *Adrianichthys kruyti*; *Adrianichthys roseni*; *Akysis fuscus*; *Akysis galeatus*; *Akysis heterurus*; *Akysis macronemus*; *Akysis pseudobagarius*; *Akysis scorteus*; *Allomogurnda sampricei*; *Arius goniaspis* OC; *Arius macronotacanthus* OC; *Arius nudidens*; *Auriglobus amabilis*; *Awaous personatus* OC; *Bagrichthys micranodus*;

Bagrichthys vaillantii; *Barbodes mahakkamensis*; *Barbodes platysoma*; *Barilius borneensis*; *Betta albimarginata*; *Betta Antoni*; *Betta breviobesus*; *Betta burdigala*; *Betta channoides*; *Betta chloropharynx*; *Betta coccina*; *Betta compuncta*; *Betta cracens*; *Betta dimidiata*; *Betta edithae*; *Betta enisae*; *Betta falx*; *Betta foerschi*; *Betta ideii*; *Betta krataios*; *Betta mandor*; *Betta miniopinna*; *Betta obscura*; *Betta pallifina*; *Betta patoti*; *Betta picta* OC; *Betta pinguis*; *Betta raja*; *Betta Renata*; *Betta rubra*; *Betta rutilans*; *Betta schalleri*; *Betta simorum*;

Betta spilotogena; *Betta strohi*; *Betta uberis*; *Boraras brigittae*; *Boraras merah*; *Bostrichthys aruensis*; *Bostrychus microphthalmos*; *Botia macracanthus* OC; *Brachygobius xanthozona*; *Breitensteinia cessator*; *Breitensteinia hypselurus*; *Breitensteinia insignis*;

Callogobius stellatus; *Carinotetraodon irrubescens*; *Channa cyanospilos*; *Channa melanoptera* OC; *Channa pleurophthalmus*; *Chendol lubricus*; *Chilatherina alleni*; *Chilatherina bleheri*; *Chilatherina pricei*; *Chilatherina sentaniensis*; *Chitala hypselonotus*; *Clarias insolitus*; *Clarias intermedius*; *Clarias kapuasensis*; *Clarias leiacanthus*; *Clarias microstomus*; *Clarias nigricans*; *Clarias olivaceus*; *Clarias pseudoleiacanthus*; *Clarias pseudonieuhofii*; *Clupeichthys bleekeri*; *Clupeoides hypselosoma*; *Craterocephalus fistularis*; *Crossocheilus gnathopogon*; *Cyclocheilichthys janthochir*;

Dermogenys montana; *Dermogenys orientalis*; *Dermogenys sumatrana* OC; *Dermogenys vogti*; *Diplocheilichthys jentinkii*; *Doryichthys heterosoma*;

Eirmotus furvus; *Eirmotus insignis*; *Eirmotus isthmus*; *Eleotris brachyurus*; *Eleotris melanura*; *Eleotris pseudacanthopomus*; *Encheloclarias baculum*; *Encheloclarias tapeinopterus*; *Encheloclarias velatus*;

Gastromyzon contractus; *Gastromyzon embalohensis*; *Gastromyzon praestans*; *Gastromyzon psiloetro*; *Gastromyzon russulus*; *Gastromyzon zebrinus*; *Glossamia beauforti* OC; *Glossamia heurni*; *Glossogobius flavipinnis*; *Glossogobius hoesei*; *Glossogobius intermedius*; *Glossogobius matanensis*; *Glossolepis dorityi*; *Glossolepis incisus* OC; *Glossolepis leggetti*; *Glossolepis pseudoincisus*; *Glyptothorax exodon*; *Glyptothorax nieuwenhuisi*; *Glyptothorax platypogon* OC; *Glyptothorax plectilis*; *Glyptothorax schmidtii*; *Glyptothorax tiong*; *Gobius tigrellus*; *Gymnochanda flamea*; *Gymnochanda limi*; *Gyrinocheilus pustulosus*;

Helicophagus typus; *Hemibagrus bongan*;
Hemibagrus caveatus; *Hemibagrus olyroides*; *Hemibagrus*
velox; *Hemileiocassis panjang*; *Hemirhamphodon*
chrysopunctatus; *Hemirhamphodon kapuasensis*;
Hemirhamphodon phaiosoma; *Hemirhamphodon tengah*;
Hemisilurus moolenburghi; *Hephaestus lineatus*;
Homaloptera gymnogaster; *Homaloptera heterolepis*;
Homaloptera ocellata; *Homaloptera ripleyi*; *Homaloptera*
vanderbilti; *Homaloptera yuwonoi*; *Hyalobagrus flavus*;
Hyalobagrus leiacanthus; *Hypergastromyzon humilis*;
Ilisha pristigastroides OC;

Kalimantania lawak; *Kalyptatherina helodes*;
Kottelatlimia hipporhynchus; *Kryptopterus lumholtzi*;
Kryptopterus minor; *Kryptopterus mononema*;
Kryptopterus piperatus;

Labeo moszkowskii; *Labeo pietschmanni*; *Labiobarbus*
lamellifer; *Lagusia micracanthus*; *Leiocassis aculeatus*;
Leiocassis macropterus; *Leiocassis tenebricus*; *Lentipes*
adelphizonus; *Lentipes crittersius*; *Lentipes dimetrodon*;
Lentipes multiradiatus; *Lentipes whittenorum*;
Lepidocephalichthys lorentzi; *Lepidocephalus spectrum*;
Leptachirus Lorentz; *Leptobarbus hoevenii*; *Leptobarbus*
melanopterus;

Lobocheilos ixocheilos; *Lobocheilos lehat*; *Lobocheilos*
schwanenfeldii OC; *Lobocheilos tenuta*; *Luciocephalus*
aura;

Marosatherina ladigesii OC; *Melanotaenia*
ajamaruensis; *Melanotaenia ammeri*; *Melanotaenia angfa*;
Melanotaenia arfakensis; *Melanotaenia batanta*;
Melanotaenia boesemani; *Melanotaenia catherinae*;
Melanotaenia corona; *Melanotaenia fredericki*;
Melanotaenia irianjaya; *Melanotaenia japonensis*;
Melanotaenia kamaka; *Melanotaenia kokasensis*;
Melanotaenia lakamora; *Melanotaenia maylandi*;
Melanotaenia misoolensis; *Melanotaenia ogilbyi* OC;

Melanotaenia parva; *Melanotaenia pierucciae*;
Melanotaenia praecox OC; *Melanotaenia rubripinnis*;
Melanotaenia synergos; *Melanotaenia vanheurni*; *Microphis*
caudocarinatus; *Mogurnda aiwasoensis*; *Mogurnda*
kaifayama; *Mogurnda magna*; *Mogurnda mbuta*; *Mogurnda*
pardalis; *Mogurnda wapoga*; *Mugilogobius amadi*;
Mugilogobius karatunensis; *Mugilogobius latifrons*;
Mugilogobius lepidotus; *Mugilogobius rexi*; *Mugilogobius*
sarasinorum; *Mugilogobius zebra* OC; *Mystacoleucus*
padangensis; *Mystus abbreviates*; *Mystus alasensis*;
Mystus bimaculatus OC; *Mystus impluviatus*; *Mystus*
punctifer; *Nandus mercatus*; *Nanobagrus armatus*;

Nanobagrus immaculatus; *Nanobagrus stellatus*;
Nanobagrus torquatus; *Nemacheilus chrysolaimos*;
Nemacheilus lactogeneus; *Nemacheilus longipinnis*;
Nemacheilus pfeifferae; *Nemacheilus tuberigum*;
Neogastromyzon kottelati; *Neolissochilus longipinnis*;
Neolissochilus sumatranus OC; *Neolissochilus thienemanni*;
Neostethus djajaorum; *Nomorhamphus australis*;
Nomorhamphus brembachi; *Nomorhamphus celebensis*;
Nomorhamphus ebrardtii; *Nomorhamphus hageni*;
Nomorhamphus kolonodalensis; *Nomorhamphus liemi*;
Nomorhamphus megarrhamphus; *Nomorhamphus ravnaki*;
Nomorhamphus sanussii; *Nomorhamphus towoetii*;
Nomorhamphus weberi;

Ompok binotatus; *Ompok javanensis*; *Ompok*
miostoma; *Ompok pluriradiatus*; *Ompok supernus*; *Ompok*
weberi; *Oryzias bonneorum*; *Oryzias celebensis*; *Oryzias*
hubbsi; *Oryzias marmoratus*; *Oryzias matanensis*; *Oryzias*
nebulosus; *Oryzias nigrimas*; *Oryzias orthognathus*;
Oryzias profundicola; *Osteochilus bellus*; *Osteochilus*
bleekeri; *Osteochilus borneensis*; *Osteochilus intermedius*;
Osteochilus jeruk; *Osteochilus kappenii*; *Osteochilus*
kelabau; *Osteochilus kuekenthali*; *Osteochilus*
partilineatus; *Osteochilus pentalineatus*; *Osteochilus*
pleurotaenia OC; *Osteochilus repang*; *Osteochilus serokan*;

Oxyeleotris altipinna; *Oxyeleotris urophthalmoides* OC;
Oxyeleotris wisselensis;

Paedocypris carbunculus; *Paedocypris progenetica*;
Pandaka rouxi; *Pangasius bedado*; *Pangasius humeralis*;
Pangasius lithostoma; *Pangasius mahakamensis*;
Pangasius nieuwenhuisii; *Pangasius rheophilus*; *Pangio*
alternans; *Pangio pulla*; *Pangio robiginosa*; *Pangio*
superba; *Parachela cyanea*; *Parachela ingerkongi*;
Paradoxodacna piratica; *Parakysis anomalopteryx*;
Parakysis notialis; *Parambassis altipinnis*; *Parambassis*
macrolepis; *Paratherina cyanea*; *Paratherina labiosa*;
Paratherina striata; *Paratherina wolterecki*;
Parosphromenus anjunganensis; *Parosphromenus bintan*;
Parosphromenus deissneri OC; *Parosphromenus*
filamentosus; *Parosphromenus linkei*; *Parosphromenus*
opallios; *Parosphromenus ornaticauda*; *Parosphromenus*
pahuensis; *Parosphromenus parvulus*; *Parosphromenus*
quindecim; *Parosphromenus sumatranus*; *Pectenocypris*
balaena; *Pectenocypris korthausae*; *Pelangia mbutaensis*;
Pisodonophis hypselopterus; *Polydactylus*
macrophthalmus; *Polynemus kapuasensis*; *Poropuntius*
tawarensis; *Pristolepis grootii* OC; *Pseudeutropius*
brachypopterus; *Pseudeutropius moolenburghae*;
Pseudobagarius meridionalis; *Pseudogobiopsis penango*;
Pseudomugil ivantsoffi; *Pseudomugil pellucidus*;
Pseudomugil reticulatus; *Pseudomystus breviceps*;
Pseudomystus carnosus; *Pseudomystus flavipinnis*;
Pseudomystus heokhuii; *Pseudomystus mahakamensis*;
Pseudomystus moeschii; *Pseudomystus myersi*;
Pseudomystus rugosus OC; *Pseudomystus stenogrammus*;
Pseudomystus vaillanti; *Puntius anchisporus*; *Puntius*
aphya; *Puntius bunau*; *Puntius dorsimaculatus*; *Puntius*
endecanalis; *Puntius foerschi*; *Puntius gemellus*; *Puntius*
microps; *Puntius oligolepis* IN; *Puntius rhomboocellatus*
OC; *Puntius trifasciatus*;

Rasbora aprotaenia; *Rasbora baliensis*; *Rasbora beauforti*; *Rasbora borneensis*; *Rasbora bunguranensis* OC; *Rasbora dies*; *Rasbora ennealepis*; *Rasbora jacobsoni*; *Rasbora johannae*; *Rasbora kalbarensis*; *Rasbora laticlavia*; *Rasbora leptosome*; *Rasbora reticulata*; *Rasbora spilotaenia*; *Rasbora subtilis*; *Rasbora tawarensis*; *Rasbora tobana*; *Rasbora vulcanus*; *Redigobius amblyrhynchus*; *Redigobius leptochilus*;

Schismatorhynchos *endecarhapis*;
Schismatorhynchos heterorhynchos OC; *Schistura maculiceps*; *Scleropages aureus*; *Scleropages legendrei*; *Scleropages macrocephalus*; *Sicyopterus hageni*; *Sicyopterus parvei*; *Sicyopus exallisquamulus*; *Sicyopus multisquamatus*; *Sicyopus mystax*; *Silurichthys citatus*; *Silurichthys gibbiceps*; *Silurichthys sanguineus*; *Sphaerichthys acrostoma*; *Sphaerichthys selatanensis*; *Sphaerichthys vaillanti*; *Stenogobius blokzeyli* OC; *Stenogobius lachneri*; *Stenogobius zurstrassenii*; *Stigmatogobius signifier*; *Stiphodon carisa*; *Stiphodon ornatus*; *Stiphodon weberi*; *Stiphodon zebrinus*; *Sundadanio axelrodi*; *Sundagagata robusta*; *Sundasalanx malleti*; *Sundasalanx megalops*; *Sundasalanx mesops*; *Sundasalanx microps* OC; *Sundasalanx platyrhynchus*; *Sundoreonectes obesus*;

Telmatherina abendanoni; *Telmatherina antoniae*; *Telmatherina bonti*; *Telmatherina celebensis*; *elmatherina obscura*; *Telmatherina opudi*; *Telmatherina prognatha*; *Telmatherina sarasinorum*; *Telmatherina wahjui*; *Tetranesodon conorhynchus*; *Tetraodon waandersii*; *Thryssocypris ornithostoma*; *Thryssocypris smaragdinus*; *Thynnichthys Polylepis*; *Thynnichthys vaillanti*;
Tominanga aurea; ***Tominanga sanguicauda***;
Tondanichthys kottelati; *Tondanichthys kottelati*;
Tryphauchenopsis intermedius;

Vaillantella cinnamomea; *Variichthys jamoerensis*;
Xenopoecilus oophorus; *Xenopoecilus poptae*;
Xenopoecilus sarasinorum; *Yirrkala gjellerupi*;
Zenarchopterus alleni; *Zenarchopterus ornithocephala*, dan
Zenarchopterus *Xiphophorus*
(https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_nama_ikan_air_tawar_endemik_Indonesia diakses pada tanggal 7 Oktober 2025).

BIOGRAFI PENULIS



Jayadi lahir di Soppeng, Sulawesi Selatan, pada tanggal 31 Desember 1960. Penulis merupakan Dosen yang Dipekerjakan oleh Kopertis Wilayah IX pada Fakultas Perikanan Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Pendidikan tinggi Prof. Jayadi

tempuh di Universitas Hasanuddin, tempat penulis menyelesaikan gelar Sarjana pada tahun 1985, Magister pada tahun 1997, dan Doktor pada tahun 2004. Atas dedikasi dan kontribusinya dalam bidang akademik dan penelitian, pada tanggal 1 Desember 2017 penulis dikukuhkan sebagai Guru Besar (Profesor) dalam bidang Ilmu Budidaya Perikanan (Pembenihan Ikan). Sebagai akademisi yang aktif dalam pengembangan ilmu dan teknologi perikanan, Jayadi telah mengikuti berbagai program pelatihan dan riset internasional. Pada tahun 1987–1988, beliau mengikuti Post Graduate Fellowship Program in Mariculture and Hatchery of Fish di Australian

Institute of Marine Science dan James Cook University, serta program Fishing Techniques di Australian Maritime College, Australia. Tahun 2008, penulis mengikuti Training of Aquaculture and Fisheries Product/Processing di Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC) Training Department, Thailand. Kiprah penelitian Jayadi terentang luas dalam bidang genetika, ekologi, dan domestikasi ikan endemik Sulawesi. Tahun 2013–2014, beliau melakukan riset fundamental mengenai Kajian Keragaman Genetik dan Bioekologi Ikan Rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladigesii*) di Sulawesi Selatan. Penelitian dilanjutkan dengan Upaya Produksi Benih Ikan Rainbow Sulawesi melalui Domestikasi pada periode 2015–2017 (hibah bersaing). Pada tahun 2018–2019, beliau meneliti profil filogenetik, biologi reproduksi, biokimia tubuh, dan lingkungan ikan endemik Famili Telmatherinidae di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Penelitian lanjutan tahun 2021–2023 difokuskan pada aplikasi teknologi pengembangbiakan dengan manipulasi lingkungan untuk produksi benih ikan Genus *Telmatherina* yang hidup endemik di Danau Towuti. Sementara itu, riset tahun 2023–2024 mengkaji keragaman genetik, karakteristik eko-biologi dan reproduksi, serta profil fisiologi ikan endemik Genus *Tominanga* di Danau Towuti sebagai upaya domestikasi dalam mewujudkan ekonomi biru (*blue economy*). Riset terapan terbaru beliau tahun 2025 berjudul Inovasi Teknologi Domestikasi Ikan Endemik *Tominanga sanguicauda* dan *Tominanga aurea* untuk Mewujudkan Ekonomi Biru pada Program Asta Cita. Selain aktif dalam penelitian, Jayadi juga memperoleh berbagai hibah kompetitif nasional bidang pengabdian masyarakat seperti IbM, PKM, IBK, PPUPIK, dan Kedai Reka. Hasil karya ilmiahnya telah banyak dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi dan jurnal nasional terakreditasi. Penulis juga produktif menulis buku dan monograf, antara lain: Domestikasi Ikan Pelangi Sulawesi, Endemisitas Ikan

Famili Telmatherinidae di Danau Towuti, Monograf Ikan Medaka (*Oryzias profundicola*), Budidaya Ikan Lele dengan Sistem Bioflok, Budidaya Ikan Nila dari Aspek Bisnis, Bioflok, Race Way, dan SWOT, Agribisnis Anggur Laut, Teori dan Implementasi Pemeliharaan Benih Ikan Kerapu Batik (*Epinephelus mikrodon*), Pengembangan Pembenihan untuk Mendukung Akuakultur Berkelanjutan (Book Chapter dalam Dinamika dan Kompleksitas Pembangunan Agromaritim). Sebagai pendidik, peneliti, dan inovator, Jayadi dikenal memiliki komitmen kuat terhadap pengembangan ilmu akuakultur yang berkelanjutan, khususnya dalam bidang pembenihan dan domestikasi ikan endemik Indonesia guna mendukung ketahanan pangan, konservasi biodiversitas, dan pembangunan ekonomi biru nasional. Komunikasi penulis lewat email: jayadi.jayadi@umi.ac.id atau jayadi_fatrial@yahoo.com



Harlina, adalah Guru Besar pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Beliau lahir di Mare, Kabupaten Bone, pada 1 Maret 1965. Gelar sarjana diperoleh dari Jurusan Perikanan Universitas Hasanuddin (1987), gelar magister dari Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin (1996) pada bidang Sistem-Sistem Pertanian, dan gelar doktor diraih dari Program Doktor Ilmu Perikanan Universitas Brawijaya (2014) dengan predikat Cum Laude sekaligus menjadi wisudawan terbaik pada periode tersebut. Sejak tahun 1988, Prof. Harlina mengabdikan diri sebagai dosen tetap di Universitas Muslim Indonesia dan telah menduduki berbagai jabatan strategis, antara lain Kepala Laboratorium Biologi Umum, Sekretaris Jurusan, serta Ketua Jurusan Budidaya Perairan. Dalam perjalanan

karier akademiknya, Penulis aktif meneliti dan mengembangkan inovasi di bidang kesehatan ikan dan udang, imunostimulan alami, serta pengendalian penyakit vibriosis melalui pemanfaatan bahan-bahan alami seperti ekstrak daun sirih, daun kemangi, dan kopasanda. Kiprah penelitian Prof. Harlina tercermin dalam berbagai publikasi ilmiah, baik di jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2–5) maupun jurnal internasional bereputasi (Scopus Q3–Q4). Di antaranya berjudul “Growth Performance, Non-specific Immune Activity, and Resistance against *Vibrio parahaemolyticus* of Whiteleg Shrimp Fed Dietary *Chromolaena odorata* Leaf Flour Components” (2024) dan “Domestication of Yellow-Finned Medaka Fish (*Oryzias latipes*)” (2023). Selain aktif dalam riset, penulis juga banyak terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat, khususnya dalam pelatihan teknologi budidaya ikan dan udang, pengembangan pakan organik, serta pemberdayaan kelompok nelayan di berbagai wilayah pesisir Sulawesi Selatan. Beberapa hasil inovasi dan penelitian beliau telah memperoleh Hak Kekayaan Intelektual (HKI) berupa paten dan hak cipta, di antaranya paten “Komposisi Pakan Organik Suplemen Budidaya Udang Windu untuk Pencegahan Vibriosis.” Harlina juga produktif menulis buku ilmiah, antara lain Potensi Pakan Bahan Alami dalam Peningkatan Sistem Imun Udang Vaname (2022), Limnologi: Kajian Menyeluruh Mengenai Perairan Darat (2020), dan Penyakit Bakterial pada Udang Windu (2018). Atas dedikasi dan kontribusinya, beliau telah menerima berbagai penghargaan, termasuk penghargaan 25 tahun pengabdian di Universitas Muslim Indonesia (2013) serta Predikat Cum Laude dan Wisudawan Terbaik Program Doktor Ilmu Perikanan Universitas Brawijaya (2014). Dengan komitmen tinggi terhadap pengembangan ilmu perikanan dan budidaya berkelanjutan, Harlina terus berperan aktif dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pemberdayaan masyarakat pesisir di Indonesia.



Nursyahran, dilahirkan di Sinjai, 3 Maret 1979. Meraih gelar Diploma III di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep pada Tahun 2002 pada Jurusan Budidaya Perikanan kemudian melanjutkan pendidikan S1 pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia pada tahun 2007 Selanjutnya mengambil program S2 pada program studi Ilmu Perikanan

Universitas Hasanuddin Makassar pada tahun 2010. dan terakhir menempuh pendidikan Doktor pada program studi Ilmu Perikanan Universitas Muslim Indonesia pada tahun 2020. Diterima staf pengajar pada Program Studi Ilmu Kelautan pada Tahun 2009 di Sekolah Tinggi Teknologi Kelautan Balik Diwa Makassar dan pada Tahun 2024 di Pindahkan ke Program Studi Budidaya Perairan Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa Makassar yang berubah nama dari Sekolah Tinggi menjadi Institut. Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Tahun 2012-2015. Pernah menjadi Direktur Akademi Komunitas Dewi Natalia Pinrang pada Tahun 2015-2017. Ketua pengelola Program RPL (Rekognisi Pembelajaran Lampau) Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa Makassar Tahun 2023-sekarang. Pengalaman diluar mengajar sebagai Ketua Umum Yayasan Tani Nelayan Kabupaten Pangkep 2016-2020. Manajer sertifikasi Lembaga sertifikasi Profesi (LSP) Akuakultur Indonesia Tahun 2021-sekarang. Asesor kompetensi di bidang perikanan yang berlisensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Tim ahli inventarisasi dan monitoring ekosistem dan sumber daya pesisir Kabupaten Banggai Kepulauan. Prov. Sulawesi Tengah Tahun 2015. Tim kajian tata kelola dan pemasaran produk unggulan (komoditas jeruk dan bandeng) Kabupaten Pangkep Tahun

2018. Tim kajian tata kelola budidaya dan pemasaran rumput laut Kabupaten Pangkep Tahun 2019. Tim kajian tata kelola budidaya udang windu Kabupaten Pangkep Tahun 2020. Tim ahli Kajian Akademis Pembentukan Balai Benih Ikan Tobinta Kabupaten Mamuju Tengah Tahun 2022. Tim Ahli 76 Desain Rencana Strategis Pengembangan Potensi Kelautan Dan Perikanan Provinsi Kalimantan Utara Untuk Mendukung Kegiatan Sosial Ekonomi Malaysia – Indonesia Tahun 2023. Email penulis: nuryahrn00@gmail.com



Ernarningsih, lahir di Makassar pada tanggal 5 Agustus 1964. Beliau adalah seorang akademisi dan peneliti di Universitas Muslim Indonesia (UMI). Penulis menempuh pendidikan sarjana (S-1) di bidang Perikanan di Universitas Hasanuddin pada tahun 1989. Selanjutnya, beliau melanjutkan pendidikan magister (S-2) pada program Sistem-Sistem Pertanian di universitas yang sama dan lulus pada tahun 1995. Tidak berhenti sampai di situ, beliau meraih gelar doktor (S-3) dalam bidang Ilmu Pertanian pada tahun 2015 dari Universitas Hasanuddin.

Bidang keahlian Penulis meliputi dinamika populasi dan pendugaan stok sumber daya ikan, teknologi hasil perikanan, serta pengelolaan sumber daya perikanan. Dalam lima tahun terakhir, beliau aktif memimpin berbagai penelitian penting yang fokus pada keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya perikanan di wilayah Sulawesi Selatan, seperti kajian keberlanjutan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Bawasalo, kajian pemanfaatan ikan kakap merah di Kepulauan Spermonde, serta pendugaan stok dan tingkat pemanfaatan ikan kerapu macan. Selain

itu, Dr. Ernaningsih juga memiliki rekam jejak publikasi yang cukup luas di jurnal internasional dan nasional terakreditasi, dengan topik utama berkaitan dengan biologi ikan, ekologi, serta pengelolaan perikanan. Salah satu karya ilmiahnya adalah buku berjudul Pengelolaan Sumberdaya Ikan Kerapu, yang telah diterbitkan secara resmi dan menjadi referensi penting di bidang perikanan. Di luar kegiatan akademis dan penelitian, Penulis juga aktif dalam pengabdian masyarakat. Beliau terlibat dalam program-program pemberdayaan nelayan dan pengembangan teknologi hasil perikanan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir di Sulawesi Selatan. Sebagai seorang dosen dan peneliti, Penulis dikenal memiliki dedikasi tinggi terhadap pengembangan ilmu perikanan serta komitmen kuat dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian yang berdampak nyata bagi masyarakat dan lingkungan. Email penulis: ernaningsih.aras@umi.ac.id



Hasrun, dosen tetap pada Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Penulis lahir di Makassar pada 21 Januari 1965. Menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) di Universitas Hasanuddin pada tahun 1989, Magister (S2) di Institut Pertanian Bogor (IPB) pada tahun 1996, dan Doktor (S3) di Universitas Brawijaya pada tahun 2017 dengan penelitian tentang Dinamika Populasi Udang Karang Bambu (*Panulirus versicolor*) dan Alternatif Pengelolaannya di Perairan Spermonde, Sulawesi Selatan. Saat ini penulis mampu berbagai mata kuliah di bidang perikanan, antara lain Biologi Perikanan, Pengolahan Data Perikanan, Manajemen Sumber Daya Perikanan, Pengantar

Oseanografi, dan Dinamika Populasi Ikan. Bidang keahliannya meliputi biologi perikanan, pengelolaan sumber daya perikanan, dinamika populasi, serta ekonomi dan teknologi perikanan tangkap. Penulis aktif menulis dan mempublikasikan hasil penelitiannya baik di jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional bereputasi seperti AACL Bioflux dan IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Beberapa karya ilmiah pentingnya antara lain Reproductive Biology of the Amazon Sailfin Catfish (*Pterygoplichthys pardalis*) from Tempe Lake, Condition Factors and Food Habits of *Tominanga sanguicauda* at Lake Towuti, serta Exploitation Levels and Population Dynamics of Rock Lobster (*Panulirus ornatus*). Selain aktif meneliti, Hasrun juga banyak terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat, seperti program pelatihan pengolahan ikan bandeng tanpa duri dan pemanfaatan hasil tangkapan nelayan menjadi produk bernilai ekonomis tinggi. Sebagai penulis, beliau telah menerbitkan buku berjudul Biologi & Dinamika Populasi Udang Karang (Pustaka Al-Zikra, 2019, ISBN 978-602-5555-11-4), dan memiliki hak cipta atas karya ilmiah Analisis Ekonomi dan Hasil Tangkapan Bagan Tancap. Email penulis: Harun.hasrun@umi.ac.id



Siti Hadijah, dosen pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Beliau lahir di Ujung Pandang pada tanggal 24 September 1964. Gelar sarjana diperoleh dari Institut Pertanian Bogor (1987) pada bidang Produksi Ternak. Melanjutkan studi magister di Universitas Hasanuddin dan memperoleh gelar Magister Pertanian pada bidang Biologi dan Genetika Populasi (1998). Gelar doktor diraihnya dari universitas yang sama pada tahun 2014 dengan disertasi berjudul "Ekobiologi dan Genetika

Populasi Ikan Beloso (*Glossogobius* sp.) di Danau Tempe Sulawesi Selatan."Sejak akhir tahun 1980-an, penulis telah mengabdikan diri sebagai pendidik dan peneliti di Universitas Muslim Indonesia. Beliau aktif mengajar berbagai mata kuliah inti, di antaranya Metodologi Penelitian, Genetika dan Pemuliaan Ikan, Nutrisi dan Makanan Ikan, serta Bioteknologi Hewan Air. Kepakaran beliau banyak berfokus pada bidang ekobiologi, genetika populasi ikan, dan konservasi sumber daya perairan darat, khususnya pada spesies endemik seperti ikan Beloso (*Glossogobius* sp.).

Sebagai peneliti yang berdedikasi, Dr. Siti Hadijah telah melahirkan berbagai penelitian penting terkait keberlanjutan sumber daya ikan di Danau Tempe dan wilayah perairan Sulawesi Selatan. Salah satu karya ilmiahnya yang banyak dikenal adalah publikasi berjudul "Ecological Sustainability Status of the Beloso Fish (*Glossogobius* sp.) in the Tempe Lake, South Sulawesi, Indonesia" yang dimuat dalam jurnal internasional bereputasi AACL Bioflux (Q3) tahun 2021. Selain itu, beliau juga berkontribusi dalam penelitian bertaraf internasional seperti "DNA Barcoding of Telmatherinidae Family in Lake Towuti, South Sulawesi, Indonesia" (AACL Bioflux, 2019) dan "Embryonic and Larvae of Endemic Celebes Rainbow Fish *Marosatherina ladigesii* (Atheriniformes: Telmatherinidae)" (Pakistan Journal of Biological Sciences, 2018).

Dalam bidang pengabdian kepada masyarakat, penulis aktif memberikan pelatihan kepada kelompok pembudidaya ikan, terutama dalam pengembangan pakan buatan dan konservasi ikan lokal. Beberapa program unggulannya antara lain pelatihan formulasi pakan ikan lele di Pondok Pesantren Wihdalul Ulum, serta program pemberdayaan masyarakat melalui usaha budidaya ikan Beloso di Kabupaten Wajo, yang mendapat dukungan pendanaan dari RISTEKDIKTI.

Selain menulis artikel ilmiah, beliau juga produktif menghasilkan buku-buku akademik yang berkaitan dengan konservasi dan keberlanjutan sumber daya perikanan. Dua karya bukunya yang paling dikenal adalah "Beloso: Ikan Langka yang Terancam Punah" (Brilian Internasional, 2023) dan "Keberlanjutan Beloso, Ikan Langka yang Terancam Punah"(Intelektual Karya Nusantara, 2024). Kedua buku ini memperkuat komitmennya terhadap pelestarian ikan endemik dan pengelolaan ekosistem perairan berkelanjutan di Indonesia. Komunikasi penulis lewat email: siti.hadijah@umi.ac.id dija.gowa@yahoo.com



Andi Hamdillah, adalah seorang putra asli Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan. Setelah menyelesaikan studi hingga menengah atas, Penulis melanjutkan studi S1 dan S2 di Universitas Gadjah Mada (UGM) pada Jurusan Budidaya Perikanan. Saat ini berstatus sebagai dosen tetap di Universitas Muslim Indonesia (UMI) Program Studi Budidaya Perairan. Penulis aktif mengikuti seminar nasional dan internasional di bidang perikanan. Selain itu, beberapa karya tulis sudah di terbitkan pada berbagai jurnal nasional hingga internasional bereputasi. Untuk mengetahui lebih dekat, silahkan berkomunikasi melalui email andi.hamdillah@umi.ac.id



Sulkipli, lahir di Kabupaten Bone tahun 1967. Penulis bekerja di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep sebagai Dosen Jurusan Bisnis dengan Bidang Kepakaran Agribisnis Perikanan sub bagian Sosial Ekonomi. Penulis melanjutkan pendidikan pada Studi S1 Sosial Perikanan tahun 1993 dan S2 Ilmu perikanan tahun 2024 di Universitas Hasanuddin. Penulis aktif melakukan riset fundamental dan terapan serta pengabdian yang didanai oleh DRTPM DIKTI. Penulis sebagai ketua GAPEKHI (Gabungan Pengusaha Koral dan Ikan Hias Indonesia) tahun 2024-2029. Penulis aktif mengikuti seminar dan menulis jurnal nasional dan internasional. Komunikasi dengan penulis melalui email: sulkifiargibisnis@gmail.com



Sri Wahidah, dilahirkan di Soppeng pada tanggal 19 Januari 1973, tamat pendidikan SD (1985), SMP (1988), dan SMA (1991) di Kabupaten Soppeng. Pendidikan Sarjana (S1) pada Program Studi Budidaya Perairan Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar. Pendidikan Magister (S2) pada Program Studi Ilmu Perikanan, Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Bekerja sebagai dosen pada Jurusan Budidaya Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, sejak tahun 2005. Mengembang tugas tambahan sebagai Sekertaris Jurusan (Sekjur) Budidaya Perikanan periode (1) tahun 2019-2023 dan periode (2)

2024 sampai sekarang. Kurung waktu lima tahun terakhir penulis banyak melakukan penelitian dan publikasi ilmiah bidang kompetensi utama Budidaya Perikanan (Akuakultur). Beberapa reputasi publikasi, diantaranya: Molecular Identification of the Freshwater Prawn *Macrobrachium* Idea in Tempe Lake, South Sulawesi, Indonesia (2021); Study of Physico-chemical Parameters of Water and Soil around Pancana Beach, Barru Regency for *Eucheuma cottonii* Seaweed Cultivation (2022); Possibility of Fish Cultivation Based on Study of Water Quality around Dutungan Island, Barru Regency, Indonesia (2023); Utilization of Maggot (*Heermetia illucens*) as Raw Material for Feed on the Physical Quality of Fish Feed (2024). Komunikasi dengan penulis melalui email: sriwahidah@gmail.com