



Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia

Gema Wahyu Dewantoro
Ike Rachmatika



Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia



Dilarang mereproduksi atau memperbanyak seluruh atau sebagian dari buku ini dalam bentuk atau cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

© Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang No. 28 Tahun 2014

All Rights Reserved

Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia

Gema Wahyu Dewantoro

Ike Rachmatika

LIPI Press

© 2016 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Pusat Penelitian Biologi

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia/Gema Wahyu Dewantoro dan Ike Rachmatika – Jakarta: LIPI Press, 2016.

xviii + 192 hlm.; 14,8 × 21 cm

ISBN 978-979-799-848-6

1. Ikan Introduksi
3. Indonesia

2. Ikan Invasif

597

Copy editor : M. Kadapi
Proofreader : Sarwendah Puspita Dewi dan Martinus Helmiawan
Penata isi : Nur Aly dan Dhevi E.I.R. Mahelingga
Desainer sampul : Rusli Fazi

Cetakan Pertama : Juni 2016



Diterbitkan oleh:
LIPI Press, anggota Ikapi
Jln. Gondangdia Lama 39, Menteng, Jakarta 10350
Telp: (021) 314 0228, 314 6942. Faks.: (021) 314 4591
E-mail: press@mail.lipi.go.id
Website: lipipress.lipi.go.id
 LIPI Press
 @lipi_press

Daftar Isi



| | |
|---|-------------|
| Daftar Isi | v |
| Pengantar Penerbit | xi |
| Kata Pengantar | xiii |
| Prakata | xv |
| Bab I Pendahuluan | 1 |
| Bab II Dampak Ikan Introduksi dan Invasif | 7 |
| Ancaman terhadap Ikan Asli | 7 |
| Peran Pemerintah | 12 |
| Bab III Penanganan Ikan Introduksi dan Invasif | 15 |
| Bab IV Morfologi Ikan | 19 |
| Bab V Jenis-Jenis Ikan Introduksi | 23 |
| Bangsa Lepidosireniformes | |
| Suku: Protopteridae | |
| <i>Protopterus aethiopicus</i> | 24 |
| <i>Protopterus annectens</i> | 26 |
| Bangsa Polypteriformes | |
| Suku: Polypteridae | |
| <i>Polypterus palmas palmas</i> | 28 |
| Bangsa Acipenseriformes | |
| Suku: Polyodontidae | |
| <i>Polyodon spatula</i> | 30 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| Bangsa Rajiformes | | |
| Suku: Dasyatidae | | |
| <i>Potamotrygon motoro</i> | | 32 |
| Bangsa Osteoglossiformes | | |
| Suku: Osteoglossidae | | |
| <i>Osteoglossum bicirrhosum</i> | | 34 |
| <i>Scleropages leichardti</i> | | 36 |
| Suku: Gymnarchidae | | |
| <i>Gymnarchus niloticus</i> | | 38 |
| Bangsa Cypriniformes | | |
| Suku: Cyprinidae | | |
| <i>Carasius auratus</i> | | 40 |
| <i>Cyprinus carpio</i> | | 42 |
| <i>Epalzeorhynchus frenatum</i> | | 44 |
| Suku: Catostomidae | | |
| <i>Myxocyprinus asiaticus</i> | | 46 |
| Suku: Cobitidae | | |
| <i>Botia lohachata</i> | | 48 |
| Bangsa Characiformes | | |
| Suku: Anostomidae | | |
| <i>Chilodus punctatus</i> | | 50 |
| <i>Schizodon fasciatus</i> | | 52 |
| Suku: Characidae | | |
| <i>Chalceus erythrurus</i> | | 54 |
| <i>Paracheirodon axelrodi</i> | | 56 |
| Suku: Ctenoluciidae | | |
| <i>Ctenolucius hujeta</i> | | 58 |
| Bangsa Siluriformes | | |
| Suku: Pangasiidae | | |
| <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> | | 60 |
| Suku: Clariidae | | |
| <i>Clarias gariepinus</i> | | 62 |
| Suku: Mochokidae | | |
| <i>Synodontis angelicus</i> | | 64 |
| <i>Synodontis ocellifer</i> | | 66 |
| Suku: Doradidae | | |
| <i>Oxydoras sifontesi</i> | | 68 |
| <i>Pterodoras granulosus</i> | | 70 |

| | |
|--|-----|
| Suku: Pimelodidae | |
| <i>Phractocephalus hemiliopterus</i> | 72 |
| <i>Pseudoplatystoma corrucans</i> | 74 |
| <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> | 76 |
| Suku: Callichthyidae | |
| <i>Corydoras aeneus</i> | 78 |
| Bangsa Gymnotiformes | |
| Suku: Sternopygidae | |
| <i>Sternopygus macrurus</i> | 80 |
| Suku: Apterodontidae | |
| <i>Apterodontus albifrons</i> | 82 |
| Bangsa Atheriniformes | |
| Suku: Melanotaeniidae | |
| <i>Melanotaenia maccullochi</i> | 84 |
| <i>Melanotaenia splendida</i> | 86 |
| Bangsa Cyprinodontiformes | |
| Suku: Poeciliidae | |
| <i>Poecilia sphenops</i> | 88 |
| Bangsa Perciformes | |
| Suku: Monodactylidae | |
| <i>Monodactylus sebae</i> | 90 |
| Suku: Cichlidae | |
| <i>Andinocara rivulatus</i> | 92 |
| <i>Cichlasoma citrinellum x C. synspilum</i> | 94 |
| <i>Cichlasoma urophthalmum</i> | 96 |
| <i>Cichla temensis</i> | 98 |
| <i>Cyphotilapia frontosa</i> | 100 |
| <i>Gymnogeophagus balzanii</i> | 102 |
| <i>Heros severus</i> | 104 |
| <i>Microgeophagus ramirezi</i> | 106 |
| <i>Neolamprologus brichardi</i> | 108 |
| <i>Oreochromis mossambicus</i> | 110 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> | 112 |
| <i>Parachromis dovii</i> | 114 |
| <i>Pelvicachromis pulcher</i> | 116 |
| <i>Pterophyllum scalare</i> | 118 |
| <i>Pseudotropheus zebra</i> | 120 |
| <i>Symphysodon discus</i> | 122 |

| | | |
|----------------|--|------------|
| | <i>Uaru amphiacanthoides</i> | 124 |
| | Suku: Polycentridae | |
| | <i>Monocirrhus polyacanthus</i> | 126 |
| | Suku: Belontiidae | |
| | <i>Betta splendens</i> | 128 |
| | <i>Trichogaster pectoralis</i> | 130 |
| | Suku: Osphronemidae | |
| | <i>Colisa lalia</i> | 132 |
| Bab VI | Jenis-Jenis Ikan Invasif | 135 |
| | Bangsa Lepisosteiformes | |
| | Suku: Lepisosteidae | |
| | <i>Atractosteus spatula</i> | 136 |
| | <i>Lepisosteus osseus</i> | 138 |
| | <i>Lepisosteus oculatus</i> | 140 |
| | Bangsa Characiformes | |
| | Suku: Characidae | |
| | <i>Pygocentrus nattereri</i> | 142 |
| | Bangsa Siluriformes | |
| | Suku: Loricariidae | |
| | <i>Pterygoplichthys pardalis</i> | 144 |
| | Bangsa Cyprinodontiformes | |
| | Suku: Poeciliidae | |
| | <i>Gambusia affinis</i> | 146 |
| | Bangsa Perciformes | |
| | Suku: Cichlidae | |
| | <i>Aequidens pulcher</i> | 148 |
| | <i>Amphilophus alfari</i> | 150 |
| | <i>Amphilophus labiatus</i> | 152 |
| | <i>Astronotus ocellatus</i> | 154 |
| | <i>Hemichromis elongatus</i> | 156 |
| | <i>Parachromis managuensis</i> | 158 |
| Bab VII | Jenis-Jenis Ikan Berpotensi Invasif | 161 |
| | Bangsa Osteoglossiformes | |
| | Suku: Osteoglossidae | |
| | <i>Arapaima gigas</i> | 162 |

| | |
|--|------------|
| Bangsa Characiformes | |
| Suku: Characidae | |
| <i>Colossoma macropomum</i> | 164 |
| Bangsa Cyprinodontiformes | |
| Suku: Poeciliidae | |
| <i>Poecillia reticulata</i> | 166 |
| <i>Xiphophorus hellerii</i> | 168 |
| Bangsa Perciformes | |
| Suku: Cichlidae | |
| <i>Amphilophus citrinellus x Cichlasoma trimaculatum</i> | 170 |
| Penutup | 173 |
| Daftar Pustaka | 175 |
| Lampiran Daftar Ikan yang Dilarang Masuk ke Indonesia | 181 |
| Indeks | 185 |
| Biografi Penulis | 191 |

Pengantar Penerbit



SEBAGAI penerbit ilmiah, LIPI Press mempunyai tanggung jawab untuk menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Penyediaan terbitan ilmiah yang berkualitas adalah salah satu perwujudan tugas LIPI Press untuk ikut serta dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Buku *Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia* ini mendeskripsikan jenis-jenis ikan introduksi yang didatangkan di Indonesia dan juga ikan introduksi invasif yang dewasa ini mengancam keberadaan ikan asli Indonesia. Tak dapat dimungkiri, selain menambah daftar panjang jenis budi daya unggul ikan di Indonesia, kehadiran jenis-jenis ikan ini lambat laun juga menggeser kedudukan ikan endemik Indonesia akibat kurang terkontrolnya penyebaran ikan introduksi, apalagi ikan introduksi yang bersifat invasif. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kehati-hatian dalam manajemen laju pertumbuhan ikan introduksi agar jangan sampai berkembang ataupun dominan yang selanjutnya berpeluang menyebabkan komunitas ikan ini menjadi homogen.

Kehadiran buku ini diharapkan mampu membantu pembaca dalam mengenali jenis-jenis ikan introduksi dan juga introduksi invasif berikut ciri biologis dan morfologisnya. Ini sangat diperlukan sebagai langkah awal dalam mengupayakan penanganan ikan introduksi yang efektif terhadap kondisi endemik perikanan Indonesia. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penerbitan buku ini.

LIPI Press

Kata Pengantar



INDONESIA mempunyai tingkat keanekaragaman jenis ikan yang tinggi, baik di perairan tawar maupun laut. Hampir di setiap pulau terdapat jenis ikan endemik. Namun, keanekaragaman jenis yang tinggi tersebut terancam oleh berbagai faktor sehingga tidak mudah untuk menjaganya. Salah satu ancaman terhadap kelangsungan keanekaragaman jenis ikan Indonesia adalah ikan introduksi yang dimasukkan ke Indonesia dengan beragam alasan, antara lain sebagai ikan hias, ikan konsumsi, dan untuk tujuan tertentu lainnya. Selain itu, beberapa ikan introduksi tersebut mampu beradaptasi dengan baik di perairan kita, bahkan telah menjadi invasif sehingga mampu menggeser keseimbangan populasi ikan lokal. Sangat dikhawatirkan fenomena ini dapat memusnahkan beberapa ikan lokal dan endemik Indonesia.

Beberapa pendekatan untuk mencegah terancamnya keanekaragaman ikan lokal adalah dengan mengendalikan introduksi ikan asing melalui studi atau pengkajian sifat biologi dan reproduksi yang mendalam untuk menghindari adanya introduksi ikan asing yang berpotensi menjadi invasif dan *monitoring* ikan-ikan introduksi di titik-titik penjualan ikan serta

di perairan umum yang diketahui dimasuki ikan asing. Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan dan pengenalan terhadap ikan introduksi.

Buku ini disusun dalam upaya tersebut, yaitu memberikan pengenalan terhadap morfologi ikan-ikan introduksi dan yang telah menjadi invasif. Buku ini juga mengulas mulai dari sejarah hingga dampak yang ditimbulkan dan saran penanganan permasalahan yang ada.

Besar harapan kami agar buku ini dapat menambah informasi tentang keberadaan ikan introduksi dan dampaknya terhadap keanekaragaman hayati kita. Dengan informasi ini, selanjutnya diharapkan pengetahuan dan wawasan masyarakat pemerhati ikan juga menjadi semakin baik dan pada akhirnya menimbulkan kesadaran untuk menghargai dan menjaga berkelanjutan keanekaragaman hayati ikan-ikan lokal dan endemik Indonesia

Jakarta, Juni 2015
Kepala Pusat Penelitian Biologi-LIPI

Dr. Ir. Witjaksono, M.Sc

Prakata



KEANEKARAGAMAN jenis ikan di dunia tercatat sebanyak 28.400 jenis, 58% di antaranya merupakan ikan laut, 41% ikan air tawar, dan 1% hidup di antara kedua habitat tersebut (Cohen 1970; Nelson 2006). Sementara itu, di Indonesia sedikitnya telah diketahui 4.751 jenis, 1.217 di antaranya merupakan ikan air tawar (Fishbase 2014). Kottelat dkk. (1993) melaporkan bahwa ikan air tawar Indonesia barat dan Sulawesi telah ditemukan sebanyak 900 jenis. Di Kalimantan saja, Mackinnon dkk. (2000) menginformasikan bahwa terdapat 394 jenis ikan air tawar, 38% di antaranya bersifat endemik.

Kekayaan jenis ikan di Indonesia yang begitu besar saat ini mengalami “ancaman” yang cukup serius, seperti kerusakan akibat pembukaan lahan, alih fungsi, pencemaran perairan, dan beberapa sebab yang berdampak pada penurunan kualitas habitat ikan yang secara otomatis menyebabkan populasinya menurun. Kerusakan tersebut terkadang juga mengancam beberapa wilayah seperti Nusa Tenggara, Maluku, Papua, dan pulau-pulau kecil yang belum banyak tereksplorasi sehingga keragaman jenis ikan yang mendiaminya belum semua terungkap.

Tidak cukup dengan permasalahan tersebut, para pengusaha ikan, baik ikan hias maupun ikan konsumsi, dengan mudah mendatangkan jenis-jenis ikan dari luar negeri atau dikenal sebagai ikan introduksi. Memang, pada awalnya salah satu tujuan mendatangkan ikan-ikan bukan asli Indonesia adalah untuk memperbanyak jenis ikan budi daya yang unggul, di antaranya ikan mas, mujair, sepat siam, dan bawal air tawar. Ada pula yang didatangkan dengan tujuan khusus, di antaranya ikan dari suku Poecillidae, yaitu *lebistes* dan *guppy* sebagai pemakan jentik nyamuk dan ada pula yang hanya sebagai hiasan, seperti ikan arwana brasil, mas koki, *platy*, dan *oscar*. Masalah yang lebih ekstrem ialah adanya kecenderungan para penghobi memelihara ikan buas, seperti *alligator* dan *piranha*, padahal kedua jenis ikan tersebut apabila terlepas ke perairan umum sangat mengancam keberadaan jenis-jenis ikan lokal sehingga disebut sebagai ikan invasif.

Berkenaan dengan hal tersebut, buku ini ditulis untuk mempermudah khalayak umum dalam mengenali jenis-jenis ikan introduksi dan invasif dari luar negeri, juga sekilas memperkenalkan sifat-sifat biologinya. Selain itu, informasi yang diberikan oleh buku ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan tersendiri untuk menjaga ikan-ikan introduksi tersebut dengan baik agar tidak sampai terlepas ke perairan umum.

Sejauh ini, dari hasil kompilasi penulis tercatat ada 55 jenis ikan introduksi, 12 jenis ikan invasif, dan 5 berpotensi invasif. Jenis-jenis tersebut sebagian besar merupakan jenis alami dan beberapa jenis merupakan bentuk hasil pemuliaan melalui persilangan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Witjaksono selaku Kepala Pusat Penelitian Biologi-LIPI yang telah memberikan perhatian terhadap penerbitan buku ini. Selain itu,

terima kasih juga kepada Drs. Agus H. Tjakrawidjaja, Dr. Renny K. Hadiaty, Dr. Haryono, M.Si., dan Hadi Dahruddin, M.Si. yang telah membantu terealisasinya buku ini. Tidak lupa, terima kasih juga kepada Arief Supriatna yang telah meluangkan waktu untuk mendokumentasikan sebagian besar jenis ikan introduksi dan invasif asing. Kepada para pedagang ikan hias, terima kasih atas informasi terkait dengan ikan introduksi dan izin pendokumentasian yang diberikan.

Buku ini saya dedikasikan untuk Ir. Ike Rachmatika, M.Sc. (almh.) yang belum sempat melihat hasil akhir karya bersama ini. Semoga amalan yang diberikan lewat penerbitan buku ini diterima oleh Allah Swt. Kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan buku ini sangat diharapkan.

Penulis

Bab I

Pendahuluan



IKAN asing atau introduksi adalah suatu jenis ikan yang bukan berasal dari habitat asli atau daerah sebaran zoogeografinya. Dalam buku ini ikan asing didefinisikan sebagai ikan yang tempat hidup alaminya bukan berasal dari Indonesia. Keberadaannya di suatu wilayah dapat diakibatkan oleh campur tangan manusia secara sengaja ataupun tidak sengaja.

Kehadiran jenis-jenis ikan introduksi di perairan umum di wilayah Indonesia sangat dikhawatirkan dapat mengancam keberadaan ikan asli yang telah ada sebelumnya dan menyebabkan perubahan komposisi jenis ikan asli di suatu perairan. Perubahan komposisi ini disebabkan oleh kompetisi antara jenis ikan introduksi dan jenis yang telah ada, sedangkan jenis ikan introduksi ada yang merupakan ikan predator seperti ikan *alligator* (*Atractosteus* sp. dan *Lepisosteus* sp.) dan piranha (*Pygocentrus* sp.). Selain itu, besar kemungkinan terjadi hibridisasi (perkawinan silang) antara ikan introduksi dengan jenis-jenis ikan asli setempat serta dapat juga ikan introduksi menjadi vektor pembawa penyakit dari luar.

Kedatangan ikan-ikan introduksi menjadi suatu masalah yang tidak dapat dianggap biasa. Lembaga pemantau kehidupan liar internasional seperti *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) (2003) mencatat bahwa dari 87 jenis ikan asli Indonesia, 57 jenis di antaranya terancam punah karena berbagai faktor. Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan keanekaragaman ikan air tawar ini adalah terjadinya suatu perubahan atau bahkan hilangnya habitat, eksploitasi sumber daya yang berlebihan, pencemaran di habitat ataupun di sekitarnya, persaingan habitat, dan masuknya ikan introduksi (Dudgeon dkk. 2006), selain dari pemanasan global.

Di negara-negara Eropa kehadiran jenis ikan introduksi telah dimulai sejak pertengahan abad ke-19 dan terus meningkat pada 1960 hingga 1970 (Elvira 2001). Sejarah mencatat pada beberapa sungai di Inggris introduksi ikan bahkan telah dilakukan sejak abad ke-15 (Pinder dan Gozlan 2003; Copp dkk. 2006). Di Republik Ceko introduksi ikan telah dilakukan sejak abad ke-18 dan saat ini tercatat 41 jenis ikan introduksi yang mendiami perairannya, bahkan beberapa jenis telah dibudidayakan (Lusk dkk. 2010). Wargasmita (2005) menginformasikan bahwa di Amerika Serikat pada 1920 hanya terdapat 6 jenis ikan introduksi, bertambah 3 jenis pada 1945, dan meningkat menjadi 50 jenis pada 1980. Indonesia mulai melakukan introduksi ikan sebelum abad ke-18, yaitu sebanyak 16 jenis dan sampai saat ini secara resmi tercatat sebanyak 24 jenis (Kottelat dkk. 1993; Sutardjo 2013). Namun, jumlah jenis ini diyakini lebih banyak lagi bersamaan dengan berkembangnya usaha pemeliharaan ikan karena hobi, kemudian terlepas atau dilepas ke alam karena alasan tertentu.

Tujuan awal introduksi ikan di beberapa negara hampir sama, antara lain untuk budi daya ikan unggul, memperbaiki



komunitas ikan di perairan umum, dan lomba atau *fishing game* (Elvira 2001; Lusk dkk. 2010). Sama halnya dengan negara-negara lain, jenis-jenis ikan introduksi didatangkan ke Indonesia sebagai komoditas perdagangan ikan hias, konsumsi, atau tujuan lain, seperti pemberantasan nyamuk atau peningkatan mutu dan produksi ikan budi daya. Saat ini banyak kelompok jenis ikan tersebut yang telah beradaptasi dengan baik, bahkan terkadang khalayak umum sulit membedakan apakah jenis tersebut asli Indonesia atau introduksi, seperti ikan mas (*Cyprinus carpio*). Di Inggris, ikan mas pernah dianggap sebagai *queen of the rivers* karena jenis tersebut sudah umum ditemukan di sungai (Allan dan Flecker 1993), bahkan beberapa varietas ikan introduksi dijumpai di kolam-kolam dan danau yang berdekatan dengan akses umum (Copp dkk. 2006).

Sementara itu, di Indonesia jenis-jenis ikan hias introduksi yang umum dijumpai antara lain jenis mas koki, arwana brasil, cupang siam, *guppy*, dan tetra. Jenis-jenis ikan tersebut mempunyai pola warna menarik, perilaku unik, dan enak dipandang mata (*eye catching*), baik di akuarium maupun tempat pemeliharaan. Arwana brasil memiliki warna keperakan dengan gerakan yang anggun dalam meliukkan tubuhnya. Mas koki memiliki variasi warna yang indah dan gerakan renang yang lambat, dapat memesona bagi yang melihatnya. Jenis louhan dan koi memiliki pola warna yang sering menyerupai tulisan (rajah) tertentu serta dianggap dapat membawa hoki atau keberuntungan bagi pemiliknya. Jenis-jenis ikan hias tersebut telah menjadi komoditas perdagangan dalam negeri dan menjadi komoditas ekspor.

Kelompok ikan introduksi untuk konsumsi yang bersifat unggulan, di antaranya ikan mas, mujair, patin bangkok, bawal air tawar, lele dumbo, dan nila. Jenis-jenis ikan introduksi tersebut



mempunyai daging yang tebal, rasa yang cukup lezat dalam berbagai olahan, dapat mencapai ukuran yang besar, mempunyai kandungan protein hewani yang cukup ekonomis, dan harga yang relatif terjangkau. Jika dilihat dari segi kemudahan budi daya, jenis ikan introduksi juga relatif lebih cepat siap panen dibandingkan ikan asli Indonesia sehingga permintaan pasar pun meningkat. Beberapa jenis didatangkan dengan peranan khusus, seperti pembasmi jentik nyamuk malaria, yaitu *guppy* dan *lebistes*, juga sapu-sapu sebagai pembersih kaca akuarium. Oleh karena itu, tidak menutup kemungkinan jika ikan asli atau endemik Indonesia akan tergeser oleh kehadiran ikan introduksi apabila kehadirannya tidak dipantau dengan baik.

Dalam hal budi daya, baik sebagai ikan hias maupun konsumsi, sebagian besar jenis ikan introduksi telah berhasil dibudidayakan, baik secara alami maupun dengan kawin suntik. Para petani ikan hias umumnya telah mengenali bentuk atau *strain* yang berbeda. Keduanya dapat dikenali dari ciri eksternal jenis ikan introduksi. Ikan-ikan tersebut kemudian dikawinsilangkan dengan jenis yang lain, tetapi masih berkerabat dekat, atau dengan *strain* lain dalam jenis yang sama dengan tujuan untuk mendapatkan bentuk dan pola warna yang jauh lebih menarik daripada induknya. Hal ini dapat dilihat misalnya pada jenis *guppy* dan *platy*, keduanya sangat mudah berkembang biak di dalam wadah pemeliharaan sehingga tidak sulit bagi para petani ikan untuk menyilangkannya. Demikian pula dengan ikan konsumsi seperti nila. Jenis ini telah mempunyai banyak bentuk atau varietasnya, seperti nila merah atau nila putih. Jenis ikan ini merupakan hasil persilangan antara nila biasa *Oreochromis niloticus* dan *Oreochromis aureus* yang merupakan kerabat dekat.

Selanjutnya, agar dapat selalu memenuhi kepuasan penghobi ikan hias, para pengusaha mulai “melirik” pangsa pasar jenis



ikan yang mempunyai sifat buas atau predator dan berusaha mendatangkannya ke Indonesia. Beberapa jenis ikan diduga masuk secara ilegal. Para pengusaha tampaknya tidak memedulikan dampak yang akan terjadi dengan masuknya jenis ikan introduksi yang bersifat predator ke perairan Indonesia. Kehadiran jenis ikan introduksi ini dapat memberikan efek negatif terhadap keberadaan ikan asli. Akhirnya, jenis ikan introduksi tersebut menjadi lebih dikenal dengan istilah jenis invasif. Oleh karena itu, dalam menjaga kelestarian ikan asli Indonesia, perlu dipelajari semua karakter, fisiologi, ekologi, dan bila perlu dilakukan uji laboratorium untuk menilai apakah ikan introduksi akan bersifat invasif manakala terlepas ke alam dan yang terpenting adalah menjaga jangan sampai terlepas ke alam liar.



Bab II

Dampak Ikan Introduksi dan Invasif



Ancaman terhadap Ikan Asli

Sebagaimana dikemukakan di awal, pengertian jenis ikan introduksi dalam buku ini adalah jenis yang tempat hidup alaminya bukan berasal dari Indonesia. Ikan introduksi tersebut bersifat invasif manakala memberikan dampak negatif terhadap komunitas di perairan. Ikan asing yang bersifat introduksi ataupun yang bersifat invasif mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi, mampu berkembang dan bereproduksi secara cepat walaupun terkadang masih dengan kawin suntik. Karakter lain, mereka mampu hidup dengan jenis-jenis makanan yang ada di sekitarnya, terkadang tidak ada pesaing sehingga menjadi *top predator*. Namun, yang mengkhawatirkan adalah mereka ikut membawa jenis penyakit yang dapat menyerang ikan budi daya ataupun ikan di perairan umum. Saat ini tercatat telah ada sekitar 13 jenis penyakit asing yang dibawa oleh ikan introduksi ke Indonesia (Wargasasmita 2005; Sutardjo 2013). Allan dan Flecker (1993) menyatakan bahwa dari 31 studi kasus ikan introduksi

ke daerah aliran sungai, sebanyak 77% mengakibatkan turunnya populasi ikan asli. Kepunahan suatu jenis biasanya diawali dengan penurunan jumlah populasinya. Wargasasmita (2005) menegaskan bahwa penurunan populasi dan sampai punahnya jenis ikan asli akan memberikan peluang ikan introduksi untuk berkembang dan dominan, yang selanjutnya menjadikan komunitas ikan tersebut menjadi homogen. Sementara itu, kekhawatiran yang sangat mendasar dari masuknya ikan introduksi sampai terlepas ke alam liar dengan sengaja atau tidak adalah tidak terkontrolnya perkembangan populasi yang dapat menggeser atau bahkan memusnahkan jenis ikan lokal daerah tersebut.

Beberapa jenis ikan introduksi telah tersebar di perairan umum, seperti di sungai, parit, danau, dan waduk. Jenis-jenis tersebut umumnya telah memiliki nama lokal berdasarkan bahasa setempat, misalnya *guppy* (*Poecillia reticulata*) yang di daerah sekitar Banten memiliki nama bungkreng atau tampele, tetapi di DKI Jakarta disebut ikan seribu. *Guppy* dimasukkan ke Indonesia sebagai ikan hias akuarium sekitar tahun 1920. Ikan ini semula diharapkan dapat membasmi berbagai jenis larva nyamuk di alam untuk mengendalikan penyakit malaria, tetapi tidak berhasil. Di dalam akuarium ikan ini dapat mencapai panjang 60 mm, tetapi di alam kebanyakan hanya tumbuh hingga 35 mm. Suatu ukuran yang terlalu kecil untuk dapat memangsa jentik-jentik nyamuk (Kottelat dkk. 1993).

Persaingan makan dan habitat di alam antara ikan introduksi dan ikan asli yang mempunyai kebiasaan dan tempat hidup yang sama telah terjadi di beberapa sungai di Jawa Barat, seperti jenis ikan introduksi *guppy* (*Poecillia reticulata*) dan *platy* (*Xiphophorus helleri*) terhadap ikan lokal paray (*Rasbora aprotaenia*) yang merupakan salah satu jenis endemik Pulau Jawa (Rachmatika dan Wahyudewantoro 2006). Jenis *guppy* dan *platy* umumnya



mempunyai daya kolonisasi tinggi dan kemampuan untuk menempati habitat dengan kisaran salinitas serta suhu air yang luas (Meffe dan Snelson 1989). Bukan mustahil, lambat laun paray semakin terdesak karena kalah berkompetisi.

Pada 1929 tercatat bahwa paray dapat ditemukan di hampir semua kolam dan parit di Jawa Barat (Kottelat dkk. 1993). Sekarang ikan ini telah meluas ke berbagai tempat di Nusantara, dan mungkin telah menjadi ikan yang paling melimpah di Jawa dan Bali. Kejadian serupa terjadi di Danau Michigan, AS, yaitu penurunan populasi tujuh jenis ikan asli sebagai akibat masuknya jenis ikan introduksi yang bersaing untuk mendapatkan pakan yang sama (Diamond dan Case 1986).

Jenis-jenis ikan yang semula dijadikan unggulan budi daya ternyata jika dilepas atau terlepas ke perairan umum tidak dapat dianggap remeh. Apabila tidak tanggap, kerusakan bahkan lenyapnya komunitas ikan lokal yang ada sangat mungkin terjadi. Beberapa contoh kasus dapat dijadikan pembelajaran, seperti mujair yang diintroduksi ke Indonesia pada 1939, kemudian 1951 diintroduksi ke danau di Sulawesi dan menjadi invasif yang mengakibatkan kepunahan ikan lokal, yaitu ikan moncong bebek (*Adrianichthys kruyti*) dan *Poptas's buntingi* (*Xenopoecilus poptae*). Keduanya merupakan jenis endemik dari Danau Poso. Lalu kasus hilangnya *X. sarasinorum* dari Danau Lindu (Whitten 1987). Kasus lain yang terjadi adalah di Danau Ayamaru, Papua, yakni keberadaan ikan mas dikhawatirkan mengancam ikan pelangi (*Melanotaenia ayamaruensis*) yang merupakan jenis endemik. Sama halnya dengan nila (*O. niloticus*) yang masuk tahun 1969 ke Indonesia dan telah dikembangkan menjadi banyak *strain*, tetapi telah menjadi hama di setiap sungai dan danau. Beberapa negara juga melaporkan dampak ekologis yang merugikan setelah introduksi nila dan mujair, salah satunya di Filipina. Bartley dkk.



(2004) melaporkan bahwa kedua jenis ikan tersebut menjadi ancaman terhadap belanak (*Mugil cephalus*) dan bandeng (*Chanos chanos*) sebagai dua jenis ikan asli setempat. Namun, di dalam buku ini penulis tidak memasukkan kembali jenis ikan mas, mujair, dan nila sebagai ikan invasif karena seiring dengan perkembangannya, ketiga jenis ikan tersebut sudah dibudi daya dan dipasarkan secara luas dan “dianggap” sebagai ikan Indonesia.

Suku Cichlid yang berperan sebagai ikan hias juga tidak kalah dalam mengambil ruang di perairan umum. Bahkan, di hampir setiap tempat penjualan ikan hias, kelompok suku Cichlid tidak pernah absen.

Jenis ikan introduksi lain yang hadir ke Indonesia pada akhir 1990 adalah *red devil* (*Amphilophus labiatus*). Ternyata jenis ini mampu bertahan dan berkembang pesat. Saat ini dilaporkan *red devil* telah menjadi hama di Waduk Kedungombo dan Waduk Sermo, Kulon Progo. Sejak *red devil* masuk ke waduk tersebut, tangkapan nelayan setempat menurun dan hasil tangkapannya 75% adalah *red devil*. Dikabarkan, jenis *red devil* telah menyebar pula ke Waduk Cirata dan Jatiluhur (Haryani 2013).

Jenis *alligator* dan *piranha* merupakan jenis invasif yang sekarang menjadi ancaman serius di beberapa perairan umum seperti yang dilaporkan di Waduk Jatiluhur dan Cirata. Sebagai kompetitor dan predator, jenis ikan *alligator* sudah tidak diragukan, bertubuh besar memanjang dan memiliki susunan gigi tajam. Ikan *alligator* merupakan jenis ikan primitif yang sempat mendominasi perairan laut dan tawar pada zaman purba. Sekarang jenis ini diduga telah terlepas di beberapa perairan umum dan waduk di Jawa. Di Waduk Jatiluhur, Purwakarta, Jawa Barat, dilaporkan ikan *alligator* dan beberapa ikan invasif lainnya telah berkembang. Dari hasil identifikasi, jenis yang tertangkap adalah *Atractosteus spatula*, dan diduga masih ada ikan *alligator* jenis yang

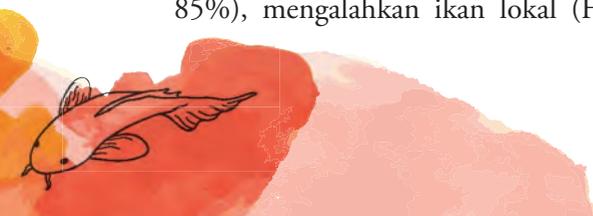


lain. Sebenarnya ikan *alligator* pertama kali terlihat pada 2007, yang diduga terlepas dari akuarium saat banjir besar di Jakarta. Beberapa tahun kemudian sempat beberapa kali terlihat di sungai daerah Bogor.

Hal lain yang perlu diwaspadai dari adanya beberapa jenis ikan yang mempunyai potensi invasif adalah sifat-sifat biologisnya, dan Indonesia saat ini kurang atau belum mendapatkan informasi secara menyeluruh tentang sifat-sifat biologis jenis ikan introduksi tersebut. Sebagai contoh, bawal hitam (*C. macropomum*) sering dijual sebagai *piranha* bagi yang tidak tahu perbedaannya walau secara biologis bawal termasuk “buas”. Jadi, dikhawatirkan jenis-jenis ikan yang sudah ada dapat tergeser apabila bawal terlepas ke perairan umum.

Jika melihat permasalahan yang ada dan dampak yang ditimbulkan, kehadiran ikan introduksi tidak boleh dipandang sebelah mata. Hasil penelitian tim akuatik Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia mengungkap bahwa danau-danau di DAS Ciliwung sudah tercemari oleh ikan introduksi, yaitu sebanyak 5 jenis (22%) dari 18 jenis (78%) ikan yang ada (Wowor dkk. 2011). Bahkan hilir Sungai Ciliwung yang berada di “jantung” ibu kota DKI Jakarta telah didominasi jenis sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*), sedangkan ikan yang diduga *piranha* (*Pygocentrus* sp.) masih belum diperoleh data atau laporan yang akurat.

Selain itu, tersebar pula ikan introduksi maupun yang berpotensi invasif, yaitu bawal (*C. macropomum*), nila (*O. niloticus*), dan ikan seribu (*P. reticulata*). Kehadiran jenis-jenis ikan tersebut membuat beberapa jenis ikan asli Sungai Ciliwung diduga telah hilang karena kalah bersaing dalam memperebutkan pakan dan habitat. Hal yang sama juga terjadi di Sungai Brantas, Jawa Timur, yang telah didominasi oleh ikan asing (hampir mencapai 85%), mengalahkan ikan lokal (Haryani 2013). Prijono (2009)



menginformasikan bahwa jenis introduksi di Amerika Serikat telah mengakibatkan musnahnya 50% jenis lokal, melampaui tingkat ancaman yang berasal dari polutan.

Selanjutnya timbul pertanyaan, mengapa ikan asli Indonesia atau ikan yang hidup di daerah sebaran alaminya harus dijaga keberadaannya? *Pertama*, ikan asli yang hidup di perairan Indonesia, di daerah sebaran zoogeografinya sendiri, telah membentuk suatu rantai jaring-jaring kehidupan yang mapan dan stabil. Apabila terputus, sebagai contoh ketika datang suatu organisme pemangsa baru, akan dapat menyebabkan ketidakseimbangan di alam. *Kedua*, ikan-ikan asli merupakan sumber pangan, khususnya protein hewani, yang dimanfaatkan sehari-hari dan menyatu dengan budaya lokal setempat. Hal tersebut dapat dilihat di daerah yang dilalui sungai-sungai besar seperti Sungai Musi dan Kapuas. Di sana terdapat pembuatan kerupuk amplang yang salah satu bahan dasarnya adalah dari ikan belida (*Chitala* sp.) yang merupakan jenis ikan lokal setempat. *Ketiga*, jenis ikan asli merupakan sumber plasma nutfah atau sumber daya genetik bagi pemanfaatan di masa yang akan datang, yaitu sebagai bahan pemuliaan untuk mendapatkan bentuk atau *strain* yang memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan setempat. Sebagai ikan hias, jenis ikan lokal tersebut mungkin akan memiliki pola warna yang lebih menarik. Sebaliknya, sebagai ikan konsumsi, daging jenis ikan lokal tersebut memiliki kualitas yang baik.

Peran Pemerintah

Pemerintah Indonesia sebetulnya dari jauh hari telah menyadari bahaya yang ditimbulkan akibat masuknya jenis-jenis ikan introduksi. Beberapa aturan telah dibuat oleh Menteri Pertanian,



yaitu SK Mentan 179/Kpts/Um/3/1982 tentang larangan terhadap masuknya jenis-jenis ikan berbahaya dari luar negeri. Jenis-jenis tersebut adalah *piranha* (*Serrasalmus* spp.), *vampire catfish* (*Vandelia* spp.), *alligator gar* (*Lepisosteus* spp.), *sheat fish* (*Silurus glanis*), *muskellunge* (*Esox masquinongy*), belut listrik (*Electrophorus electricus*), dan *puppers* (*Tetraodon* spp.)

Surat keputusan tersebut kemudian direvisi pada 2009 menjadi Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 17/MEN/2009, yang di dalamnya berisi tentang larangan terhadap 30 jenis ikan berbahaya untuk masuk ke Indonesia. Seluruh keputusan hukum yang telah dibuat sudah seharusnya menjadi pegangan, khususnya bagi petugas karantina sebagai penjaga pintu masuk di lapangan atau aparat polisi di lapangan. Namun, sebagian besar ikan-ikan introduksi tersebut ternyata dapat dijual bebas atau secara sembunyi-sembunyi di pasar-pasar ikan hias. Dari hasil pengamatan di beberapa toko penjual ikan di Jabodetabek, bahkan sampai ke Bandung dan sekitarnya, jenis-jenis ikan buas seperti *alligator* dan *piranha* dijual secara bebas dengan harga beragam. Sebagian toko menjual ikan piranha dengan cara sembunyi-sembunyi atau dengan cara memesan lebih dulu, sedangkan jenis ikan *alligator* masih dengan mudah didapatkan karena tidak ada larangan dari pemerintah.

Memang timbul suatu pertanyaan, apakah “maksud” tertentu dari ikan jenis *alligator* yang sudah jelas dilarang dengan SK Mentan tahun 1982, tetapi di Permen 17 tahun 2009 tidak muncul, yang berarti tidak dilarang untuk diperjualbelikan bahkan dibudidayakan? Di sinilah peran pemerintah untuk membuat suatu revisi atau amendemen dengan memasukkan kembali ikan *alligator* dan jenis ikan lain yang diduga berpotensi invasif.



Bab III

Penanganan Ikan Introduksi dan Invasif



INDONESIA sebagai negara yang telah meratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity*) wajib menghindari introduksi jenis asing invasif (JAI) atau *invasive alien species* (IAS). JAI tidak hanya mencakup jenis-jenis ikan, tetapi dapat berupa hewan lain ataupun tumbuhan yang selama ini tidak terdapat di Indonesia. Sebetulnya, jenis-jenis tersebut didatangkan dengan tujuan baik, tetapi pada akhirnya justru merusak atau menjadi hama yang dapat mengganggu plasma nutfah di sekitarnya.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) telah diberikan mandat oleh pemerintah terkait penanganan jenis-jenis tersebut (Sutardjo 2013). Di lapangan, seperti di bandara, pelabuhan, dan tempat-tempat persinggahan, dibutuhkan pengawasan khusus dan kecakapan petugas karantina serta instansi terkait dalam mendeteksi secara dini bermacam kemungkinan lolosnya ikan introduksi bahkan invasif. Di sinilah peranan maksimal pihak karantina atau instansi terkait untuk menjaga dan melindungi

sumber daya hayati Indonesia dari kerugian yang lebih besar akibat masuknya jenis-jenis invasif.

Oleh karena itu, diperlukan perangkat hukum yang kuat dan dilaksanakan semaksimal mungkin untuk memperkecil celah para pengusaha nakal lolos dari jeratan hukum dan membuat efek jera. Perlu diadakan juga kerja sama bilateral dengan negara-negara pengeksport ikan ke Indonesia. Untuk mencegah terjadinya penyebaran JAI, dapat diterapkan suatu mekanisme *pre-border* (sebelum keluar dari negara/daerah asal), *border* (di pintu masuk suatu negara/daerah), ataupun *post-border* (pertama kali setelah masuk suatu daerah/negara).

Dalam hal ini kecakapan para petugas karantina dan instansi terkait diuji dalam mengenali jenis-jenis ikan yang berpotensi tinggi menjadi invasif. Untuk mempermudah pengenalan beragam ikan yang datang diperlukan daftar jenis yang memuat status jenis ikan apakah termasuk daftar ikan yang dilarang atau tidak. Apabila terdapat jenis asing yang belum jelas statusnya, perlu diambil suatu tindakan karantina dengan perlakuan yang tepat untuk meminimalkan risiko negatif di kemudian hari. Kejelian petugas dalam melihat atau mengetahui barang atau benda yang dibawa juga sangat diperlukan, karena oknum yang nakal akan terus berusaha memasukkan jenis-jenis yang dilarang tersebut dalam berbagai bentuk kemasan.

Selain peran petugas-petugas karantina di lapangan, sosialisasi kepada masyarakat, khususnya para petani ikan, pedagang ikan, dan penghobi ikan tentang dampak JAI terhadap keselamatan sumber daya hayati lokal serta informasi terbaru tentang hal tersebut harus terus dilakukan. Memang hal ini dapat berbenturan dengan kepentingan ekonomi bagi beberapa pihak. Misalnya, dampak pelarangan tersebut akan dapat mengurangi pendapatan para petani dan pedagang ikan. Di sinilah perlunya peranan



petugas untuk memberikan suatu pengarahan dan pengertian tentang bahaya yang dapat ditimbulkan oleh JAI.

Koordinasi antara Karantina KKP dan lembaga penelitian seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan dinas-dinas terkait untuk mengetahui dan mengungkap jenis-jenis ikan yang mendiami suatu wilayah sangat diperlukan sebab setiap wilayah mempunyai keanekaragaman jenis yang berbeda-beda. Kedatangan jenis-jenis asing tersebut juga harus diperiksa secara menyeluruh dalam hal karakter-karakter biologi dan ekologi, tidak lupa terhadap kesehatan jenis ikan tersebut. Di habitat aslinya, populasi ikan invasif dapat terjaga karena mereka mempunyai musuh alami. Hal itu yang belum atau kurang dicermati dalam mendatangkan ikan dari luar. Beberapa jenis penyakit ikan juga tercatat ikut masuk bersama-sama dengan ikan tersebut sehingga dikhawatirkan akan menular ke jenis ikan asli di lingkungan sekitar.

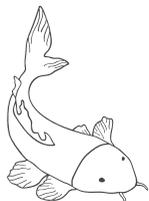
Selanjutnya, hal yang perlu dilakukan adalah pemantauan atau manajemen kontrol ke perairan umum, khususnya ke para pengusaha maupun pedagang ikan hias. Kontrol tersebut dilakukan untuk memantau di mana saja keberadaan ikan-ikan invasif yang telah masuk ke perairan umum sehingga ruang geraknya dapat dibatasi. Selain itu, sejauh mana peredarannya di pasaran juga harus selalu dipantau. Bila perlu, para pengusaha dan pedagang yang biasa mendatangkan dan menjual jenis-jenis ikan introduksi ataupun invasif terdata dengan baik.

Populasi jenis ikan invasif di suatu perairan umum yang sudah muncul bahkan tidak terkendali akan menyebabkan punahnya jenis-jenis ikan asli yang mendiami wilayah tersebut. Jika demikian, upaya terakhir yang harus dilakukan adalah tindakan eradikasi atau pemusnahan. Tindakan pemusnahan merupakan jalan terakhir dan itu dilakukan tidak sembarangan



sebab harus didasarkan pada fakta-fakta di lapangan dan hasil pemantauan yang akurat.

Jadi, sekarang kita tinggal menunggu langkah-langkah konkret yang akan dilakukan oleh pihak terkait untuk menangkal, menjaga, dan mengawasi jenis-jenis asing yang masuk serta tindakan yang akan dilakukan terhadap jenis ikan introduksi yang potensial menjadi invasif yang telah berada di perairan umum atau masih berada di tempat pemeliharaan dan dijual secara bebas ataupun sembunyi-sembunyi. Di atas semua itu, hal terpenting yang harus dilakukan adalah menjaga keanekaragaman jenis ikan asli Indonesia.



Bab IV

Morfologi Ikan



MORFOLOGI ikan secara singkat merupakan gambaran struktur tubuh bagian luar ikan atau ciri-ciri tubuh yang mudah terlihat dan terukur (Gambar 1). Morfologi juga dapat

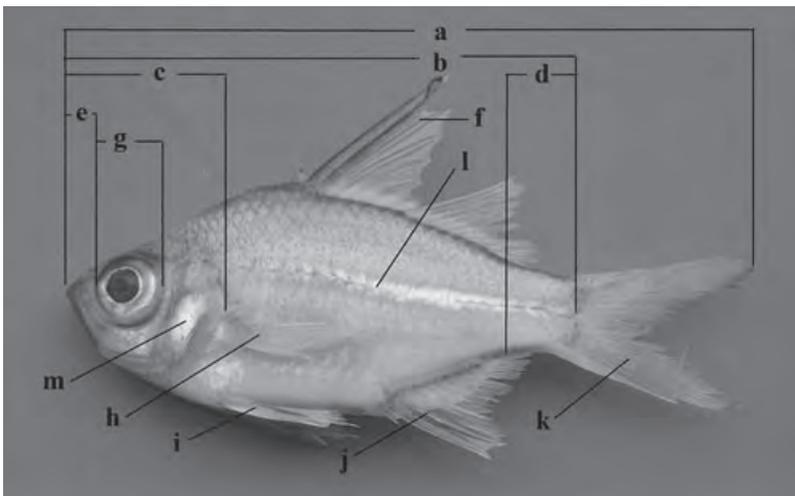


Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Gambar 1. Skema Tubuh Ikan yang Menunjukkan Ciri-Ciri Morfologi

memberikan gambaran informasi dasar untuk mengetahui bagian-bagian tubuh ikan, mulai dari ujung moncong atau mulut sampai ke sirip ekor. Mengetahui ciri-ciri morfologi ikan merupakan langkah awal dalam mengidentifikasi suatu jenis ikan. Deskripsi dari bagian-bagian tubuh ikan mengacu kepada Kottelat dkk. (1993).

Bagian-bagian yang ditunjukkan oleh Gambar 1 adalah

- a. panjang total (*total length*) yang merupakan bagian pengukuran ikan yang terpanjang, diukur mulai dari ujung moncong sampai ujung ekor yang terakhir;
- b. panjang standar (*standard length*) yang cara pengukurannya dimulai dari ujung moncong sampai lipatan pangkal sirip ekor;
- c. panjang kepala (*head length*) yang cara pengukurannya dimulai dari ujung moncong sampai bagian belakang dari tutup insang atau operkulum;
- d. panjang batang ekor ikan (*length of caudal peduncle*) yang cara pengukurannya dimulai dari bagian terakhir pangkal sirip anal sampai pertengahan pangkal sirip ekor;
- e. panjang moncong (*snout length*) yang merupakan bagian yang diukur mulai dari ujung moncong sampai awal kelopak mata;
- f. sirip dorsal atau sirip punggung (*dorsal fin*) atau biasa diberi simbol D (pada ikan yang memiliki dua sirip dorsal maka sirip dorsal yang pertama (bagian depan) diberi simbol D_1 dan yang kedua (bagian belakang) D_2);
- g. diameter mata (*eye diameter*) yang merupakan jarak terlebar dari mata;
- h. sirip *pectoral* atau sirip dada (*pectoral fin*) yang umumnya diberi simbol P;



- i. sirip ventral atau sirip perut (*ventral fin*) yang umumnya diberi simbol V;
- j. sirip anal atau sirip dubur (*anal fin*) yang umumnya diberi simbol A;
- k. sirip ekor (*peduncle fin*);
- l. gurat sisi yang merupakan deretan sisik berpori, mulai dari belakang tutup insang sampai sisik terakhir pada pertengahan pangkal sirip ekor (gurat sisi pada ikan kadang sempurna atau terputus, bentuknya ada yang lurus, tetapi umumnya melengkung);
- m. tutup insang atau operkulum.

Sirip pada ikan ada yang disebut sirip tunggal, yaitu sirip punggung, sirip anal, dan sirip ekor, sedangkan sirip berpasangan adalah sirip dada dan sirip perut. Selanjutnya, terdapat satu lagi tipe sirip yang kemungkinan terdapat pada ikan, yaitu sirip lemak atau yang dikenal dengan nama *adiposal fin* (Gambar 2). Sirip lemak umumnya berbentuk lebih kecil dibandingkan sirip punggung, tipis tanpa jari-jari, dan terletak sedikit di depan sirip ekor.

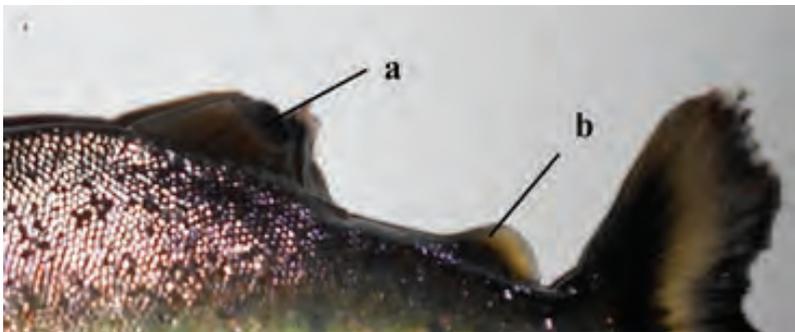


Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Gambar 2. a. Sirip Punggung, b. Sirip Lemak



Pada bagian sirip terdapat jari-jari yang menyokongnya. Ada yang mengeras kadang tajam atau sering disebut duri (*spine*) dan ada pula jari-jari yang lunak atau lemah (Gambar 3). Jari-jari keras umumnya terdapat di bagian depan sirip, keras, dan tidak bercabang, sedangkan jari-jari lunak umumnya lebih transparan, mudah dibengkokkan, dan bercabang.

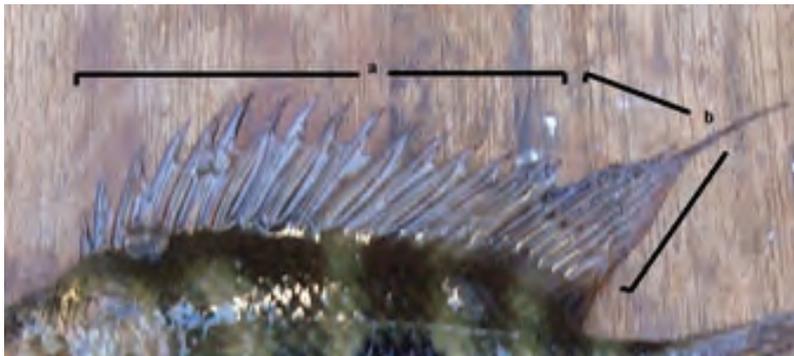
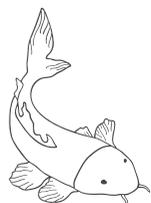


Foto: Gema Wahyu Dewantoro

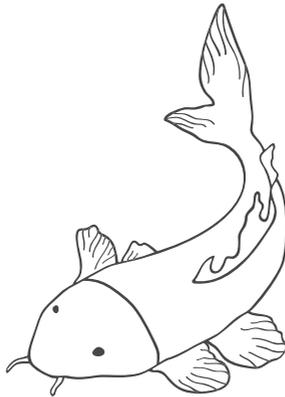
Gambar 3. a. Jari-Jari Keras, b. Jari-Jari Lunak

Sisik pada ikan umumnya terdapat dua tipe, yaitu sisik sikloid dan sisik stenoid. Perbedaan yang jelas dari kedua tipe sirip tersebut terletak pada bentuk belakang sisik, yakni tipe sikloid yang mempunyai pinggiran belakang bergerigi, sedangkan tipe stenoid berpinggiran belakang halus.



Bab V

Jenis-jenis Ikan Introduksi



Protopterus aethiopicus Heckel, 1851 (*Marbled Lungfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Lepidosireniformes
Suku : Protopteridae
Marga : *Protopterus*

Penyebaran alami:

Afrika meliputi S. Nil, Danau Albert, Edward, Victoria, Nabugabo, Tanganyika, No, dan Kyoga



Biologi:

Tubuh besar, memanjang berbentuk silindris, halus, licin, dan berlendir menyerupai belut. Kepala besar dengan mulut lebar dan memiliki gigi-gigi yang runcing. Sisik-sisik tertanam dalam di kulit. Bentuk ekor meruncing dan bersambungan dengan sirip punggung dan sirip anal. Sirip dada dan sirip perut langsing dan berfilamen. Warna tubuh abu-abu kebiruan, pada bagian atas (punggung) lebih gelap dibandingkan bagian bawah (perut), dan dihiasi dengan bintik-bintik hitam. Panjang ikan dewasa mencapai 200 cm dengan berat 17 kg.

P. aethiopicus mendiami perairan tawar dangkal, seperti sungai dengan arus sedang, danau, rawa, dan paparan banjir pada kisaran suhu 25°–30°C. Keistimewaannya, mereka mampu bertahan dalam lingkungan ekstrem dengan cara estivasi. Reproduksi terjadi selama musim hujan, bahkan banjir. Sebelum memijah, ikan betina akan menggali lubang untuk persembunyian. Setelah memijah, betina akan menjaga telur-telurnya sampai menetas dan menjadi anakan. Makanannya adalah hampir semua jenis serangga akuatik, moluska, dan ikan kecil.



Protopterus annectens (Owen, 1839) (*West African Lungfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

- Bangsa : Lepidosireniformes
Suku : Protopteridae
Marga : *Protopterus*

Penyebaran alami:

Afrika meliputi Senegal, Nigeria, Gambia, Volta, dan lembah S. Chad. Bandama dan lembah S. Comoe di Pantai Gading dan di beberapa lembah sungai di Sierra Leone dan Guinea



Biologi:

Bentuk tubuh mirip seperti *P. aethiopicus*, tetapi *P. annectens* relatif lebih pendek, sekitar 100 cm dengan berat 4 kg. Mulut menonjol dan bergigi tajam. Mata berukuran kecil, terdapat garis kebiruan melengkung di atasnya. Sirip-sirip yang berpasangan berbentuk filamen. Panjang sirip dada hampir tiga kali panjang kepala, sedangkan sirip perut dua kali panjang kepala. Sisik berbentuk sikloid tertanam di dalam kulit. Tubuh berwarna abu-abu atau kecokelatan dihiasi bintik-bintik hitam besar tidak beraturan di sebagian besar sepertiga tubuh bagian belakang, kecuali pada sirip perut. Pada sirip dada bagian belakang bawah terdapat bintik-bintik hitam.

Jenis ini dijumpai di rawa-rawa, sungai, danau, dan umumnya bersarang di dekat tumbuhan air pada kisaran suhu 25°–30°C. Pada saat pemijahan dan ketika mencari mangsa, jenis ini akan sangat berasosiasi dengan tumbuhan air. Walaupun pergerakannya relatif lambat, jenis ini dapat dengan sigap memangsa ikan, moluska, dan katak. Sesekali juga memakan biji-bijian dan akar. Saat musim kering, jenis ini akan mengeluarkan lendir untuk menstabilkan tubuhnya dan berestivasi sehingga dapat bertahan hidup dalam kondisi ekstrem selama lebih kurang satu tahun.



Polypterus palmas palmas Ayres, 1850 (*Shortfin Bichir*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Polypteriformes
Suku : Polypteridae
Marga : *Polypterus*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu S. Cavally di Pantai Gading dan Liberia timur sampai S. Saint John



Biologi:

P. palmas termasuk suku Polypteridae (*bichir*) yang sering diartikan sebagai ikan bersirip banyak. Termasuk jenis yang tergolong primitif, sering disebut juga *snake like fish* 'ikan menyerupai ular'. Tubuh berbentuk silindris memanjang, dengan panjang sekitar 30 cm. Mulut relatif besar dengan rahang atas yang menonjol, sedikit lebih panjang dari rahang bawah. Sirip punggung memiliki duri (sirip keras) berjumlah 7–9 helai. Sirip dada tidak mencapai awal sirip punggung. Sisik tubuh bertipe ganoid, yaitu berbentuk belah ketupat, keras, dan mengilat. Permukaan punggung berwarna abu-abu sampai hitam dengan bulatan tidak beraturan yang membentuk suatu pola jaring-jaring padat, sedangkan perut secara merata berwarna pucat. Pada bagian pangkal sirip dada yang berdaging terdapat bintik-bintik kecil di bagian posteriornya. Sirip punggung berbintik, tidak terdapat warna gelap pada sirip perut dan anal.

Hidup di dasar perairan, terkadang dengan dasar berbatu pada kisaran suhu 16°–27°C. Dalam mencari makan, *P. palmas* merupakan jenis pemangsa yang memakan beberapa ikan kecil dan udang. Keistimewaan jenis ini adalah dua kantung udara menyerupai paru-paru yang membuatnya mampu menghirup udara di atas permukaan air bahkan di perairan dengan oksigen yang relatif rendah.



Polyodon spatula (Walbaum, 1792) (*Mississippi Paddlefish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Acipenseriformes
Suku : Polyodontidae
Marga : *Polyodon*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan meliputi Mississippi, Massachusetts Tengah dan Selatan, Los Angeles, Teluk Mobile, Alabama, Teluk Gavelstan Texas



Biologi:

Bentuk tubuh mirip ikan hiu, tetapi memiliki moncong menyerupai dayung (*paddle*) dengan panjang $\pm 1/3$ panjang tubuh. Mulut besar dengan rahang tidak bergigi. Mata berukuran kecil untuk ikan sebesar *P. spatula*. Pada tepi belakang tutup insang terdapat katup runcing berdaging berukuran besar. Jenis ini tidak bersisik, kecuali pada sirip dan di sekitar batang ekor dengan sisik-sisik kecil. Sirip ekor bercabang, cabang bagian atas lebih besar dibandingkan cabang bagian bawah. Tubuh berwarna abu-abu sampai biru keabu-abuan, terkadang mendekati hitam. Umumnya terdapat bercak di bagian atas dan punggung, dengan warna putih di bagian bawahnya.

Jenis ini dijumpai di sungai besar pada kisaran suhu 10° – 18°C dan menempati bagian berarus lambat. Hidup dan beraktivitas di dasar perairan, pada kedalaman >120 cm. Hal yang unik dari jenis ini adalah mereka mempunyai elektroreseptor (pada *rostrum*) yang berfungsi sebagai alat pendeteksi mangsa, navigasi (migrasi), menggali makanan atau mencabutnya dari rerumpunan tumbuhan. Jenis makanannya adalah plankton, krustasea, dan bivalvia.



Potamotrygon motoro (Muller & Henle, 1841)
(*South American Freshwater Stingray*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Rajiformes
Suku : Dasyatidae
Marga : *Potamotrygon*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan meliputi Uruguay, Paraguay, Orinoco, dan S. Amazon



Biologi:

Termasuk kelompok ikan pari. Bentuk tubuh menyerupai piringan (cakram) dengan mata yang menonjol pada bagian atas, sedangkan mulutnya berada di piringan bagian bawah. Kondisi gigi sangat kuat sehingga mudah memecahkan kulit kerang. Tubuh berwarna kecokelatan, dihiasi dengan bintik-bintik oranye cerah yang dikelilingi lingkaran hitam. Variasi dari bintik-bintik tersebut dapat berbeda pada setiap jenis ikan yang sama.

Habitat di perairan tawar yang relatif dangkal, seperti sungai, anak sungai, laguna, terutama yang bersubstrat pasir atau lumpur lunak (*soft mud*), berada pada kisaran suhu 24°–26°C. Pari dalam hal makanan bersifat karnivora, yaitu memakan ikan-ikan berukuran kecil, udang, kerang, dan cacing tanah. Jenis ini sangat berbahaya karena memiliki bisa di bagian bawah ekornya sebagai alat perlindungan diri. Panjang pari dapat mencapai sekitar 100 cm.



Osteoglossum bicirrhosum (Cuvier, 1829) (*Arwana*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Osteoglossiformes
Suku : Osteoglossidae
Marga : *Osteoglossum*

Penyebaran Alami:

Amerika Selatan meliputi S. Amazon, S. Rupununi, dan S. Oyapock



Biologi:

Arwana brasil merupakan jenis ikan endemik Amerika Selatan. Arwana juga sering dikenal sebagai ikan naga karena ukuran sisik-sisiknya yang besar dan mengilap serta mempunyai sepasang sungut, mirip dengan gambaran naga di dalam dongeng. Tubuhnya besar dan memanjang, dilengkapi ukuran mulut yang besar dan lidah yang bertulang. Panjang arwana brasil mencapai 120 cm. Sirip punggung dan sirip anal terlihat hampir menyatu dengan sirip ekor. Sirip ekor berbentuk runcing. Ikan dewasa berwarna keperakan, tetapi ikan remaja mempunyai kilap kebiruan. Terkadang terdapat hiasan dengan garis vertikal kekuningan pada sirip-siripnya.

Ikan jenis ini hidup di perairan relatif dangkal pada kisaran suhu 24°–30°C, berenang di dekat permukaan air, menunggu mangsa dan segera melompat untuk menangkapnya. Arwana brasil termasuk karnivora yang memangsa ikan-ikan kecil, krustasea, serangga air, katak, kelelawar, dan ular. Keunggulan jenis ini adalah mampu beradaptasi dengan oksigen rendah.

Scleropages leichardti Gunther, 1864 (*Spotted Australian Arwana*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Osteoglossiformes
Suku : Osteoglossidae
Marga : *Sclerophages*

Penyebaran Alami:

Daerah Oseania meliputi S. Fitzroy di bagian timur sampai tengah Queensland, Australia



Biologi:

Arwana endemik Australia ini mempunyai tubuh besar dan memanjang, dihiasi bintik bulat berwarna merah. Panjang total dapat mencapai 100 cm. Bermulut besar dengan tulang rahang atas yang tidak melebihi belakang mata. Jenis ini mempunyai sepasang sungut kecil di rahang bawah. Sirip dada besar dan dapat mencapai pangkal sirip perut. Sirip-sirip berwarna gelap dengan bintik yang lebih terang.

Ikan jenis ini hidup di perairan pada kisaran suhu 25°–28°C dan di arus air yang relatif tenang. Agresif dan teritorial, terkadang ikan ini dapat dijumpai di dekat permukaan air atau di dekat vegetasi air. Makanannya berupa serangga air ataupun terestrial, ikan, katak, dan moluska. Berkembang biak secara *mouthbrooder*, yaitu telur-telur hasil reproduksi (pemijahan) akan disimpan atau dierami di dalam mulut sampai menetas dan siap dikeluarkan kembali.



Gymnarchus niloticus Cuvier, 1829 (*Aba*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Osteoglossiformes
Suku : Gymnarchidae
Marga : *Gymnarchus*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu Nigeria, Chad, Turkana, Senegal, dan Gambia serta Danau Turkana



Biologi:

Ikan ini mempunyai bentuk tubuh meruncing tipis ke belakang dengan panjang sekitar 167 cm dan berat 18,5 kg. Kepala tidak bersisik, tetapi di bagian tubuh lain sisik berukuran kecil. Sirip punggung memanjang dan tidak memiliki duri. Tubuh berwarna abu-abu, begitu juga dengan seluruh sirip. Keunikan ikan aba adalah adanya organ listrik di sepanjang tubuh sampai ke ujung ekor dan dilengkapi *ampullary receptors* yang berfungsi sebagai navigator untuk mengetahui keadaan sekitar dan menemukan mangsanya.

Jenis ikan ini menyukai habitat perairan berarus lambat, seperti di danau dan rawa pada kisaran suhu 23°–28°C. Sarang dibuat terapung dengan kedalaman 1–1,5 m. Walaupun terlihat ikan pendamai, aba sangat agresif dan teritorial dalam menjaga daerahnya. Aba bersifat karnivora dan nokturnal yang melakukan aktivitas memangsa pada malam hari. Makanannya berupa ikan, krustasea, dan serangga. Saat bereproduksi, aba akan bermigrasi ke daerah berarus deras saat musim hujan dan pemijahan dilakukan di rerumpunan yang kaya akan mikroorganisme.



Carassius auratus (Linnaeus, 1758) (Goldfish)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cypriniformes
Suku : Cyprinidae
Marga : *Carassius*

Penyebaran alami:

Asia yaitu di Asia Tengah, Cina, dan Jepang, sekarang telah diintroduksi hampir di seluruh belahan dunia



Biologi:

Dikenal sebagai ikan koki. Tubuh berbentuk tegap dan tebal. Kepala berbentuk segitiga yang melebar dan tanpa sisik. Daerah di antara mata (*interorbital*) lebar. Sungut lebih panjang daripada diameter mata. Rahang atas (*maxillary*) mencapai bagian belakang lubang hidung (*nostril*) atau bahkan ada yang menyentuh mata. Sisik pada gurat sisi sempurna. Sirip punggung dan sirip anal mengeras dan terdapat rigi-rigi. Sirip dada pendek, melebar, dan terletak di bawah sirip dada. Tuberkel pada ikan jantan terdapat di tutup insang, tetapi terkadang di punggung dan beberapa di sirip dada. Ikan koki sering dikawinkan dengan ikan mas. Panjang mencapai ukuran 59 cm.

Jenis ikan ini hidup di bagian bawah kolom air (*demersal*), sedangkan larvanya bersifat pelagis, menghuni perairan tawar pada kisaran suhu 19°–28°C, seperti sungai, danau, kolam, parit ataupun di air mengalir/tergenang, tetapi lebih menyukai perairan yang dingin. Makanannya berupa tumbuhan, udang kecil, serangga, dan detritus. Telur hasil reproduksi dapat dijumpai pada tumbuhan air yang terendam (*submerged vegetation*).



Cyprinus carpio Linnaeus, 1758 (*Koi*)



Sumber: <http://ikanikanhias.com>

Klasifikasi:

Bangsa : Cypriniformes
Suku : Cyprinidae
Marga : *Cyprinus carpio*

Penyebaran alami:

Eropa Barat yang meliputi Eurasia sampai Cina dan Asia Tenggara, Siberia, dan India

Biologi:

Ikan koi (di Jepang disebut *nishikigoi*) merupakan salah satu jenis ikan yang dianggap membawa keberuntungan bagi pemeliharanya. Bentuk tubuh memanjang menyerupai torpedo dan berukuran sedang. Khusus sebagai ikan konsumsi memiliki ukuran yang sangat besar. Mulut besar dan dapat disembulkan keluar (*protaktil*), dilengkapi dengan 4 sungut. Warna tubuh sangat bervariasi. Ikan jantan umumnya lebih menyala



dibandingkan betina. Pola kombinasi warna terbentuk sebagai hasil dari persilangan yang dilakukan oleh para petani ikan koi.

Hidup di perairan berarus sedang dengan substrat relatif halus pada kisaran suhu 3°–35°C. Daya adaptasi tinggi dan toleran terhadap lingkungan ekstrem sehingga keberadaannya di perairan umum dikhawatirkan dapat menggeser populasi ikan lokal di sekitarnya. Makanannya berupa serangga air, udang-udangan, annelid, moluska, gulma, biji-biji tumbuhan liar, dan alga. Ikan ini terkadang juga memiliki karakter yang unik, yaitu menggerus alga di sedimen.



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Selain sebagai ikan hias, *C. carpio* juga dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi dan lebih dikenal dengan nama lokal ikan mas. Sebagai ikan introduksi, keberadaan ikan mas sudah tidak asing lagi bahkan sudah banyak dibudidayakan. Namun di sisi lain, di beberapa perairan, ikan ini diduga telah menggeser keberadaan jenis ikan lokal. Di Danau Toba, Sumatra, ikan mas menurunkan populasi ikan batak *Neolissochilus thienemanni*. Sementara itu, di Danau Ayamaru, Papua, keberadaan ikan mas dikhawatirkan dapat menurunkan populasi ikan pelangi *Melanotaenia ayamaruensis*.



Epalzeorhynchus frenatum (Fowler, 1934) (*Rainbow Sharkminnow*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cypriniformes
Suku : Cyprinidae
Marga : *Epalzeorhynchos*

Penyebaran alami:

Asia meliputi Lembah S. Mekong, Chao Phraya, Xe BangFai, dan Maeklong



Biologi:

Red fin mempunyai tubuh memanjang, terkadang mencapai 15 cm. Kepala relatif besar, dilengkapi bentuk mulut yang tajam dan sepasang sungut. Warna tubuh ungu cokelat kehitaman, kadang-kadang bervariasi dengan violet. Sirip-sirip berwarna oranye kemerahan sampai merah, dan terdapat garis hitam memanjang dari bagian tutup insang sampai bagian mulut terdepan. Sirip punggung, anal, dan perut berwarna merah dengan sedikit hitam keruh. *Red fin* jantan dan betina dapat dibedakan berdasarkan ciri morfologisnya, yaitu jantan memiliki tanda hitam di bagian sirip anal dan bentuk tubuhnya cenderung lebih ramping, sedangkan pada betina ciri tersebut tidak ada, bahkan tubuhnya relatif lebih gemuk.

Red fin sangat menyukai perairan dengan substrat berpasir dan arus relatif sedang pada kisaran suhu 23°–26°C. Jenis ini mempunyai sifat agresif dalam mendapatkan makanan sehingga tingkat kompetisi makanan antarjenis sangat tinggi. Makanannya berupa alga, perifiton, fitoplankton, zooplankton, dan serangga kecil.



Myxocyprinus asiaticus (Bleeker, 1864) (*Chinese Sucker*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cypriniformes
Suku : Catostomidae
Marga : *Myxocyprinus*

Penyebaran alami:

Cina, di S. Yangtse



Biologi:

M. asiaticus merupakan satu dari anggota yang paling primitif dari suku Catostomidae. Ciri khusus yaitu sirip punggung relatif tinggi (tebal dan berdaging) dan berbentuk siku-siku yang memanjang sampai bagian anal. Bentuk bibir kecil (terdapat papilla), gemuk, tebal, dan tanpa sungut. *M. asiaticus* muda berwarna keperakan dengan garis hitam (umumnya 3 garis) di tubuhnya. Seiring dengan bertambahnya usia, perubahan warna menjadikan jenis ini abu-abu tua sampai dengan kemerahan. Selama musim memijah, jantan akan berwarna lebih merah, sedangkan betina berwarna ungu tua dengan garis vertikal kemerahan. Panjang tubuh dapat mencapai 60 cm.

Jenis ikan ini hidup di perairan kecil sampai sedang pada kisaran suhu 15°–28°C. Saat remaja ikan ini menyukai daerah berbatu dengan aliran air yang lebih lambat, sedangkan ikan dewasa lebih menyukai aliran air yang relatif deras. Dalam hal makan, jenis ini bersifat omnivora dengan memakan alga, udang, invertebrata, dan cacing darah. Pada musim reproduksi atau memijah, *M. asiaticus* akan bermigrasi ke arah sungai yang lebih dangkal.



Botia lohachata Chaudhuri, 1912 (*Reticulate Loach*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cypriniformes
Suku : Cobitidae
Marga : *Botia*

Penyebaran alami:

Pakistan, India, Banglades, dan Nepal



Biologi:

Botia merupakan salah satu marga besar di dalam suku Cobi-tidae, yaitu sekitar 20 marga. Tubuhnya relatif kecil memanjang, berkisar 11 cm, mempunyai 4 pasang sungut yang terlihat menonjol di sekitar mulut. Salah satu ciri khas *botia* adalah adanya semacam duri kecil di bawah matanya. Sisik-sisik kecil tertanam di bawah kulit. Warnanya keperakan dengan garis-garis vertikal hitam yang tidak beraturan.

Botia menyukai perairan pada kisaran suhu 24°–30°C, berarus tenang dan dangkal dengan substrat bebatuan, kerikil, lubang-lubang ataupun gua sebagai tempat persembunyiannya. Hidup secara berkelompok, umumnya dengan ukuran dan umur yang sama. *Botia* terlihat sering berada di dasar perairan sambil mengaduk-aduk substrat untuk mencari makanan, di antaranya cacing, zooplankton, detritus, dan berbagai hewan kecil lainnya.



Chilodus punctatus Muller and Troschel, 1844
(*Spotted Headstander*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Chilodontidae
Marga : *Chilodus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu S. Amazon, S. Apeu, Para State, Guyana, Suriname, dan bagian barat lembah S. Orinoco



Biologi:

Tubuh berbentuk gilig memanjang, berwarna keperakan dengan garis hitam memanjang mulai dari moncong sampai dengan sirip ekor. Pada pertengahan mata (iris) terdapat warna merah menyala. Sirip-sirip transparan (*hyaline*) kecuali pada sirip punggung yang terdapat sekitar lima bercak hitam. Keunikan ikan jenis ini adalah arah gerakannya (berenang) ke arah bawah atau menungging.

Sebagian besar jenis ini mendiami perairan yang berarus lambat, seperti sungai, anak sungai, dan danau dataran banjir pada kisaran suhu 24°–28°C. *C. punctatus* merupakan perenang pelagis, yaitu berenang di kolom pertengahan perairan dan membentuk kelompok-kelompok kecil (3–5 ekor). Makanannya larva-larva serangga dan beberapa jenis buah-buahan. Panjang maksimal jenis ini hanya 7,9 cm.



Schizodon fasciatus Spix & Agassiz, 1829 (*Aracu Comum*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Anostomidae
Marga : *Schizodon*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Brasil, Peru, dan Venezuela, di sekitar hulu Amazon dan perairan Pantai Guyana



Biologi:

S. fasciatus mempunyai tubuh memanjang dan pada ukuran dewasa dapat mencapai 40 cm. Kepala berbentuk segitiga tumpul dan mempunyai mata yang relatif besar. Rahang bawah pendek dan dilengkapi dengan satu baris gigi, sedangkan rahang atas sedikit memanjang dengan gigi yang membentuk kurva (melengkung). Tubuh berwarna oranye kecokelatan cerah dengan 6–7 garis vertikal di sepanjang tubuh, sedangkan semua siripnya transparan.

S. fasciatus hidup di perairan dengan kisaran suhu 22°–25°C, berarus lambat sampai sedang dan umumnya banyak ditumbuhi tanaman air. Jenis ini bersifat herbivora, yaitu sangat menyukai beberapa potongan tumbuhan, daun, dan ganggang sebagai makanan.



Chalceus erythrurus (Cope, 1870) (*Tucan fish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Characidae
Marga : *Chalceus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Rio Amazonas dan Rio Solimoes sampai Rio Ucayali di Peru



Biologi:

Jenis ini bertubuh langsing memanjang, dengan panjang maksimum 21,4 cm. Kepala dan mata relatif besar. Deret sisik bagian atas tubuh lebih besar dibandingkan deret sisik bagian bawah. Tubuh berwarna keperakan atau kehijauan, dan terdapat titik (*blotch*) hitam di belakang tutup insang (*operkulum*). Sirip punggung dan sirip dada berwarna kekuningan, sedangkan sirip ekor berwarna merah atau kuning cerah.

Jenis ikan ini termasuk ikan pelagis dan mendiami perairan, seperti sungai, danau, dan daerah banjir pada kisaran suhu 22°–26°C. Dalam hal beraktivitas, jenis ini sangat aktif dan berenang membentuk kelompok-kelompok kecil. Makanan yang disukai adalah jentik nyamuk, cacing tanah, serangga, dan krustasea air.



Paracheirodon axelrodi (Schultz, 1956) (*Cardinal tetra*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Characidae
Marga : *Paracheirodon*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu S. Orinoco bagian hulu dan S. Negro



Biologi:

Cardinal tetra merupakan salah satu jenis ikan hias akuarium yang sangat populer. Tubuh kecil dan pipih ke samping dengan panjang standar hanya mencapai 2,5 cm. Bagian bawah tubuh (sekitar setengah bagian tubuh) mempunyai warna merah menyala sehingga jenis ini dapat terlihat di perairan sungai yang relatif gelap atau keruh. Di sepanjang kedua sisi ikan, mulai dari ujung hidung hingga pangkal ekor terdapat garis horizontal berwarna biru keperakan. Sirip-sirip tidak berwarna atau transparan, tetapi terkadang sirip ekor kemerah-merahan. Ikan ini mempunyai sirip lemak yang berukuran kecil.

P. axelrodi dijumpai di perairan tawar pada kisaran suhu 23°–27°C, hidup secara berkelompok di kolom pertengahan air (pelagis). Pergerakannya sangat lincah. Makanannya berupa cacing dan udang-udang kecil. Pada malam hari ketika ikan kurang aktif bergerak, warna tubuh akan sedikit memudar dan akan kembali muncul ketika aktif pada pagi hari. Sebagian besar ikan yang diperdagangkan merupakan tangkapan dari anak-anak sungai Rio Negro dan Orinoco.



Ctenolucius bujeta (Valenciennes, 1850) (*Gar Characin*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Ctenoluciidae
Marga : *Ctenolucius*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Panama, Kolombia, Rio Magdalena sampai di Danau Maracaibo Venezuela



Biologi:

Bentuk tubuh *C. hujeta* ramping memanjang dengan panjang total 70 cm. Moncong relatif panjang dengan ukuran rahang atas lebih panjang dibandingkan rahang bawah, dan berbentuk sedikit bengkok sehingga menyerupai paruh. Gigi berbentuk kerucut, pendek, dan banyak. Umumnya mempunyai katup. Sirip punggung dan sirip anal terletak di bagian belakang tubuh. Jantan mempunyai sirip anal yang lebih besar dibandingkan betina. Tubuh berwarna coklat keemasan atau kebiruan dengan sirip transparan. Sirip ekor bercabang dengan bintik hitam di pangkalnya.

C. hujeta termasuk perenang aktif yang hidup di perairan tawar pada kisaran suhu 22°–25°C. Jenis ini sering terlihat berenang secara berkelompok di permukaan. Namun, jika sedang mengincar mangsa, jenis ini akan bersembunyi di antara vegetasi. Makanannya adalah jenis-jenis ikan yang berukuran lebih kecil, udang remis, cacing, dan beberapa larva nyamuk.



Pangasianodon hypophthalmus (Sauvage, 1878)
(*Striped Catfish*)



Foto: Ike Rachmatika

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Pangasiidae
Marga : *Pangasius*

Penyebaran alami :

Asia, meliputi Mekong, Chao Phraya, dan Lembah S.
Maeklong



Biologi:

Jenis ini telah diperkenalkan sebagai salah satu ikan introduksi untuk akuakultur. Tubuhnya besar, tidak bersisik, dan memanjang dengan panjang mencapai 130 cm dan berat 44 kg. Bentuk mulut lebar, dilengkapi dengan gigi-gigi kecil tajam, dan terdapat dua pasang sungut, yaitu sepasang sungut rahang atas dan sepasang sungut rahang bawah. Ikan ini berwarna abu-abu gelap, begitu pun warna sirip-siripnya. Pada ikan muda terdapat 1 garis hitam di sepanjang gurat sisi dan 2 garis hitam di bawah gurat sisi, sedangkan pada ikan dewasa tidak ada. Terdapat garis hitam di pertengahan sirip anal dan setiap jari-jari sirip ekor.

P. hypophthalmus mendiami sungai-sungai besar, tetapi dapat juga ditemukan di sekitar rawa pada kisaran suhu 22°–26°C. Hidup membentuk kelompok-kelompok kecil sekitar 3–5 ekor. Penglihatan kurang baik sehingga setiap gerakan asing di luar habitatnya akan dianggap sebagai suatu ancaman. Dalam hal makanan, jenis ini termasuk bersifat omnivora yang memakan ikan-ikan kecil, krustasea, sisa-sisa tumbuhan, dan buah-buahan. Pada musim pemijahan, jenis ini akan bermigrasi ke hulu sungai selama air tinggi atau banjir, dan akan kembali ke hilir setelah musim memijah selesai.



Clarias gariepinus (Burchell, 1822) (*North African Catfish*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Clariidae
Marga : *Clarias*

Penyebaran alami:

Afrika, kecuali Maghreb, Guinea, Prov. Cape, dan Nogal;
Asia: Yordania, Israel, Lebanon, Suriah, dan Turki selatan



Biologi:

Jenis lele ini lebih dikenal dengan lele dumbo. Mempunyai tubuh yang ramping memanjang, mencapai 170 cm. Kepala keras dengan mata kecil. Bentuk moncong bulat dan melebar. Terdapat empat pasang sungut (sungut rahang atas dan bawah). Sirip dada memanjang, mulai dari belakang tutup insang sampai ke bagian bawah sirip punggung dan mempunyai duri yang berfungsi sebagai pertahanan diri. Tubuh berwarna hitam gelap keabu-abuan pada sisi-sisi tubuh dan permukaan bagian atas, sedangkan bagian perut berwarna lebih muda. Ada juga yang berpola marmer dengan bercak-bercak gelap tidak beraturan, bagian atas lebih terang, sedangkan bawahnya berwarna keputihan. Umumnya terdapat bintik-bintik hitam tidak beraturan pada sirip ekor.

Lele ini mendiami semua perairan tawar pada kisaran suhu 8°–35°C dan tubuh dilengkapi organ pernapasan tambahan sehingga mampu keluar dari lingkungannya untuk mencari makan. Jenis makanannya adalah serangga, plankton, invertebrata, ikan, burung kecil, dan tumbuhan. Perilaku lain, mereka akan melakukan migrasi sementara ke anak sungai untuk bertelur.



Synodontis angelicus Schilthuis, 1891 (*Angel Squeaker*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Mochokidae
Marga : *Synodontis*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu S. Kongo, aliran air dari Kasai dan Ubangi



Biologi:

S. angelicus merupakan salah satu jenis ikan hias akuarium yang sangat populer, dan dikenal dengan sebutan *Polkadot Synodontis* atau *Polkadot Afrika Catfish*. Hal tersebut disebabkan warna violet kebiruan atau terkadang kecokelatan pada tubuhnya yang dihiasi bintik-bintik putih terang. Mata relatif besar. Pada mulut terdapat sepasang sungut rahang atas yang terkadang bercabang dan dua pasang sungut rahang bawah yang bercabang. Bentuk sirip lemak besar dan memanjang, mulai dari akhir sirip punggung sampai pangkal ekor. Sirip ekor berbentuk menyerupai garpu atau bulan sabit. Panjang tubuh total mencapai 55 cm.

Jenis ini berenang di perairan tawar terbuka, tetapi lebih mendekati dasar (*benthopelagis*) dan perairan berbatu pada kisaran suhu 24°–28°C. Aktif pada malam hari (nokturnal), biasanya bersembunyi di dalam gua pada siang hari. Reproduksi bersifat ovipar. *S. angelicus* termasuk ikan pendamai, tetapi jika terancam, ikan ini mampu mempertahankan diri.



Synodontis ocellifer Boulenger, 1900 (*Ocellated Synodontis*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Mochokidae
Marga : *Synodontis*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu di berbagai aliran sungai dari Senegal sampai Chad (Senegal, Gambia, Volta, Chad, Niger termasuk Benoue)



Biologi:

Jenis-jenis ikan yang termasuk marga *Synodontis* mempunyai tutup kepala yang mengeras dan terletak di belakang bukaan insang ke arah posterior. Nama *O. cellifer* berasal dari *ocellus* yang berarti memiliki mata kecil, atau mungkin juga terlihat dari bulatan hitam di seluruh tubuh termasuk sirip-siripnya. Ciri lainnya adalah 1 pasang sungut rahang atas, yang terkadang memiliki membran dan bercabang, dan 2 pasang sungut rahang bawah, umumnya bercabang. Gigi rahang atas termasuk pendek dan berbentuk kerucut. Jari-jari sirip punggung dan sirip dada pertama mengeras dan bergerigi. Sirip lemak memanjang dari belakang sirip punggung sampai awal batang ekor. Umumnya tubuh ikan ini berwarna keperakan dengan panjang mencapai 49 cm.

Jenis ikan ini hidup di perairan tawar seperti sungai, danau, dan menyukai daerah berbatu pada kisaran suhu 23°–28°C. Pola renang mendekati ke dasar perairan atau *benthopelagis*. Jenis makanannya adalah cacing, udang, dan tumbuhan air, sedangkan cara bereproduksi adalah ovivar atau bertelur.



Oxydoras sifontesi Fernandez-Yepe, 1968 (*Black Talking Catfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Doradidae
Marga : *Oxydoras*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Lembah S. Orinoco di Kolombia dan Venezuela



Biologi:

O. sifontesi mempunyai tubuh yang relatif besar dan memanjang yang mencapai 76 cm. Kepala dilengkapi dengan moncong panjang dan bersungut. Salah satu ciri yang unik pada jenis ini adalah terdapat satu baris sisik tebal dan tajam yang tersusun di sisi tubuhnya, sedangkan tubuh tidak bersisik. Sirip ekor berbentuk cagak atau menggarpu. Secara umum, tubuh berwarna abu-abu kecokelatan dengan seluruh sirip berwarna cokelat gelap.

Jenis ikan ini hidup di perairan tawar, yaitu sungai, anak sungai, danau, dan terkadang menyukai daerah yang berlumpur pada kisaran suhu 21°–24°C. Bersifat pendamai dengan ikan jenis-jenis lain. Umumnya ikan ini berenang secara berkelompok walaupun terkadang terlihat soliter. Makanannya adalah beberapa jenis larva serangga, krustasea kecil, dan detritus.



Pterodoras granulosus (Valenciennes, 1821)
(*Granulated Catfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Doradidae
Marga : *Pterodoras*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu S. Amazon, S. Parana, dan pantai-pantai di Guyana dan Suriname



Biologi:

P. granulosus merupakan salah satu jenis endemik dari bangsa Siluriformes yang bermigrasi dari S. Amazon ke lembah S. La Plata. Ciri khas dari jenis ini adalah pada tubuh bagian samping terdapat sebaris duri yang tersusun seperti genting. Kepala relatif besar dan dilengkapi mata kecil. Moncong tumpul dengan tiga pasang sungut. Kulit tebal, keras, dan tidak bersisik. Warna tubuh dan sirip-sirip berwarna cokelat gelap, tetapi pada ikan yang lebih muda warna terlihat lebih cerah. Sirip lemak terletak jauh di belakang sirip punggung dan lebih mendekati pangkal ekor. Panjang tubuh mencapai 70 cm.

Jenis ikan ini hidup hampir di semua perairan tawar, yaitu sungai, anak sungai, dan danau pada kisaran suhu 20°–24°C. *P. granulosus* bergerak aktif pada malam hari dengan kelompok-kelompok kecil. Makanannya berupa larva serangga, cacing tanah, udang, kerang dan siput, tumbuhan, biji-bijian, dan buah-buahan yang terjatuh di perairan.



Phractocephalus hemiliopterus (Bloch dan Schneider, 1801) (*Redtail Catfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Pimelodidae
Marga : *Phractocephalus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu di S. Amazon dan Orinoco



Biologi:

Jenis ikan ini menyerupai lele besar dengan panjang mencapai 134 cm. Sungut berjumlah tiga pasang yang panjangnya tidak akan melebihi sirip punggung. Tubuh ikan ini mempunyai warna dasar hitam dengan merah atau oranye di ekor dan sirip punggung. Bagian bawah tubuh berwarna putih, mulai dari ujung moncong sampai dengan sirip ekor, sedangkan kepala berwarna cokelat gelap dengan bintik-bintik hitam. Sirip lemak pendek, relatif tinggi, dan berwarna cerah.

Jenis ini menyukai dasar perairan tawar yang berbatu, tetapi sering terlihat di muara-muara sungai pada kisaran suhu 20°–26°C. Pergerakannya aktif walaupun sering terlihat seperti diam saja. Walaupun berukuran besar, jenis ini relatif pendamai dengan jenis lainnya. Ikan ini mampu memangsa dan menelan hampir semua jenis ikan berukuran kecil, krustasea, kepiting, cacing tanah, dan terkadang buah.



Pseudoplatystoma corruicans (Spix & Agassiz, 1829)
(Spotted Sorubim)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Pimelodidae
Marga : *Pseudoplatystoma*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan meliputi S. Amazon dan Orinoco



Biologi:

Jenis ini mempunyai tubuh yang besar dan memanjang, tercatat pernah mencapai panjang 1,3 meter, bahkan kemungkinan lebih, dengan berat sekitar 20 kg. Kepala besar, tetapi dilengkapi dengan mata yang kecil. Bentuk moncong memanjang dan terdapat sungut yang panjangnya dapat mencapai pertengahan tubuhnya. Tubuh berwarna cokelat, bagian atas lebih gelap dibanding dengan bagian bawah dan dihiasi bintik-bintik kehitaman. Sirip lemak umumnya lebih pendek atau sama dengan sirip anal.

P. corrucans dapat dijumpai di perairan tawar beriklim tropis dari hulu sungai sampai ke estuari pada kisaran suhu 24°–26°C. Pergerakannya lebih bersifat nokturnal (malam hari), dan umumnya membentuk kelompok-kelompok kecil. Jenis ini memangsa hampir semua jenis ikan berukuran kecil, udang, dan kepiting.



Pseudoplatystoma fasciatum (Linnaeus, 1766)
(*Barred Sorubim*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Pimelodidae
Marga : *Pseudoplatystoma*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Amazon, Corintijns, Essequibo, Orinoco, dan S. Parana



Biologi:

Jenis *catfish* dari Amerika Selatan ini bertubuh ramping dan memanjang dengan ukuran maksimum 104 cm dan berat yang pernah dilaporkan mencapai 70 kg. Kepala panjang dan relatif gepeng dengan moncong panjang dan 1 pasang sungut rahang atas dan 2 pasang sungut rahang bawah. Sirip ekor relatif besar dan berbentuk cagak. Jenis ini berwarna kecokelatan dengan beberapa pita berwarna gelap. Kepala bagian atas berwarna kecokelatan dengan sedikit bintik-bintik gelap, sedangkan bagian bawah berwarna putih. Semua sirip dihiasi dengan bintik-bintik gelap. Sirip lemak pendek, umumnya lebih pendek atau sama dengan sirip anal.

Hidup di perairan tawar beriklim tropis, seperti di sungai utama, danau yang terbentuk banjir pada musim hujan, dan jarang dijumpai masuk ke wilayah estuari pada kisaran suhu 24°–28°C. Pergerakannya lebih aktif pada malam hari, dan akan lebih sigap dalam memangsa buruannya. Jenis ini memakan hampir semua jenis ikan berukuran kecil dan keping. Dalam hal reproduksi, ikan jantan lebih cepat matang kelamin, yaitu pada ukuran 45 cm, dibandingkan betina pada ukuran 56 cm. Hasil fekunditas yang pernah terdata adalah 8 juta telur/kg.



Corydoras aeneus (Gill, 1858) (*Bronze Corydoras*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Callichthyidae
Marga : *Corydoras*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Kolombia dan Trinidad sampai S. La Plata, sebelah timur The Andes



Biologi:

C. aeneus bertubuh ramping dan pendek, dengan panjang maksimal 7,5 cm. Ciri khusus dari jenis ini adalah terdapat dua baris sisik yang menyerupai pelat baja di sepanjang sisi tubuhnya. Pada bagian sirip punggung, dada, dan lemak terdapat duri dengan racun ringan yang berfungsi untuk menyengat dalam keadaan berbahaya. Tubuh berwarna kuning emas atau sedikit merah muda dengan perut putih, sedangkan bagian kepala dan punggung berwarna biru keabu-abuan. Jika dilihat dari bagian atas, di kepala sebelum sirip punggung terdapat bercak oranye kecokelatan. Semua sirip berwarna kuning atau merah muda tanpa bercak.

Jenis ini dapat ditemukan di perairan dangkal yang tenang dengan substrat atau dasar perairan lunak walaupun kadang dijumpai di perairan deras pada kisaran suhu 22°–28°C. Hidup dalam kelompok-kelompok sekitar 20–30 individu. Jenis ini memiliki alat pernapasan tambahan yang bernama *intestine* sehingga mampu mengambil udara dari luar (umumnya 1–45 kali/jam). Aktivitasnya lebih banyak pada malam hari, begitu juga dalam hal mencari makan. Makanannya berupa cacing, krustasea, serangga, dan material tumbuhan. Reproduksi secara umum dimulai pada saat musim hujan.



Sternopygus macrurus (Bloch and Schneider, 1801)
(*Longtail Knifefish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Gymnotiformes
Suku : Sternopygidae
Marga : *Sternopygus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan meliputi lembah S. Magdalena; S. Amazon dan Orinoco, S. Napo sebelah barat Ekuador dan S. Madre de Dios Peru; paparan Guianas; aliran Atlantik dari timur laut Brasil; Lembah S. San Francisco; Rio de Janeiro, Brasil; Paraguay, Lembah S. Parana



Biologi:

Bentuk tubuh memanjang runcing dan mengerucut ke arah ekor, berbentuk seperti pisau. Warna tubuh hitam dengan titik-titik putih tidak beraturan. Ujung moncong dan batang sirip ekor berwarna keputihan. Ukuran mencapai panjang maksimum 141 cm.

Hidup di perairan rawa, selokan, dan sungai dengan air tergenang pada kisaran suhu 22°–28°C. Cara berenang bersifat *benthopelagis* (berenang di dasar sampai kolom atas badan perairan). Makanannya adalah invertebrata kecil, terutama larva serangga akuatik. Yang unik dari jenis ini adalah organ elektrik yang berfungsi mempertahankan wilayahnya dan menarik lawan jenis saat datang musim memijah. Umumnya, pemijahan terjadi sebelum awal musim hujan atau selama berlangsungnya musim hujan dengan jumlah telur sebanyak 6.473 butir.



Apteronotus albifrons (Linnaeus, 1766) (*Black Ghost*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Gymnotiformes
Suku : Apteronotidae
Marga : *Apteronotus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu dari Venezuela ke Paraguay dan S. Parana, lembah S. Amazon Peru



Biologi:

Black ghost sangat dikenal sebagai ikan hias akuarium. Tubuh tipis memanjang dan berwarna hitam. Di kepalanya terdapat garis putih yang terkadang mencapai bagian punggung, sedangkan di bagian ekornya terdapat dua bercak putih menyerupai cincin. Jenis ini tidak mempunyai sirip punggung. Sirip analnya sangat panjang dan menyatu ke ujung ekor. Inilah salah satu daya tarik jenis ini, yaitu pada saat bergerak, sirip analnya terlihat berkibar-kibar seperti bendera. Ukuran panjang maksimumnya adalah 50 cm.

Jenis ini menyukai perairan dengan substrat berpasir yang berarus relatif deras pada kisaran suhu 23°–28°C. Aktif bergerak pada malam hari dan merupakan mikropredator terhadap larva serangga. Keistimewaan jenis ini adalah adanya organ *ampullary receptors* yang berfungsi untuk mendeteksi aliran listrik lemah yang dikirimkan oleh mangsanya. Selain itu, organ tersebut dapat dipergunakan untuk mengenali lingkungan sekitar atau sebagai alat navigasi.

Melanotaenia maccullochi Ogilby, 1915
(*Macculloch's Rainbowfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Atheriniformes
Suku : Melanotaeniidae
Marga : *Melanotaenia*

Penyebaran alami:

Daerah Oseania, yaitu Papua Nugini (di bagian bawah dan pertengahan S. Fly dan ke arah barat sampai S. Bensbach) dan Australia bagian timur laut



Biologi:

Salah satu jenis ikan pelangi ini sudah tidak diragukan lagi sebagai ikan hias akuarium. Bentuk tubuh relatif kecil dengan panjang maksimum 7 cm. Warna tubuh biru keperakan dengan 6–8 garis coklat kemerahan memanjang sepanjang baris sisik. Ikan jantan umumnya berwarna putih keperakan atau kuning, sedangkan betina lebih berwarna-warni. Variasi warna juga akan terjadi pada saat ikan akan memijah, yakni tengkuk ikan jantan akan berwarna putih, kuning, oranye, atau merah menyala. Sirip ekor berwarna oranye atau merah.

Di alam jenis ini hidup di perairan rawa dataran rendah yang biasanya ditumbuhi *Pandanus* pada kisaran suhu 20°–25°C walaupun terkadang dapat dijumpai di sungai kecil yang jernih. Pergerakannya sangat aktif dengan kelompok-kelompok kecil. Makanannya adalah serangga air ataupun teresterial dan ganggang.



Melanotaenia splendida (Peters, 1866) (*Eastern Rainbowfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Atheriniformes
Suku : Melanotaeniidae
Marga : *Melanotaenia*

Penyebaran alami:

Oseania, yaitu Queensland, Australia dari sekitar Gladstone (S. Boyne) utara sampai ke DAS bagian timur Semenanjung Cape York



Biologi:

M. splendida termasuk jenis ikan pelangi berukuran besar yang mencapai 20 cm. Bentuk tubuh pipih dan lebar, kepala seperti segitiga dengan moncong relatif meruncing. Variasi warna tubuh antarsesama jenis dapat berbeda, tetapi umumnya berwarna zaitun atau kebiru-biruan dengan beberapa garis kuning horizontal di sisi tubuhnya. Sirip-sirip berwarna oranye kecokelatan dengan bintik-bintik kuning, terkadang juga transparan.

Jenis ini mendiami perairan berarus lambat, seperti rawa, danau, dan sungai kecil yang jernih pada kisaran suhu 20°–25°C. Hidup di habitat yang kaya tumbuhan air sebagai tempat pelekatan telur-telurnya dan perlindungan dari serangan predator. Di alam bebas ikan jenis ini berenang lincah dengan kelompok-kelompok kecil di sekitar permukaan air. Makanannya berupa cacing, krustasea kecil, dan alga.



Poecilia sphenops (Valenciennes, 1846) (*Molly*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cyprinodontiformes
Suku : Poecillidae
Marga : *Poecilia*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah dan Amerika Selatan, meliputi Meksiko sampai Kolombia



Biologi:

Molly berukuran relatif kecil, dengan panjang total hanya 6 cm. Bentuk kepala dan mulut meruncing. Secara umum, sirip-sirip tidak memanjang. Jenis ini mempunyai variasi warna yang sangat beragam dan umumnya ikan jantan berwarna lebih mencolok dibandingkan betina. Varietas hitam atau yang lebih dikenal dengan *black molly* merupakan salah satu ikan akuarium yang sangat populer dan dipasarkan hampir ke seluruh dunia. Di alam jenis ini berwarna keperakan (dan terkadang) dengan bintik-bintik hitam.

Awalnya *molly* hidup di perairan tawar, tetapi sekarang dapat dijumpai sampai perairan payau pada kisaran suhu 18°–28°C. Pergerakannya di alam relatif lincah dengan membentuk kelompok-kelompok kecil ataupun juga soliter. Jenis ini juga relatif mudah beradaptasi. Ikan ini termasuk pemakan segala atau omnivora, seperti cacing, udang-udangan, serangga, alga hijau, dan material tumbuhan lain.



Monodactylus sebae (Cuvier, 1829) (*African Moony*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Monodactylidae
Marga : *Monodactylus*

Penyebaran alami:

Afrika, meliputi Kepulauan Canary, Senegal, dan Angola



Biologi:

M. sebae dikenal sebagai *African Moony*. Bentuk tubuhnya menyerupai anak panah dengan panjang mencapai 25 cm. Selintas mirip dengan ikan bunga waru (*M. argenteus*), tetapi yang sangat membedakan adalah bentuk sirip anal *M. sebae* yang lebih besar. Tubuh berwarna perak dengan beberapa garis hitam. Ada yang melewati mata dan satu garis berasal dari ujung sirip punggung ke ujung sirip anal.

Jenis ini dapat dengan mudah dijumpai di perairan muara dan mangrove walaupun terkadang bersembunyi di dekat vegetasi air pada kisaran suhu 24°–38°C. Meskipun lebih dikenal sebagai jenis ikan pendamai, semakin dewasa jenis ini akan semakin agresif, terlebih dengan jenis ikan lain yang berukuran lebih kecil. Pada masa pertumbuhan, *M. sebae* akan berenang ke arah perairan berkadar garam tinggi, diduga untuk memaksimalkan pola pewarnaan dan kesehatannya. Jenis makanannya adalah ikan, udang, zooplankton, dan rumput laut.



Andinocara rivulatus (Gunther, 1860) (*Green Terror*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Andinocara*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi Lereng Pasifik dari S. Esmeraldas di Ekuador ke S. Tumbes di Peru



Biologi:

Andinocara rivulatus bertubuh besar dengan ukuran panjang sekitar 30 cm dan dahi yang menonjol. Ikan jantan memiliki pola warna yang sangat menarik dibanding dengan betina, yaitu hijau zaitun dengan putih, sedangkan betina cenderung lebih gelap. Pada sisi tubuhnya terdapat bulatan-bulatan hitam yang teratur, sedangkan ujung-ujung sirip punggung, ekor, dan terkadang sirip dada berwarna kuning oranye.

Jenis ini mendiami kawasan perairan tawar seperti sungai-sungai berarus tenang sampai sedang pada kisaran suhu 20°–24°C. Biasanya dapat dijumpai di dekat bebatuan atau vegetasi tumbuhan air. Walaupun terlihat pendamai, ikan jantan akan bersifat sangat agresif dalam menjaga teritori, sedangkan betina bertugas merawat telur dan larva. Dalam hal makanan, *A. rivulatus* bersifat omnivora yang memakan cacing tanah, udang, kerang, dan beberapa jenis tumbuhan air.



Cichlasoma citrinellum x *C. synspilum* (Red Parrot)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Cichlasoma*

Penyebaran alami:

hasil persilangan buatan



Biologi:

Jenis ini merupakan hasil kombinasi persilangan antara *Paraneotroplus synspilus* (*redhead cichlid*), *Amphilophus citrinellus* (*midas cichlid*), dan *Heros severus* (*severum cichlid*) yang pertama kali dilakukan pada 1986 di Taiwan. Hasilnya membuat jenis ini bertubuh unik, yaitu bulat seperti balon. Selain itu, bentuk mulutnya menyerupai paruh burung kakatua sehingga dikenal sebagai *parrot fish* atau *red parrot*. Warna tubuh merah menyala dengan sirip-sirip berwarna lebih transparan. Sebenarnya, warna tubuh jenis ini bergantung pada tipe persilangannya, terkadang dapat dijumpai warna hijau, kuning, biru muda, ungu, atau oranye. Panjang tubuh dapat mencapai 26 cm.

Jenis ikan ini hidup di perairan pada kisaran suhu 25°–30°C. Umumnya ikan ini menyukai substrat berpasir yang terdapat tumbuhan air dan dengan area bebatuan yang berfungsi sebagai tempat persembunyian. Secara umum jenis ini bersifat pendamai, pemalu, dan tidak agresif. Makanannya adalah cacing dan krustasea kecil.



Cichlasoma urophthalmum (Günther, 1862)
(*Mexican Mojarra*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Cichlasoma*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah, meliputi Atlantik dari Meksiko sampai Nikaragua



Biologi:

Tubuh besar dan dapat mencapai 80 cm. Bentuk kepala bagian atas sedikit cembung, dengan mata yang relatif besar. Di tubuhnya terdapat 6–7 garis vertikal berwarna gelap, umumnya akan memudar setelah ikan beranjak dewasa. Warna sirip-sirip putih kekuningan dan terkadang terdapat bintik berwarna putih susu.

Jenis ini hidup di sungai, rawa, danau, dan bahkan tercatat pernah dijumpai di daerah pesisir pada kisaran suhu 20°–39°C. Secara umum, *C. urophthalmum* sangat menyukai habitat berbatu karena dapat berfungsi sebagai tempat perlindungan dari berbagai ancaman. Makanannya adalah cacing, udang-udangan, serangga, dan ikan kecil. Pada musim pemijahan, biasanya telur-telur hasil pemijahan diletakkan di dasar perairan dan jumlah telur yang dihasilkan adalah sekitar 600 butir.



Cichla temensis Humboldt, 1821 (*Speckled Pavon*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Cichla*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Amazon, S. Orinoco di Venezuela dan Kolombia



Biologi:

C. temensis mempunyai tubuh besar dan panjang, hampir mencapai 1 meter dengan berat 12,2 kg. Tubuh berwarna abu-abu dan umumnya terdapat tiga garis vertikal gelap. Pada saat akan memijah atau matang gonad, warna tubuh akan menjadi lebih terang daripada sebelumnya. Selain itu, yang menjadi ciri tersendiri dari *C. temensis* adalah terdapat bintik-bintik berwarna terang yang hampir merata di seluruh tubuh. Pada sirip ekor terdapat bulatan hitam dengan lingkaran berwarna kuning keemasan.

Jenis ini lebih sering dijumpai di perairan dalam, seperti di muara-muara sungai besar dan pesisir laguna, dengan substrat dasar berpasir atau berbatu pada kisaran suhu 27°–29°C. *C. temensis* termasuk jenis yang sangat agresif sehingga sering dipakai untuk lomba memancing. Makanannya adalah jenis-jenis ikan yang berukuran kecil.



Cyphotilapia frontosa (Boulenger, 1906) (*Humphead Cichlid*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Cyphotilapia*

Penyebaran alami:

Afrika Timur, yaitu Danau Tanganyika



Biologi:

Tubuh besar dengan panjang maksimal 35 cm. Ikan dewasa memiliki sebuah tonjolan atau menyerupai punuk (*cephalic hump*). Tonjolan tersebut merupakan tempat menyimpan lemak besar. Besarnya tonjolan menjadi salah satu ciri pembeda antara ikan jantan dan betina. *C. frontosa* berwarna cerah dengan kepala, sirip, dan ekor berwarna kebiruan. Umumnya ikan ini mempunyai pola warna putih atau biru cerah dengan 6–7 garis vertikal hitam kebiruan.

Habitat aslinya adalah perairan tropis dengan kisaran suhu 24°–26°C. Jenis ini hidup secara berkelompok di daerah berbatu dan ditumbuhi vegetasi perairan. *C. frontosa* merupakan perenang lambat dan bersifat nokturnal dalam mencari mangsa sehingga tidak terlalu banyak mengeluarkan energi untuk berburu. Mangsanya adalah hewan-hewan bercangkang seperti keong dan kerang, juga terkadang cacing. Apabila menemukan tempat yang cocok, jenis ini akan segera menjaga wilayah tersebut. Rentang hidupnya tercatat lebih dari 25 tahun.



Gymnogeophagus balzanii (Perugia, 1891)
(*Argentine Humphead*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Gymnogeophagus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Paraguay, Brasil, Argentina, dan Uruguay



Biologi:

G. balzanii mempunyai bentuk tubuh oval dengan panjang sekitar 20 cm. Mata relatif besar dan terdapat garis gelap vertikal mulai dari mata sampai bagian belakang rahang atas. Tubuh berwarna hijau kekuningan. Sirip memiliki bintik-bintik putih kebiruan. Terdapat satu bulatan hitam besar di tengah tubuhnya. Pola perwarnaan antarsesama jenis bisa sedikit berbeda, tetapi umumnya pada sisi tubuh terdapat 6–8 garis vertikal gelap. Ikan jantan umumnya berwarna lebih cerah dibandingkan betina.

Jenis ini cenderung ditemukan di perairan berarus lambat sampai sedang, umumnya tidak jauh dari saluran sungai utama atau di anak-anak sungai. Terkadang dapat dijumpai di area rawa pada kisaran suhu 22°–26°C. Sifatnya pendamai dengan jenis lainnya walaupun sesekali bisa sangat teritorial. Makanannya adalah siput, krustasea, serangga air, cacing *tubifex*, sesekali juga menyantap beberapa jenis alga. Pada saat matang gonad, betina akan membuat area tersendiri untuk meletakkan telur-telur sekitar 200–500 butir yang akan dibuahi oleh jantan.



Heros severus Heckel, 1840 (*Banded Cichlid*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Heros*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Orinoco di Kolombia, dan Venezuela, S. Amazon di atas lembah S. Negro



Biologi:

H. severus mempunyai tubuh membulat lonjong dengan panjang sekitar 20 cm. Sekilas dilihat dari bentuk dahi atau kepala bagian atas, jenis ini mirip dengan *discus*, tetapi panjang dan pola pewarnaannya berbeda. Mata relatif besar dengan lingkaran berwarna oranye. Ujung sirip punggung dan sirip anal memanjang dan runcing, melampaui sirip ekor. Umumnya jenis ikan ini berwarna kuning emas kehijauan dan sangat cerah, terkadang terdapat bercak-bercak ataupun garis-garis pada sisi-sisi tubuh. Bagian perut dan sirip anal berwarna kemerahan. Warna ikan jantan lebih cerah dibandingkan betina.

Ikan ini hidup di perairan tawar, tetapi juga sering ditemukan di perairan payau pada kisaran suhu 23°–29°C. Sifatnya relatif tenang, tetapi akan menjadi lebih agresif dan temperamental pada masa pemijahan. Ikan ini bersifat omnivora memangsa berbagai jenis ikan berukuran kecil, udang, cacing, dan tumbuhan air.



Microgeophagus ramirezi (Myers & Harry, 1948)
(*Ram Cichlid*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Microgeophagus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu Lembah S. Orinoco, di Ilanos
Venezuela dan Kolombia



Biologi:

Tubuh relatif kecil dengan panjang total hanya sekitar 3,4 cm. *M. ramirezi* jantan umumnya mempunyai duri yang memanjang pada sirip punggung pertama. Warna tubuh oranye kekuningan, terlihat lebih jelas di sekitar dada dan perut. Terdapat garis hitam melewati mata dan ada bercak hitam di tengah tubuhnya. Sirip bawah punggung ikan betina berwarna biru, sedangkan pada saat musim memijah, perut betina berwarna merah muda sampai merah. Saat ini pola pewarnaan *M. ramirezi* lebih bervariasi karena kemahiran para petani ikan dalam mengawinsilangkan.

M. ramirezi hidup di perairan dengan arus lambat dengan banyak vegetasi tumbuhan air pada kisaran suhu 22°–25°C. Makanannya adalah cacing, larva serangga, dan substrat tumbuhan air. Pada saat matang kelamin, jantan akan mendekati betina untuk melakukan pemijahan. Telur-telur hasil pemijahan biasanya dilekatkan di batu datar, kayu apung, atau daun dengan permukaan yang lebar, dengan kisaran jumlah telur sekitar 150–300 butir.



Neolamprologus brichardi Poll, 1974 (*Fairy Cichlid Brichardi*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Neolamprologus*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu bagian utara Danau Tanganyika



Biologi:

N. brichardi berbentuk memanjang sekitar 9–10 cm. Ciri khasnya adalah garis hitam pada bagian belakang mata sampai tutup insang. Tutup insang berwarna kuning kecokelatan. Tubuh berwarna abu-abu krem pucat dan semua sirip mempunyai filamen panjang berwarna putih.

Jenis ini hidup di perairan dengan substrat dasar berbatu, atau sering dijumpai di gua-gua sebagai tempat persembunyian pada kisaran suhu 22°–25°C. Secara umum, *N. brichardi* bersifat tenang atau pendamai dengan jenis ikan lain. Namun, dalam hal menjaga anak-anaknya, ia akan berubah menjadi agresif dan teritorial. Pola renang berkelompok dan berpasangan pada musim pemijahan. Jumlah telur hasil pemijahan adalah sekitar 200 butir dan diletakkan di substrat seperti batu-batuan, kayu, dan tumbuhan air, lalu akan dijaga sampai menetas. Sementara itu, ikan jantan akan mengawasi dan menghalau apabila ada gangguan yang mengancam. Makanannya adalah berbagai plankton, terkadang krustasea kecil dan invertebrata lainnya.



Oreochromis mossambicus (Peters, 1852)
(*Mozambique Tilapia*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Oreochromis*

Penyebaran alami:

Afrika, meliputi Dataran rendah Zambezi, Shire dan dataran pesisir dari delta Zambezi ke T. Algoa, S. Brak di Cape Timur dan di Transvaal



Biologi:

Di Indonesia lebih dikenal dengan nama ikan mujair atau mujaer. Tubuh memipih sedang sampai besar dengan panjang maksimal 40 cm. Bentuk mulut relatif besar, dengan moncong yang dapat disembulkan. Sirip punggung panjang dengan bagian depan mengeras tajam menyerupai duri. Umumnya mujair berwarna kehijauan kusam, kekuningan, atau abu-abu. Pada sisi tubuh terdapat sembilan garis vertikal gelap mulai dari tutup insang hingga pangkal batang ekor. Di bagian ujung tengah tutup insang dan di sirip punggung yang lunak dihiasi dengan bintik-bintik hitam.

Ikan ini dapat dijumpai hampir di seluruh perairan tawar sampai muara-muara sungai dan menyukai substrat lumpur dengan banyak tumbuhan air pada kisaran suhu 21°–37°C. Mujair termasuk bersifat omnivora, dengan zooplankton, larva serangga, ikan, udang, cacing tanah, tumbuhan air bahkan detritus sebagai makanannya.



Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) (*Nile Tilapia*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Oreochromis*

Penyebaran alami:

Afrika, meliputi sungai di dekat pesisir pantai Israel, S. Nil dari Nile Albert bagian hilir sampai delta; Jebbel Marra; D. Chad dan Niger, Benue, Volta, Gambia, dan Senegal



Biologi:

Lebih dikenal dengan nama ikan nila, keberadaannya sudah tidak asing lagi di Indonesia. Tubuh berukuran sedang sampai besar dengan panjang mencapai 60 cm. Mulut mengarah ke atas dengan rahang yang kuat. Secara umum, nila berwarna kehitaman atau keabuan dengan beberapa pita gelap melintang yang semakin menghilang saat ikan dewasa. Bagian tepi sirip punggung berwarna abu-abu atau hitam. Pada sirip ekor terdapat 7–12 garis vertikal berwarna gelap. Sementara itu, pada musim pemijahan, ujung sirip punggung, sirip dada, sirip perut, dan sirip ekor berwarna merah atau kemerahan.

Nila mempunyai daya adaptasi tinggi. Hal ini terbukti dengan mudahnya jenis ini dijumpai di semua perairan tawar sampai dengan muara-muara sungai dengan salinitas rendah pada kisaran suhu 14°–33°C. Jenis makanan nila adalah fitoplankton sampai alga bentik, invertebrata, detritus, dan tumbuhan air.

Parachromis dovii (Günther, 1864) (*Guapote*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Parachromis*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah, meliputi Lereng Atlantik, dari S. Aguan (Honduras) ke S. Moin (Kosta Rika). Lereng Pasifik, dari S. Yeguaré (Honduras) ke S. Bebedero (Kosta Rika)



Biologi:

Bentuk tubuh *P. dovii* besar dan memanjang, mencapai panjang maksimal 72 cm. Mulut dilengkapi dengan gigi besar dan dapat ditonjolkan keluar yang berfungsi untuk menangkap mangsa. Pada bagian atas mulut sampai pangkal sirip ekor terdapat garis lateral hitam. Secara umum, ikan jantan mempunyai sirip punggung dan perut lebih panjang dibandingkan betina. Tubuh mempunyai beberapa variasi warna, di antaranya abu-abu keputihan, kuning keemasan dengan dihiasi bintik-bintik biru, hitam, atau ungu. Ikan betina biasanya berwarna lebih kekuningan pada saat akan memijah.

Jenis ini lebih banyak ditemukan di perairan berarus lambat sampai sedang seperti danau dan lembah sungai pada kisaran suhu 21°–37°C. Perilakunya sedikit unik, yaitu suka menggali lubang dan membuat gua-gua kecil. Makanannya berupa ikan, krustasea, dan serangga. Jumlah telur yang dihasilkan dalam sekali pemijahan berkisar 1.000–1.500 butir dan akan dijaga secara intensif oleh ikan jantan.



Pelvicachromis pulcher (Boulenger, 1901)
(*Krisbensis*/Rainbow Krib)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Pelvicachromis*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu Benin bagian timur, Nigeria Selatan, dan Kamerun Barat



Biologi:

Krisbensis bertubuh memanjang dan pipih tegak. Panjang tubuh yang terdata sekitar 12,5 cm. Bentuk sirip punggung meruncing di bagian belakang dan sirip ekor berbentuk sekop. Ciri khusus yaitu terdapat satu garis hitam melintang pada pertengahan tubuh mulai dari ujung moncong sampai sirip ekor. Tubuh berwarna kuning keemasan dan dikombinasikan dengan warna merah terang. Pola warna lebih bervariasi, terlihat pada sirip, ada individu dengan sirip ekor abu-abu transparan dan ada juga yang berwarna kuning kemerahan dengan bintik hitam menyerupai mata berwarna keemasan di bagian ujung atas sirip ekor. Sirip punggung berwarna hitam dengan bintik-bintik mata keemasan, dan tepi sirip berwarna kekuningan atau kemerahan dengan dasar sirip abu-abu gelap atau hitam.

Ikan ini hidup di perairan tawar sampai payau dengan vegetasi tumbuhan air pada kisaran suhu 24°–26°C. Di bawah tumbuhan air tersebut, ikan akan menggali lubang sebagai tempat berlindung dan bereproduksi. Jenis makanannya adalah diatom, beberapa jenis ganggang, dan potongan tumbuhan air.



Pterophyllum scalare (Schultz, 1823) (*Freshwater Angelfish*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Pterophyllum*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi Lembah S. Amazon, Peru, Kolombia dan Brasil, sepanjang Ucayali dan Solimoes, S. Amapa (Brasil), Rio Oyapock di French Guiana, S. Essequibo di Guyana



Biologi:

Tubuh pipih berbentuk segitiga menyerupai anak panah, dengan panjang sekitar 15 cm. Sirip punggung dan sirip perut membentang lebar ke arah ekor dan berbentuk menyerupai busur panah. Soal warna, jenis ini mempunyai beragam corak. Hal tersebut disebabkan oleh kemahiran para petani ikan dalam mengawinsilangkannya.

Jenis ini mendiami perairan berarus tidak terlalu deras, seperti rawa-rawa atau paparan yang terkena banjir, terdapat tumbuhan air, dan pada kisaran suhu 23°–28°C. Bentuk tubuh yang pipih sangat memungkinkan *P. scalare* bergerak lincah di antara tumbuhan air. *P. scalare* sering terlihat berenang secara berkelompok antara 3 dan 5 ekor. Makanannya adalah jenis-jenis ikan berukuran kecil dan larva serangga.



Pseudotropheus zebra (Boulenger, 1899) (*Zebra Mbuna*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Pseudotropheus*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu Danau Malawi (endemik)



Biologi:

Ikan ini merupakan jenis endemik di Danau Malawi, Afrika. *P. zebra* mempunyai tubuh yang relatif memanjang dengan bentuk kepala agak cembung. Mata besar dengan warna merah menyala. Variasi warna tubuh mulai dari biru muda dengan garis hitam, putih dengan beberapa bercak gelap, dan kadang juga mirip kuda zebra, yaitu garis-garis vertikal gelap. Umumnya ikan jantan mempunyai bintik-bintik hitam di sirip anal lebih banyak dibandingkan betina. Semua variasi warna baru yang dihasilkan dapat dijumpai secara alami di Danau Malawi. Ukuran tubuh yang paling panjang adalah 11,3 cm.

Di habitat asli jenis ini menyukai perairan dengan area bebatuan pada kisaran suhu 22°–28°C. Ikan ini bersifat agresif, terutama kepada jenis ikan lain. Makanannya berupa plankton dan sangat menyukai *duckweed* atau kiambang (*Salvinia* sp., salah satu gulma tumbuhan air).



Symphysodon discus Heckel, 1840 (*Discus*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Symphysodon*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Amazon (Brasil) dekat S. Negro, di bagian bawah S. Abacaxis dan S. Trombeta



Biologi:

S. discus merupakan salah satu jenis ikan akuarium yang sangat populer. Tubuh pipih melebar menyerupai piringan sehingga terlihat postur kepala dan punggungnya membulat. Daerah sekitar mulut dan hidung membulat, dan mempunyai ukuran mata yang relatif besar. Dalam hal pola warna, *S. discus* memiliki beragam corak warna menarik, bergantung pada hasil silangan yang dilakukan para petani ikan. Sebagai informasi, kualitas keindahan pola warna *discus* sangat memengaruhi harga jual.

Di alam *discus* dapat dijumpai di perairan pada kisaran suhu 26°–30°C dan sangat menyukai vegetasi tumbuhan air. Hal tersebut disebabkan tumbuhan air berfungsi untuk meletakkan telur-telurnya, selain di bebatuan. Gerakannya lincah, berkelompok, dan termasuk ikan pendamai sehingga dapat digabungkan dengan jenis ikan pendamai lainnya di akuarium. Makanannya berupa cacing, udang, serangga, dan detritus. Ukuran panjang tercatat 20 cm.

Uaru amphiacanthoides Heckel, 1840 (*Uaru*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Uaru*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Amazon di Brasil bagian utara dan Guyana



Biologi:

Tubuh *uaru* menyerupai cakram memanjang, dengan kepala berbentuk oval dan mata yang relatif besar dengan lingkaran berwarna merah. Secara umum, *uaru* berwarna abu-abu keperakan dan dihiasi dengan pola gelap atau cokelat tua di sepanjang sisi tengah tubuh. Pada pangkal ekor terdapat sebuah noda berwarna hitam atau gelap. Pada masa pemijahan, *uaru* berubah menjadi hitam, hanya terdapat sedikit warna cokelat di sekitar tepi atau pinggiran tubuh. Jenis ini dapat mencapai ukuran panjang 25 cm.

Uaru mendiami wilayah dengan perairan relatif jernih dan sering dijumpai di sekitar cabang atau akar pohon yang berada di dalam air pada kisaran suhu 26°–28°C. *Uaru* termasuk perenang aktif, tenang, dan pendamai dengan jenis lain. Makanannya adalah cacing, krustasea, serangga, buah-buahan, sesekali juga menyantap detritus dan tumbuhan air.

Monocirrhus polyacanthus Heckel, 1840 (*Amazon Leafish*)

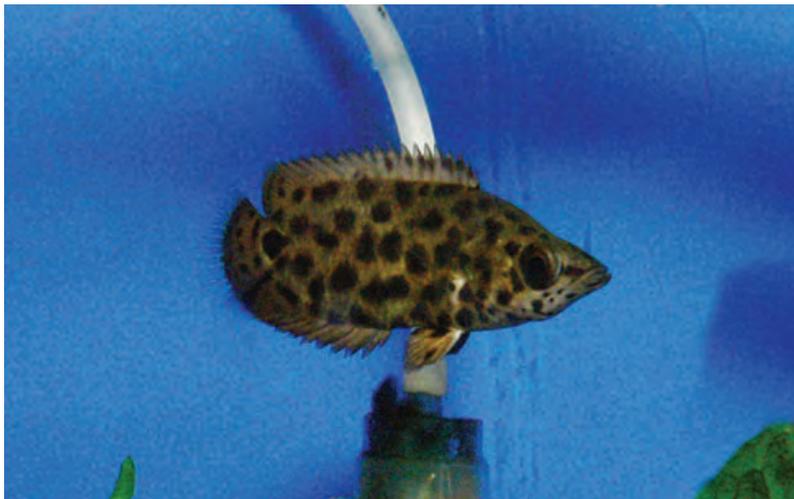


Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Polycentridae
Marga : *Monocirrhus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Amazon di Peru, Brasil, Bolivia, Kolombia, dan Venezuela



Biologi:

Dikenal sebagai ikan daun untuk jenis *M. polyacanthus*. Hal ini disebabkan oleh bentuk tubuh yang unik menyerupai daun dan mulut mirip tangkai daun. Sirip punggung dan anal memanjang dan tajam. Tubuh kehijauan dengan bentuk bulatan-bulatan gelap tidak beraturan.

Ikan ini hidup di perairan pada kisaran suhu 22°–25°C dan sering dijumpai berenang di antara vegetasi tumbuhan air. Keunikan yang lain dari ikan ini adalah cara berenang yang khas, dengan posisi kepala di bawah, melayang seperti daun mati yang hanyut dalam arus. Walaupun panjang tubuhnya sekitar 8 cm, jenis ini merupakan predator, tetapi tidak agresif. Apabila melihat calon mangsa seperti cacing dan udang-udangan, mulut akan menjorok keluar dan menyedot mangsa.



Betta splendens Regan, 1910 (*Siamese Fighting Fish*)



Sumber: <http://watershed3.tripod.com>

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Osphronemidae
Marga : *Betta*

Penyebaran alami:

Thailand



Biologi:

Ikan cupang atau ikan laga merupakan nama yang lebih dikenal khalayak umum untuk jenis *B. splendens*. Cupang memiliki temperamen yang tinggi dan gemar bertarung dengan sesama jenis bila digabungkan di satu wadah. Keindahan warna tubuh juga tidak kalah menarik dengan ikan hias jenis lain sehingga sering diadakan kontes ikan hias khusus cupang.

Secara morfologi, tubuh berbentuk memanjang, pipih ke samping atau *compressed*, dengan panjang total 6,5 cm. Kepala relatif besar dan mulut kecil dilengkapi dengan bibir agak tebal serta rahang yang kuat. Tubuh dan semua sirip mempunyai variasi warna yang menarik. Sirip perut memanjang, mirip dasi, dan umumnya terdapat warna putih susu di ujung. Apabila sirip punggung dan ekor mengembang, tubuh akan membulat seperti kipas dan berwarna indah.

Cupang menghuni hampir di semua perairan tawar pada kisaran suhu 24°–30°C, umumnya lebih menyukai tempat dengan vegetasi tumbuhan air yang berguna untuk melindungi diri dari burung-burung pemangsa ikan. Dalam hal makanan, cupang memangsa hampir semua binatang air yang berukuran kecil.



Trichogaster pectoralis (Regan, 1910) (*Snakeskin Gourami*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Belontiidae
Marga : *Trichogaster*

Penyebaran alami:

Asia, meliputi lembah S. Mekong di Laos, Thailand, Kamboja, dan Vietnam; lembah S. Chaophraya



Biologi:

Tubuh tidak terlalu besar, pipih, dan bentuk mulut meruncing. Keunikannya terletak pada sirip perut yang berubah fungsi menjadi alat peraba menyerupai cambuk atau pecut, memanjang sampai ke ekor. Warna tubuh perak kehitaman sampai kehijauan dihiasi garis-garis relatif miring, tetapi terkadang tidak terlalu jelas. Pada mata sampai pertengahan dasar sirip ekor umumnya terdapat garis tipis hitam. Semua sirip berwarna seperti warna tubuh, tetapi relatif kusam. Panjang maksimum adalah 25 cm.

Jenis ini mudah ditemukan di tipe habitat tergenang dan tidak terlalu dalam, seperti rawa, danau, sungai, parit, dan menyukai rimbunan tumbuhan air pada kisaran suhu 23°–28°C. Bahkan, alat pernapasan tambahan yang dimilikinya, yaitu organ labirin, memungkinkan jenis ini dapat hidup di perairan yang miskin oksigen. Makanannya berupa tumbuhan air, lumut, dan ikan-ikan kecil.



Colisa lalia (Hamilton, 1822) (*Dwarf Gourami*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Osphronemidae
Marga : *Colisa*

Penyebaran alami:

Asia, yaitu Pakistan, India, dan Banglades



Biologi:

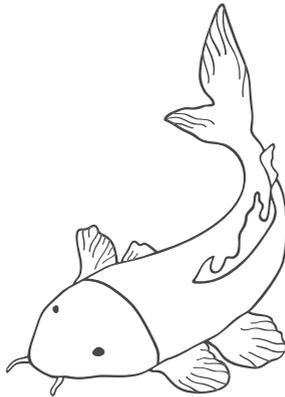
Sekilas bentuk tubuh *C. lalia* mirip dengan *Snakeskin gourami* (*T. pectoralis*), tetapi lebih kecil dan lebar, dengan panjang sekitar 9 cm. Ukuran mata besar dan terdapat garis vertikal hitam. Tubuh berwarna biru menyala dengan garis-garis vertikal oranye sebanyak 11–12 garis di sepanjang sisi tubuh. Sirip punggung, anal, dan ekor dihiasi bintik-bintik merah oranye sama seperti warna garis di tubuh. Jantan mempunyai warna lebih mencolok dengan garis diagonal biru dan merah, sedangkan betina cenderung keperakan.

Ikan jenis ini hidup dan berkembang di bagian sungai berarus lambat, anak-anak sungai, dan danau yang mempunyai banyak tumbuhan air pada kisaran suhu 25°–28°C. Jenis ini mempunyai alat pernapasan tambahan yang disebut dengan organ labirin, yang memungkinkan ikan mengambil udara dari permukaan air sehingga membuatnya mampu hidup di perairan miskin oksigen. Dalam hal makanan, *C. lalia* bersifat omnivora yang akan memakan hampir seluruh larva serangga atau serangga kecil yang ada di permukaan air dan alga.



Bab VI

Jenis-jenis Ikan Invasif



Atractosteus spatula (Lacepede, 1803) (*Alligator Gar*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

- Bangsa : Lepisosteiformes
- Suku : Lepisosteidae
- Marga : *Atractosteus*

Penyebaran alami:

Amerika Utara, meliputi S. Mississippi dari barat daya Ohio dan Illinois Selatan di Amerika Serikat sampai T. Meksiko; Pesisir T. Meksiko dari S. Enconfina Florida sampai Veracruz (Meksiko)



Biologi:

Ikan yang pernah membuat heboh karena bentuk dan kemunculannya di perairan umum ini merupakan salah satu jenis ikan buaya asal Amerika Utara. Hal ini disebabkan bentuk tubuh yang besar dan panjang serta moncong pendek dengan deretan gigi menyerupai buaya. Letak sirip punggung jauh ke belakang, hampir atau sejajar dengan sirip anal. Bentuk sisik besar dan tebal. Bagian atas tubuh berwarna cokelat gelap, sedangkan di bagian bawah putih kekuningan, dan di semua sirip terdapat bintik cokelat kehitaman. Panjang dapat mencapai 3 meter dengan bobot 148 kg.

Ikan buaya hidup di perairan tawar seperti sungai, rawa, dan danau, tetapi sesekali terlihat di air payau pada kisaran suhu 11°–23°C. Kemampuan adaptasi tinggi karena gelembung renang dapat berubah fungsi sebagai paru-paru sehingga membuatnya mampu hidup di atas permukaan air selama dua jam. Saat akan menangkap mangsa, biasanya ikan buaya bersembunyi di antara vegetasi tumbuhan air. Mangsanya sangat beragam, mulai dari ikan, kepiting, kura-kura, burung air, dan mamalia kecil. Sementara itu, telur-telurnya mengandung racun yang berbahaya bagi hewan darat yang memakannya.

Lepisosteus osseus (Linnaeus, 1758) (*Longnose Gar*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Lepisosteiformes
Suku : Lepisosteidae
Marga : *Lepisosteus*

Penyebaran alami:

Amerika Utara dan Tengah, sepanjang pantai dan pedalaman dari Quebec ke utara Meksiko



Biologi:

L. osseus merupakan salah satu jenis ikan primitif sebab keberadaannya di Amerika Utara tercatat sejak 100 juta tahun yang lalu. Tubuh panjang dengan mata yang besar dan moncong yang panjang menyempit dengan panjang dua kali panjang kepala. Panjang tubuh pernah dilaporkan sekitar 200 cm dengan berat 22,8 kg. Bergigi tajam dan tersusun atas satu baris. Sirip punggung dan anal berada jauh di belakang tubuh. Warna tubuh cokelat kekuningan di bagian atas dan putih di bagian bawah, dengan bulatan putih di bawah dan cokelat di bagian atas tubuh. Di sepanjang tubuh terdapat bintik-bintik hitam. Sirip berwarna cokelat kekuningan.

Ikan ini hidup di perairan tawar, tetapi lebih menyukai perairan payau dengan arus lambat. Namun, umumnya dijumpai berada di dekat tumbuhan air pada kisaran suhu 12°–20°C. Kemampuan bertahan hidupnya cukup unik, yaitu gelembung renang dapat berubah fungsi seperti paru-paru sehingga mampu beradaptasi di perairan dengan oksigen yang rendah. *L. osseus* merupakan predator yang memangsa ikan dan udang-udangan. Walaupun begitu, anak-anaknya rentan terhadap pemangsa lain. Pemijahan diduga dilakukan di perairan payau, kemudian telur-telur yang dihasilkan akan dilekatkan di substrat. Sama seperti *A. Spatula*, telur mengandung racun, tetapi beberapa jenis ikan pemangsa lain dapat menoleransinya. Anak-anaknya yang masih berbentuk larva dapat ditemukan di dasar perairan.



Lepisosteus oculatus Winchell, 1864 (*Spotted Gar*)

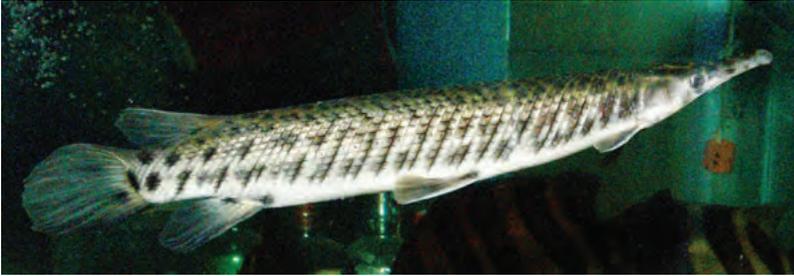


Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Lepisosteiformes
Suku : Lepisosteidae
Marga : *Lepisosteus*

Penyebaran alami:

Amerika Utara, meliputi Danau Erie dan sebelah selatan D. Michigan melalui S. Mississippi sampai teluk yang berasal dari S. Apalachicola di Florida, S. Nueces di Texas (AS).



Biologi:

Tubuh lebih menyerupai torpedo dengan panjang total 150 cm. Bermoncong panjang, tetapi tidak sepanjang *L. osseus*, dengan gigi-gigi yang terletak dalam satu baris. Sama halnya dengan *A. spatula* dan *L. osseus*, pada *L. oculatus* letak sirip punggung dan sirip anal berada jauh di belakang tubuh. Bentuk sisik besar dan bertipe ganoid. Tubuh berwarna putih sedikit kekuningan dihiasi bintik-bintik hitam, termasuk di semua sirip, dan terdapat garis horizontal yang melewati mata.

L. oculatus dapat ditemukan di perairan tawar seperti danau, sungai besar, dan rawa walaupun terkadang masuk ke perairan payau pada kisaran suhu 12°–20°C. Ikan berukuran dewasa lebih menyukai perairan dengan arus tenang, tetapi sesekali terlihat di dekat vegetasi tumbuhan air. Jenis ini merupakan predator untuk jenis ikan lain dan krustasea.



Pygocentrus nattereri Kner, 1858 (*Red Piranha*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Characidae
Marga : *Pygocentrus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, meliputi S. Amazon, S. Parana Paraguay dan pesisir Timur laut sungai-sungai di Brasil dan lembah S. Essequibo



Biologi:

Piranha adalah salah satu jenis ikan predator yang sangat agresif dan keberadaannya sangat dikenal di Amerika Selatan. Tubuh pipih, bentuk kepala agak cembung, dan mulut lebar dengan rahang kuat yang dilengkapi dengan gigi-gigi tajam. Panjang maksimum sekitar 40–50 cm. Warna tubuh abu-abu keperakan. Bagian tutup insang sampai ke arah perut berwarna kuning atau oranye kemerahan dan pada sirip ekor terdapat garis vertikal putih.

Piranha mendiami sungai-sungai besar pada kisaran suhu 23°–27°C. Pola renang secara berkelompok yang berjumlah 20 sampai 30 ekor, dan jarang terlihat soliter. Model memangsa dapat dikatakan cukup cerdas, yaitu bila telah terlihat calon mangsa, *piranha* akan membentuk formasi pengintaian. Kemudian seekor *piranha* berinisiatif mendekati dan melakukan gigitan pertama pada mangsanya, setelah itu barulah kelompok *piranha* “menyerbu” mangsa mereka. *Piranha* kecil lebih terlihat aktif pada waktu siang, sedangkan dewasa pada senja sampai malam hari.



Pterygoplichthys pardalis (Castelnau, 1855) (*Sucker Catfish*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Siluriformes
Suku : Loricariidae
Marga : *Pterygoplichthys*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu S. Amazon; telah diintroduksi ke berbagai negara



Biologi:

Di Indonesia jenis ini lebih dikenal sebagai ikan sapu-sapu karena fungsinya sebagai pembersih kaca akuarium. Tubuh memanjang dan ditutupi lempengan-lempengan tulang (*bony plate*), dengan mulut terletak di bagian bawah, dilengkapi dengan bibir berbentuk cakram. Mata kecil dan menonjol keluar. Jenis ini berwarna coklat tua atau coklat kehijauan sampai dengan hitam. Di bagian perut terdapat pola bintik-bintik putih kehijauan sampai hitam. Panjang maksimum tercatat 42,3 cm.

Di alam, sapu-sapu hidup di perairan tenang sampai deras, seperti sungai, anak sungai, danau, dan lahan basah pada kisaran suhu 23°–28°C. Kemampuan adaptasinya yang tinggi mengakibatkan sapu-sapu dapat hidup di perairan yang tercemar logam berat, antara lain tembaga (Cu), kadmium (Cd), dan timbal (Pb). Makanan yang disukai adalah alga, detritus, cacing, larva serangga, dan telur ikan.

Gambusia affinis (Baird & Girard, 1853)
(*Mosquitofish*)



Sumber: <http://it.wikipedia.org>

Klasifikasi:

Bangsa : Cyprinodontiformes
Suku : Poeciliidae
Marga : *Gambusia*

Penyebaran alami:

Amerika Utara dan Tengah, meliputi S. Mississippi dari Indiana dan Illinois di Amerika Serikat bagian selatan ke Teluk Meksiko



Biologi:

G. affinis merupakan ikan asing yang awalnya didatangkan sebagai pengontrol jentik nyamuk. Berukuran relatif kecil, sekitar 4 cm dengan bagian punggung sedikit melengkung. Awal sirip punggung terletak di belakang awal sirip anal. Jarak antara sirip anal dan ekor relatif panjang dengan sirip ekor berbentuk membulat. Sekilas jenis ini mirip *guppy* karena masih dalam satu suku yang sama, tetapi yang sangat membedakan adalah warna tubuh tidak semenarik *guppy*. *G. affinis* berwarna kehijauan sampai kecokelatan. Perut putih keperakan dan terdapat satu titik hitam di bagian perut sebelah atas. Sirip punggung dan ekor mempunyai bintik-bintik hitam kecil, sedangkan sirip dada, perut, dan anal umumnya transparan.

Daya adaptasi tinggi di suatu perairan sehingga mudah dijumpai di berbagai tipe perairan tawar sampai payau, dan hidup pada kisaran suhu 12°–29°C. Makanannya adalah beberapa jenis serangga kecil, zooplankton, dan detritus.



Aequidens pulcher (Gill, 1858) (*Blue Acara*)



Sumber: <http://www.cichlids.com>

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Aequidens*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah dan Selatan, yaitu Trinidad dan Tobago, Kolombia, Venezuela



Biologi:

Aequidens pulcher bertubuh relatif besar dan agak memipih dengan panjang total 16 cm. Dahi sedikit lebih besar dibandingkan marga *Aequidens* yang lain. Ciri khas *A. pulcher* adalah memiliki hiasan vermikulasi atau berlekuk-lekuk berwarna biru di moncong dan pipi. Pada bagian tengah sisi tubuh terdapat satu bulatan hitam dan beberapa pita melintang samar-samar, sedangkan di sepanjang deretan sisik terdapat barisan bintik biru. Untuk ikan jantan, selain tubuh lebih besar dibandingkan betina, pola warna juga lebih bervariasi.

Jenis ini mendiami perairan keruh sampai bersih pada kisaran suhu 15°–28°C. Makanannya adalah cacing, krustasea, dan serangga. Pada musim pemijahan, induk jantan akan lebih berwarna kebiruan dibandingkan betina. Setelah telur hasil pemijahan keluar, induk jantan ataupun betina akan menjaganya.



Amphilophus alfari (Meek, 1907) (*Paste Cichlid*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Amphilophus*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah, yaitu Honduras dan Kosta Rika



Biologi:

Bentuk tubuh tidak terlalu besar untuk ukuran *cichlid* dengan panjang total sekitar 15 cm. Secara umum, jenis ini berwarna hijau dengan ujung sirip kemerahan walaupun ada juga yang berwarna agak kekuningan. Pada sisi tubuh terdapat 5–6 garis vertikal gelap dan umumnya terdapat bulatan hitam di tengah garis vertikal kedua dan ketiga. Sirip-sirip dihiasi dengan titik-titik berwarna keemasan, kadang sampai ke bagian kepala dan sekitarnya.

A. alfari dapat dijumpai hampir di semua bagian sungai dari hulu sampai ke arah hilir, dengan substrat pasir atau yang mengandung lumpur pada kisaran suhu 20°–34°C. Pola renang membentuk kelompok-kelompok kecil walaupun sering terlihat soliter. Makanannya berupa serangga-serangga air, cacing darah, cacing tanah, dan udang-udang kecil. Saat ini keberadaannya hampir mencemari beberapa waduk di Indonesia, di antaranya Cirata dan Jatiluhur.



Amphilophus labiatus (Gunther, 1864) (*Red Devil*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Amphilophus*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah, yaitu paparan Atlantik Nikaragua, di danau-danau Nikaragua dan Managua



Biologi:

Tubuh besar dengan rahang yang kuat dan mempunyai bibir bagian atas serta bawah yang menebal. Panjang maksimum ikan dewasa adalah 24 cm dan akan mulai terlihat benjolan di atas kepala. Secara umum, tubuh berwarna merah oranye, termasuk sirip. Namun, beberapa ada yang mempunyai warna keabu-abuan dengan tujuh garis vertikal abu tua atau warna gelap di samping tubuh.

Jenis ini hidup di dekat dasar perairan atau bersifat *benthopelagis* pada kisaran suhu 28°–33°C. Ikan ukuran kecil sering dijumpai berenang secara berkelompok, sedangkan ikan dewasa lebih memilih soliter. Bersifat sangat agresif dan teritorial dalam menjaga wilayah. Makanannya adalah jenis ikan-ikan kecil, moluska, larva serangga, cacing, dan organisme-organisme yang hidup di dasar perairan.



Astronotus ocellatus (Agassiz, 1831) (*Oscar*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Astronotus*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu lembah S. Amazon di Peru, Kolombia, dan Brasil; Guyana Prancis



Biologi:

Dikenal dengan nama ikan *oscar*. Bentuk tubuh oval, pipih dengan panjang maksimum 45,7 cm. Kepala tumpul dengan mulut lebar, bibir tipis, dan rahang yang relatif menonjol. Tubuh mempunyai variasi warna cokelat gelap, cokelat cerah sampai merah kekuningan, sering terdapat bercak bulat hitam dengan tepi oranye di pangkal sirip ekor. Sementara itu, pada bagian kepala anakan terdapat garis-garis putih dengan pita oranye bergelombang.

Di alam *oscar* dapat dijumpai di perairan dangkal relatif tenang, bahkan sedikit berlumpur pada kisaran suhu 22°–25°C. Bersifat sangat agresif dan merupakan salah satu jenis ikan predator yang memangsa jenis ikan lain dengan ukuran yang sama atau lebih kecil, krustasea, cacing, dan larva serangga. Namun, di alam terkadang *oscar* juga memakan buah-buahan yang jatuh ke dalam air.



Hemichromis elongatus (Guichenot, 1861) (*Banded Jewel Cichlid*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Hemichromis*

Penyebaran alami:

Afrika, yaitu Kamerun dan Republik Kongo



Biologi:

Tubuh memanjang, kepala relatif besar, dan mulut lebar. Sirip punggung bagian depan keras dan tajam, biasanya berjumlah 13–15 buah. Tubuh berwarna hijau kekuningan dengan lima bulatan hitam di sepanjang sisi tubuh, tetapi akan memudar setelah ikan beranjak dewasa. Ciri yang mudah dikenali adalah garis hitam diagonal dari atas kepala melewati mata dan berakhir di bagian belakang mulut. Panjang maksimum yang terdata adalah 18,7 cm.

Jenis ini umumnya dijumpai di perairan dangkal seperti sungai, danau, waduk, dan juga pernah terlihat di sekitar pesisir pada kisaran suhu 23°–25°C. Pergerakan sangat cepat dan lincah, apalagi saat menyambar mangsa, yaitu ikan, udang, cacing, dan serangga air.

Parachromis managuensis (Gunther, 1867) (*Jaguar Guapote*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Parachromis*

Penyebaran alami:

Amerika Tengah, meliputi Honduras sampai Kosta Rika



Biologi:

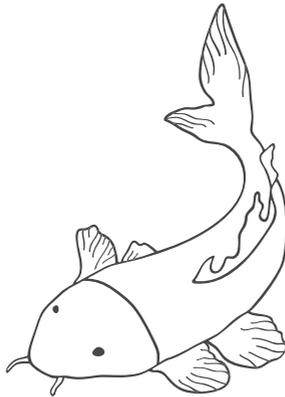
P. managuensis bertubuh besar dengan panjang 63 cm. Mulut besar dengan rahang bawah dan gigi taring yang besar. Di bagian mata terdapat garis hitam yang mencapai pertengahan tutup insang. Secara umum, tubuh berwarna hijau keemasan sampai ungu atau keperakan, pada bagian punggung berwarna hijau lumut dengan corak ungu di bagian tepi, dan perut berwarna kekuningan atau keputihan. Sirip punggung, anal, dan ekor mempunyai bulatan atau bintik hitam, dan di antaranya terkadang dihiasi warna putih, kekuningan, atau kebiruan.

Secara umum, jenis ini dapat ditemukan di perairan danau dan lebih memilih air yang keruh dan dasar berlumpur pada kisaran suhu 25°–36°C. Ikan ini hidup secara individual. Sebagai predator, jenis ini sangat aktif dan rakus dalam memangsa berbagai jenis ikan berukuran kecil dan makroinvertebrata.



Bab VII

Jenis-jenis Ikan Berpotensi Invasif



Arapaima gigas (Schinz, 1822) (*Arapaima*)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Osteoglossiformes
Suku : Osteoglossidae
Marga : *Arapaima*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu S. Amazon



Biologi:

Arapaima merupakan salah satu jenis ikan air tawar terbesar di dunia dengan tubuh mencapai panjang lebih dari 4 meter dan berat 200 kg. Tubuh berwarna keperakan, berkilat, terkadang dihiasi dengan bercak-bercak hitam kecil. Bentuk kepala meruncing, mulut besar, dan memiliki rahang yang kuat. Lidah bergerigi atau bertulang. Bentuk sirip dada relatif kecil. Letak sirip punggung dan sirip anal berdekatan dengan sirip ekor. Bentuk sisik besar bahkan dapat mencapai 6 cm.

Ikan ini hidup di perairan tawar yang relatif sedang sampai dalam pada kisaran suhu 25° – 29° C. Jenis ini mempunyai kemampuan adaptasi yang baik, yaitu jika kadar oksigen di lingkungan sekitar menurun, dengan cepat ikan muncul ke permukaan dan menghirup udara langsung dari atmosfer. Sementara itu, pada saat kondisi ekstrem lainnya, seperti musim kering, arapaima akan menggulungkan diri dan membenamkan dalam lubang sampai air kembali datang. Jenis ini dikenal sangat temperamental dan bersifat karnivora yang akan memangsa beberapa jenis ikan, krustasea, burung air, bahkan dapat merobohkan dan memakan seekor anak kerbau.



Colossoma macropomum (Cuvier, 1816) (*Chacama*)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Characiformes
Suku : Characidae
Marga : *Colossoma*

Penyebaran alami:

Amerika Selatan, yaitu lembah S. Amazon dan Orinoco



Biologi:

Jenis ini lebih dikenal dengan nama ikan bawal hitam. Bentuk tubuh besar, pipih, dan ditutupi sisik-sisik kecil. Ukuran kepala relatif kecil, mata besar, dan mulut terletak di ujung kepala. Letak rahang atas dan bawah sejajar, dilengkapi dengan gigi yang tajam, tetapi sangat berbeda dengan gigi jenis piranha. Tubuh kehitaman dengan setengah kepala bagian bawah berwarna merah oranye. Bagian punggung berwarna abu-abu, sedangkan bagian perut putih abu-abu dan merah. Panjang maksimum mencapai 108 cm dengan berat 40 kg.

Jenis ini hidup di perairan tawar seperti sungai, danau, dan waduk pada kisaran suhu 22°–28°C. Bawal sering terlihat berenang secara berkelompok, tetapi setelah dewasa lebih terlihat soliter. Pola makan pada saat ukuran larva cenderung omnivora, tetapi saat dewasa lebih ke arah karnivora. Jenis makanannya adalah zooplankton, serangga, siput, terkadang juga dedaunan yang telah membusuk.



Poecilia reticulata (Peters, 1859) (Guppy)



Foto: Arief Supriatna

Klasifikasi:

Bangsa : Cyprinodontiformes
Suku : Poecillidae
Marga : *Poecilia*

Penyebaran alami:

Venezuela, Barbados, Brasil utara, Guyana, dan Trinidad;
diintroduksi secara luas di seluruh dunia



Biologi:

Ikan dari kelompok Poecillidae ini dianggap sukses dalam beradaptasi di perairan tawar Indonesia. Tubuh berukuran kecil dengan panjang total 3,5 cm untuk jantan dan 6 cm untuk betina. Soal variasi warna, *guppy* tidak perlu diragukan. Jenis ini mempunyai hampir semua warna yang ada. Hal tersebut merupakan hasil kawin silang yang dilakukan para petani ikan. Namun, umumnya ikan jantan mempunyai warna jauh lebih indah dibandingkan ikan betina.

Guppy dapat dijumpai di berbagai tipe habitat perairan seperti kolam dengan air keruh, saluran air, dan parit-parit pada daerah dataran rendah sampai ke sungai-sungai pegunungan pada kisaran suhu 18°–28°C. Namun, secara umum jenis ini lebih menyukai perairan berarus lambat yang ditumbuhi beragam vegetasi. Pola renang secara berkelompok antara 5 dan 12 ekor. Makanannya zooplankton, serangga kecil, dan detritus. Matang kelamin jantan lebih cepat, yaitu pada umur 2 bulan, sedangkan betina umur 3 bulan. *Guppy* merupakan salah satu jenis ikan yang dalam pemijahan bersifat *livebearers*, yaitu yang mengandung dan beranak.



Xiphophorus hellerii (Heckel, 1848) (*Platy*)



Sumber: <http://www.malawicichlidhomepage.com>

Klasifikasi:

Bangsa : Cyprinodontiformes
Suku : Poecillidae
Marga : *Xiphophorus*

Penyebaran alami:

Amerika Utara dan Tengah, meliputi Rio Nantla, Veracruz Meksiko barat laut ke Honduras; Afrika: Natal dan Transvaal Timur serta D. Otjikoto, Namibia



Biologi:

Platy bertubuh kecil, ramping dengan bentuk kepala dan mulut relatif meruncing. Panjang sekitar 14–16 cm. Di kalangan penghobi ikan hias, *platy* dikenal sebagai ikan koral. Sama halnya dengan Poecillidae yang lain, *platy* juga mempunyai pola pewarnaan yang menarik akibat kepiawaian para petani ikan dalam mengawinsilangkan antarjenis ini. Beberapa *platy* jantan sering memiliki sirip ekor memanjang seperti pedang dan terdapat warna hitam di kedua sisi serta warna yang lebih terang, terutama warna garis merah di bagian tengah tubuh, sedangkan warna betina tidak semenarik jantan dan lebih gendut.

Platy mendiami hampir semua perairan tawar sampai ke payau dan umumnya memilih habitat dengan vegetasi tumbuhan air pada kisaran suhu 22°–28°C. Pola renang berkelompok, jarang sekali terlihat soliter. Makanannya adalah beberapa jenis cacing, krustasea, serangga kecil, dan tumbuhan air. Pemijahan secara *live bearers* atau internal, kemudian melahirkan anak.



Amphilophus citrinellus x *Cichlasoma trimaculatum* (The Flowerhorn)



Foto: Gema Wahyu Dewantoro

Klasifikasi:

Bangsa : Perciformes
Suku : Cichlidae
Marga : *Cichlasoma*

Penyebaran alami:

hasil persilangan buatan



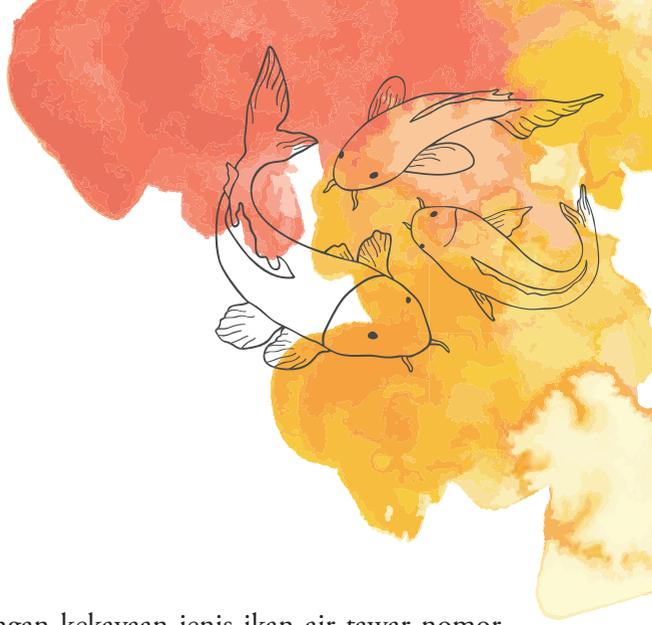
Biologi:

Flowerhorn atau dikenal dengan nama louhan tidak memiliki nama ilmiah karena merupakan ikan hasil persilangan antara *Amphilophus citrinellus* dan *Cichlasoma trimaculatum*. Ikan ini secara umum dicirikan dengan benjolan di kepala atau lebih sering disebut jenong/nongnong. Pada tubuhnya terdapat ragam warna yang sering terdapat rajah (*marking*) huruf Cina atau Arab sehingga dipercaya dapat membawa hoki bagi pemeliharanya. Secara umum, tubuh berwarna oranye kemerah-merahan, dihiasi dengan bintik-bintik putih. Bagian ujung sirip punggung dan sirip anal relatif meruncing, sedangkan sirip ekor membulat. Panjang sekitar 25 cm.

Selama ini *flowerhorn* menjadi ikan hias yang sangat menarik di akuarium, tetapi apabila sampai terlepas di perairan umum dikhawatirkan dapat merusak jenis-jenis ikan lokal yang ada. Populasi ikan ini sangat cepat dan mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi di lingkungan perairan. Ikan ini bersifat karnivora yang memangsa hampir seluruh jenis fauna akuatik berukuran kecil.



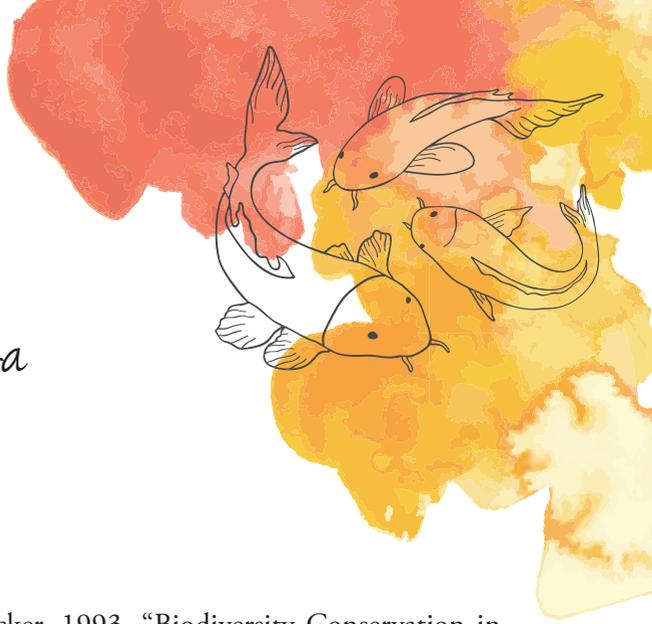
Penutup



SEBAGAI negara dengan kekayaan jenis ikan air tawar nomor dua di dunia dan memiliki perairan darat yang luas, Indonesia tetap mendatangkan jenis-jenis ikan asing atau introduksi dari luar negeri dengan tujuan memperkaya jenis yang telah ada. Beberapa jenis ikan introduksi yang masuk, baik disengaja maupun tidak, telah berdampak negatif, seperti merusak habitat ataupun menurunkan populasi jenis ikan asli. Jenis ikan tersebut juga dikenal dengan istilah ikan invasif. Sekarang ini tidak menutup kemungkinan jenis-jenis ikan introduksi telah semakin bertambah.

Ulasan jenis-jenis ikan introduksi, invasif maupun yang berpotensi invasif telah disajikan di dalam buku ini. Hal tersebut untuk memudahkan para *stakeholder*, penghobi ikan, dan pihak terkait untuk mengakses informasi jenis ikan yang disampaikan. Sangat diharapkan kerjasama dari berbagai pihak ketika mendatangkan ikan-ikan introduksi sehingga kelestarian ikan asli dapat selalu terjaga.

Daftar Pustaka



- Allan, J.D dan A.S. Flecker. 1993. "Biodiversity Conservation in Running Water". *Bioscience* 43: 32–43.
- Allen, G.R. 1991. *Field Guide to The Freshwater Fishes of New Guinea*. Christensen Research Institute, Madang, Papua New Guinea. 268
- Allen, G.R., S.H. Midgley, dan H. Allen. 2002. *Field Guide to The Freshwater Fishes of Australia*. Western Australian Museum, Perth, Western Australia. 394
- Artington, A.H. dan L.N. Llod. 1989. *Ecology and Evolution of Livebearing Fishes (Poeciliidae)*. New Jersey: Prentice Hall. Englewood Cliff. 453
- Axelrood, H., W. Burgess, N. Pronek, dan J.G. Walls. 1989. *Atlas of Freshwater Aquarium Fishes*. Seventh Edition. New Jersey: TFH Publications.
- Bartley, D., H. Naeve, dan R. Subasinghe. 2004. "Impact of Aquaculture: Biodiversity and Alien Species". (http://www.oceanatlas.com/worldfisheries_and_aquaculture/html/issues/ecosys/envimpactfi/biodiversity, diakses 14 Januari 2010).
- Berra, T.M. 2001. *Freshwater Fish Distribution*. Tokyo: Academic Press. 604

- Burgess, W.E. 1989. *An Atlas of Freshwater and Marine Catfishes: a Preliminary Survey of the Siluriformes*. Neptune City, NJ: T.F.H. Publications. 784
- Chavez, J.M., R.M. De La Paz, S.K. Manohar, R.C. Pagulayan, dan J.R. Carandang. 2006. "New Philippine Record of South American Sailfin Catfishes (Pisces: Loricariidae)". *Zootaxa* 1109: 57–68.
- Cohen, D.M. 1970. "How Many Recent Fishes Are There?" *Proceeding of The California Academy of Sciences*. 4 th series. 31 Desember 1970. 38 (17): 341–346.
- Copp, G.H., S. Stakenas, dan P.I. Davison. 2006. "The Incidence of Non-Native Fishes in Water Courses: Example of the United Kingdom". *Aquatic Invasions* 1 (2): 72–75.
- Diamond, J. dan T.J. Case. 1986. "Overview: Introduction, Extinctions, Extremations and Invasions." Dalam *Community Ecology*, diedit oleh Diamond, J dan Case, T.J. New York: Harper and Row Publisher.
- Dudgeon, D., A.H. Arthington, M.O. Gessner, Z. Kawataba, D.J. Knowler, C. Leveque, R.J. Naiman, A.H.P. Richard, D. Soto, M.L.J. Stiassny, dan C.A. Sullivan. 2006. "Freshwater Biodiversity: Importance, Threats, Status and Conservation Challenges". *Biological Reviews* 81: 163–182.
- Elvira, B. 2001. *Identification of Non-Native Freshwater Fishes Established in Europe and Assessment of Their Potential Threats to The Biological Diversity*. Convention on The Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Strasbourg, 11 December 2000. Department of Animal Biology I, Faculty of Biology, University Complutense of Madrid, E-28040 Madrid (Spain) and funded by the Ministry of the Walloon Region.
- Eschmeyer, W. 1990. *Catalog of The Genera of Recent Fishes*. San Francisco: California Academy of Sciences.



- FAO. 2005. "Cultured Aquatic Species Information Programme. *Oreochromis niloticus*". Cultured Aquatic Species Information Programme. Teks oleh Rakocy, J. E. Dalam *FAO Fisheries and Aquaculture Department*. Roma. (http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Oreochromis_niloticus/en, diakses 18 Juli 2013).
- Fishbase. 2014. "List of Freshwater Fishes reported from Indonesia". (http://www.fishbase.org/Country/CountryChecklist.php?c_code=360&vhabitat=fresh&csub_code=, diakses 11 November 2014).
- Goddard, N. 2012. "Longnose Gar". Florida Museum of Natural History. (<http://www.flmnh.ufl.edu/fish/Gallery/Descript/LongnoseGar/LongnoseGar.html>, diakses 11 Desember 2012).
- Hanssens, M.M., G.G. Teugels, dan D.F.E. Thys Van den Audenaerde. 1995. "Subspecies in the *Polypterus palmas* complex (Brachiopterygii; Polypteridae) from West and Central Africa". *Copeia* 3694–705.
- Haryani, G.S. 2013. "*Ikan Invasif Dominansi Perairan Darat*". (<http://www.kompas.com>, diakses 10 Oktober 2013).
- IUCN. 2003. "The IUCN Redlist of Threatened Species." (http://www.redlist.org/info_sources_quality.html, diakses 18 Desember 2005).
- Kodera, H., I. Toshiaki, I. Nobuhitob, K. Hiroshima, M. Shinya, M. Fumitoshi, dan Y. Koichi. 1994. *Jurassic Fishes: Selection, Care and Behavior*. Japan: Marine Publishing. 144
- Kottelat M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari, dan S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta: Periplus Editions Limited. 229
- Komar, Y.D. 2013. "Mengenal Discus Lebih Dekat. Direktorat Pengembangan Produk Nonkonsumsi". Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan



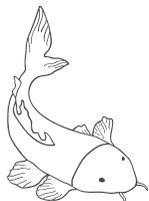
- Kementerian Kelautan dan Perikanan 2011. (http://www.kkp.go.id/ikanhias/index.php/news/c/48/Mengenal-Ikan-Diskus-Lebih-Dekat/?category_id=1, diakses 12 Juli 2013).
- Lingga, P. dan H. Susanto. 1997. *Ikan Hias Air Tawar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lundberg, J.G. dan M.W. Littmann. 2003. "Pimelodidae (Long-whiskered catfishes)." Dalam *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*, diedit oleh Reis, R.E., S.O. Kullander, dan C.J. Ferraris. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- Lusk, S., V. Luskova, dan L. Hanel. 2010. "Alien Fish Species in the Czech Republic and Their Impact on The Native Fish Fauna". *Folia Zool.* 59 (1): 57–72.
- Mackinnon, K., G. Hatta, H. Halim, dan A. Mangalik. 2000. *Ekologi Kalimantan*. Alih bahasa Gembong Tjitrosoepomo. Jakarta: Prenhallindo. 315–152.
- McGrath, P.E. 2010. "The Life History of Longnose Gar, *Lepisosteus osseus*, an Apex Predator in The Tidal Waters of Virginia". Disertasi disajikan pada Faculty of The School of Marine Science the College of William and Mary. USA. 189
- Meffe, G.K dan F.F. Snelson. 1989. "An Ecological Overview of Poeciliid Fishes". Dalam *Ecology and Evolution of Livebearing Fishes (Poeciliidae)*, diedit oleh Meffe, G.K dkk. New Jersey: Prentice Hall, Englewood cliffs. 453.
- Nelson, J.S. 2006. *Fishes of the World*. Edisi Ketiga. NY, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley and Sons, Inc.
- Page, L.M. dan B.M. Burr. 1991. *A Field Guide to Freshwater Fishes of North America and North of Mexico*. New York: Houghton Mifflin Company. 432.
- Pinder, A.C. dan R.E. Gozlan. 2003. *Sunbleak and Topmouth Gudgeon—Two New Additions to Britain's Freshwater Fishes*. British Wildlife 77–83.



- Priyono, S.N. 2009. "Invasi Spesies Asing, Ancaman Satwa dan Flora Lokal". (<http://www.tempointeraktif.com>, diakses 5 Juli 2009).
- Queiroz, H. 1998. "Growth and Sexual Maturation of Female Pirarucu, *Arapaima gigas*: Tools for Conservation and Management of an Amazonian Fish". *Journal of Fish Biology* 53: 441–442.
- Rachmatika, I. dan G. Wahyudewantoro. 2006. "Jenis-Jenis Ikan Introduksi di Perairan Tawar Jawa Barat dan Banten: Catatan tentang Taksonomi dan Distribusinya". *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 6 (2): 93-97.
- Reid, W.V. dan K.R. Miller. 1989. *Keeping Options Alive: The Scientific Basis for Conserving Biodiversity*. Washington: World Resources Institute. 128
- Schmitter-Soto, J.J. 2007. "A Systematic Revision of the Genus *Archocentrus* (Perciformes: Cichlidae), with The Description of Two New Genera and Six New Species". *Zootaxa* 1603:1–78.
- Sugianti, B., E.H. Hidayat, N. Japet, dan A.P. Arta. 2012. Jenis-Jenis Ikan yang Dilarang Masuk ke Indonesia dan Tindakan Karantinanya (Sesuai Permen KP Nomor Per. 17/MEN/2009). Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pusat Karantina Ikan, Badan Karantina Ikan dan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan. 71
- Sutardjo, S.C. 2013. "Masuknya Jenis Ikan Asing Harus Selektif". (<http://www.antaranews.com/berita/369592/masuknya-jenis-ikan-asing-harus-selektif>, diakses 22 September 2013).
- The World Bank. 1998. "Integrating Freshwater Biodiversity Conservation with Development: Some Emerging Lessons." *Natural Habitats and Ecosystem Management Series*, Paper No. 61. viii+24 .



- Wahyudewantoro, G. 2013. “Laporan Investigasi *Alligator Gar* dan *Piranha* di Bandung dan Sekitarnya”. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Tidak dipublikasikan. 8
- Wahyuni, D.S. 2012. “Dukungan Petugas Karantina Hewan dalam Menangkal Penyebaran Invasive Alien Species (IAS) di Indonesia”. *Invasive Alien Species Indonesia*. (http://ias.karantina.deptan.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=73:dukungan-petugas-karantina-hewan-dalam-menangkal-penyebaran-invasive-alien-species-ias-di-indonesia&catid=86:animal, diakses 12 November 2013).
- Wargasasmita. 2005. “Ancaman Invasi Ikan Asing terhadap Keanekaragaman Ikan Asli”. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia* 5 (1): 5–10.
- Welcomme, R. dan C. Vidthayanon. 2003. “The Impacts of Introductions and Stocking of Exotic Species in The Mekong Basin and Policies for Their Control”. *MRC Technical Paper* No. 9. Phnom Penh: Mekong River Commission.
- Whitten, A.J., K.D. Bishop, S.V. Nash, dan L. Clayton. 1987. One or More Extinct from Sulawesi? *Conservation Biology*. 1: 42-48
- Wowor, D. 2011. “Studi Biota Perairan dan Herpetofauna di Daerah Aliran Sungai (Das) Ciliwung dan Cisadane: Kajian Hilangnya Keanekaragaman Hayati”. Laporan Akhir Program Insentif Peneliti dan Perekayasa LIPI Tahun 2010. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Tidak dipublikasikan. 48



Lampiran

Daftar Ikan yang Dilarang Masuk ke Indonesia



PERATURAN Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER. 17/MEN/2009 tentang Larangan Pemasukan Beberapa Jenis Ikan Berbahaya dari Luar Negeri ke Dalam Wilayah Negara Republik Indonesia menetapkan 30 jenis ikan berbahaya. Beberapa suku yang termasuk di antaranya Tetraodontidae, Trichomycteridae, Characidae, Esocidae, dan Electrophoridae (Sugianti dkk. 2012).

Kelompok suku dan jenis ikan yang berbahaya adalah:

Tetraodontidae (*Puffer Fishes*)

1. *Colomesus psittacus* (*Banded Puffer, Banded Pipefish, Parrot Pufferfish*)
2. *Tetraodon duboisi* (*Ocellated Puffer*)
3. *Tetraodon lineatus* (*Nila Puffer/Globe Fish/Fahaka Puffer/ Coral Butterfly, Lined Puffer*)
4. *Tetraodon mbu* (*Freshwater Puffer Fish, Mbu Puffer, Giant Puffer*)
5. *Tetraodon miurus* (*Stanleypool Puffer*)

Trichomycteridae (*Parasitic Catfishes*)

1. *Branchioica bertonii* (*Pantanal Parasitic Catfish*)
2. *Branchioica magdalenae* (*Pencil Catfish*)
3. *Paracanthopoma parva*
4. *Plectrochilus diabolicus*
5. *Plectrochilus machadoi*
6. *Plectrochilus sanguineus*
7. *Plectrochilus wieneri*
8. *Vandellia balzanii*
9. *Vandellia beccarii*
10. *Vandellia cirrhosa* (*Candiru*)

Characidae (*Piranha*)

1. *Pygopristis denticulata* (*Golden Piranha, Big Toothed Piranha*)
2. *Pygocentrus nattereri* (*Red Piranha, Red Bellied Piranha*)
3. *Pygocentrus cariba* (*Black Spot Piranha*)
4. *Serrasalmus sanchezi* (*Ruby red Piranha, Ruby red Throated Piranha*)
5. *Serrasalmus gibbus* (*Gibbus Piranha*)
6. *Serrasalmus rhombeus* (*Red Eye Piranha*)
7. *Serrasalmus spilopleura* (*Speckled Piranha, Gold Spilopleura, Ruby Red Piranha*)
8. *Serrasalmus serrulatus* (*Serrated Piranha, Little Saw Piranha*)
9. *Pristobrycon striolatus* (*Pristo Striolatus, Striolatus, Caribito*)
10. *Metynnis argenteus* (*Silver Dollar*)
11. *Bramocharax bransfordii* (*Long Jaw Tetra*)



Esocidae (*Pike and Pickerel*)

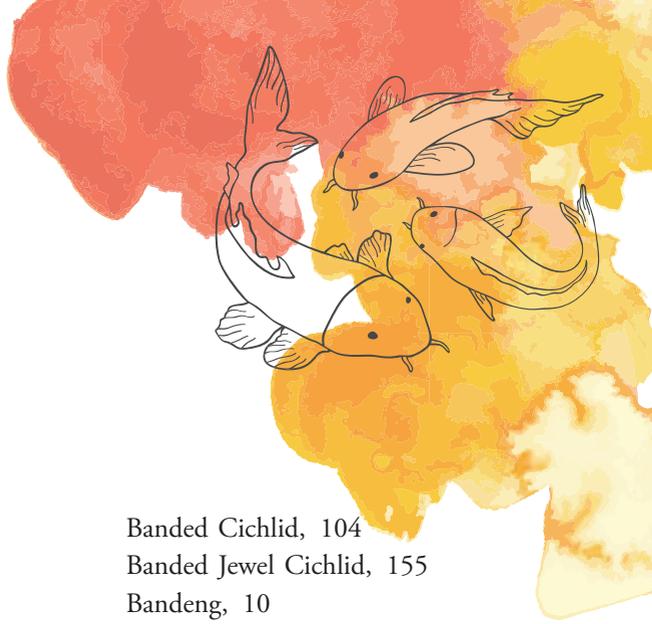
1. *Esox americanus* (*Redfin Pickerel*)
2. *Esox lucius* (*Northern Pike*)
3. *Esox masquinongy* (*Muskellunge*)

Electrophoridae/ Gymnotidae

1. *Electrophorus electricus* (*Electric eel*)



Indeks



- Aba, 37, 38
Acipenseriformes, 29
Adrianichthys kruyti, 9
Aequidens pulcher, 147
African Moony, 90
Alligator gar, 13, 135, 173
Amazon Leafyfish, 126
Amphilophus alfari, 149
Amphilophus citrinellus, 94, 167
Amphilophus labiatus, 10, 151
Ampullary receptors, 38, 83
Andinocara rivulatus, 92
Angel Squeaker, 64
Anostomidae, 52
Apteronotidae, 82
Apteronotus albifrons, 82
Aracu Comum, 52
Arapaima gigas, 159, 172
Argentine Humphead, 102
Arwana, 33
Arwana brasil, vi, 3, 33, 34
Astronotus ocellatus, 153
Atheriniformes, 84, 86
Atractosteus spatula, 10, 135
Banded Cichlid, 104
Banded Jewel Cichlid, 155
Bandeng, 10
Barred Sorubim, 76
Bawal hitam, 11, 161
Belanak, 10
Belida, 12
Belontiidae, 130
Belut listrik, 13
Benthopelagis, 65, 67, 81, 152
Betta splendens, 128
Bichir, 27
Black ghost, 82
Black molly, 88
Black Talking Catfish, 68
Blotch, 54
Blue Acara, 147
Bony plate, 143
Border, 16
Botia lohachata, 48
Bronze Corydoras, 78
Bungkreng, 8

Cakram, 31, 124, 143
 Callichthyidae, 78
 Carasius auratus, 39
 Cardinal tetra, 56
 Catfish, 76
 Catostomidae, 46
 Cephalic hump, 100
 Chalceus erythrurus, 54
 Chanos chanos, 10
 Characidae, 54, 56, 141, 161,
 175, 176
 Characiformes, 50, 54, 56, 58,
 141, 161
 Chilodontidae, 50
 Chilodus punctatus, 50
 Chinese Sucker, 46
 Chitala sp., 12
 Cichlasoma citrinellum, 94
 Cichlasoma synspilum, 94
 Cichlasoma trimaculatum, 167
 Cichlasoma urophthalmum, 96
 Cichla temensis, 98
 Cichlidae, 92, 94, 96, 98, 100,
 102, 104, 106, 108, 110,
 112, 114, 116, 118, 120,
 122, 124, 147, 149, 151,
 153, 155, 157, 167, 173
 Clarias gariepinus, 62
 Clariidae, 62
 Cobitidae, 48
 Colisa lalia, 132
 Colossoma macropomum, 11,
 161
 Compressed, 129
 Corydoras aeneus, 78
 Ctenoluciidae, 58
 Ctenolucius hujeta, 58
 Cupang siam, 3
 Cyphotilapia frontosa, 100
 Cyprinidae, 39, 41, 44
 Cypriniformes, 39, 41, 44, 46,
 48
 Cyprinodontiformes, 88, 145,
 163, 165
 Cyprinus carpio, 3, 41

 Dasyatidae, 31
 Demersal, 40
 Discus, 104, 123
 Doradidae, 68, 70
 Duckweed, 121
 Dwarf Gourami, 132

 Eastern Rainbowfish, 86
 Electrophorus electricus, 13
 Elektroreseptor, 30
 Epalzeorhynchus frenatum, 44
 Esox masquinongy, 13, 177
 Estivasi, 24
 Eye catching, 3

 Filamen, 25, 108
 Fishing game, 2
 Flowerhorn, 168
 Freshwater Angelfish, 118



Gambussia affinis, 145
 Gar Characin, 58
 Goldfish, 39
 Granulated Catfish, 70
 Green Terror, 92
 Guapote, 114
 Guppy, vi, 3, 4, 8, 146, 164
 Gymnarchidae, 37
 Gymnarchus niloticus, 37
 Gymnogeophagus balzanii, 102
 Gymnotiformes, 80, 82

 Hemichromis elongatus, 155
 Heros severus, 94, 104
 Hibridisasi, 1
 Humphead Cichlid, 100
 Hyaline, 51

 Interorbital, 39
 Invasive alien species, 15
 Iris, 50

 Jaguar Guapote, 157

 Koi, 3, 41, 42
 Krisbensis, 116

 Lebistes, vi, 4
 Lele dumbbo, 3, 62
 Lepidosireniformes, 24, 25
 Lepisosteidae, 135, 137, 139
 Lepisosteiformes, 135, 137, 139
 Lepisosteus oculatus, 139
 Lepisosteus osseus, 137, 172
 Lepisosteus spp., 13
 Livebearers, 164
 Longnose Gar, 137, 171, 172
 Longtail Knifefish, 80
 Loricariidae, 143, 170
 Louhan, 3, 10, 167

 Macculloch's Rainbowfish, 84
 Marbled Lungfish, 23
 Marking, 167
 Mas, vi, 3, 9, 10, 40, 42, 43
 Mas koki, vi, 3
 Maxillary, 40
 Melanotaenia ayamaruensis, 9,
 43
 Melanotaenia maccullochi, 84
 Melanotaenia splendida, 86
 Melanotaeniidae, 84, 86
 Mexican Mojarra, 96
 Microgeophagus ramirezi, 106
 Midas cichlid, 94
 Migrasi, 30, 63
 Mochokidae, 64, 66
 Molly, 88, 89
 Moncong bebek, 9
 Monocirrhus polyacanthus, 126
 Monodactylidae, 90
 Monodactylus argenteus, 90
 Monodactylus sebae, 90
 Mosquitofish, 145
 Mouthbrooder, 36
 Mozambique Tilapia, 110



Mugil cephalus, 10
 Mujaer, 110
 Mujair, vi, 3, 9, 10, 110, 111
 Myxocyprinus asiaticus, 46

 Neolamprologus brichardi, 108
 Neolissochilus thienemanni, 43
 Nila, 3, 4, 9, 10, 11, 113, 175
 Nila merah, 4
 Nila putih, 4
 Nile Tilapia, 112
 Nishikigoi, 41
 Nokturnal, 38, 65, 75, 101
 North African Catfish, 62
 Nostril, 40

 Ocellated Synodontis, 66
 Ocellus, 66
 Operkulum, 20, 21, 54
 Oreochromis aureus, 4
 Oreochromis mossambicus, 110
 Oreochromis niloticus, 4, 112, 170
 Oscar, vi, 153, 154
 Osphronemidae, 128, 132
 Osteoglossidae, 33, 35, 159
 Osteoglossiformes, 33, 35, 37, 159
 Osteoglossum bicirrhosum, 33
 Oxydoras sifontesi, 68

 Paddle, 29
 Pangasianodon hypophthalmus, 60
 Pangasiidae, 60
 Papilla, 46
 Paracheiroidon axelrodi, 56
 Parachromis dovii, 114
 Parachromis managuensis, 157
 Paraneetroplus synspilus, 94
 Paray, 8, 9
 Parrot fish, 95
 Paste Cichlid, 149
 Patin bangkok, 3
 Pelagis, 40, 51, 55, 57
 Pelangi, 9, 43, 84, 86
 Pelvicachromis pulcher, 116
 Perciformes, 52, 62, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 167, 173
 Phractocephalus hemioliopterus, 72
 Pimelodidae, 72, 74, 76, 172
 Piranha, vi, 1, 10, 11, 13, 142, 161
 Platy, vi, 4, 8, 166
 Poecilia sphenops, 88
 Poeciliidae, 145, 169, 172
 Poecillia reticulata, 8, 163
 Polkadot Afrika Catfish, 64



Polkadot Synodontis, 64
 Polycentridae, 126
 Polyodon spatula, 29
 Polyodontidae, 29
 Polypteridae, 27, 171
 Polypteriformes, 27
 Polypterus palmas palmas, 27
 Post-border, 16
 Potamotrygon motoro, 31
 Pre-border, 16
 Protaktil, 42
 Protopteridae, 24, 25
 Protopterus aethiopicus, 23
 Protopterus annectens, 25
 Pseudoplatystoma corrucans, 74
 Pseudoplatystoma fasciatum, 76
 Pseudotropheus zebra, 120
 Pterodoras granulosus, 70
 Pterophyllum scalare, 118
 Pterygoplichthys pardalis, 11,
 143
 Puppies, 13
 Pygocentrus nattereri, 141, 176
 Pygocentrus sp., 1, 11

 Queen of The Rivers, 3

 Rainbow Krib, 116
 Rainbow Sharkminnow, 44
 Rajah, 3, 167
 Rajiformes, 31
 Ram Cichlid, 106
 Rasbora aprotaenia, 8

 Red Devil, 10, 151
 Red fin, 44, 45
 Redhead cichlid, 94
 Red Parrot, 94
 Redtail Catfish, 72
 Reticulate Loach, 48
 Rostrum, 30

 Sapu-sapu, 4, 11, 143, 144
 Schizodon fasciatus, 52
 Scleropages leichardti, 35
 Seribu, 8, 11
 Serrasalmus spp., 13
 Sheat fish, 13
 Siamese Fighting Fish, 128
 Siluriformes, 60, 64, 66, 68, 70,
 72, 74, 76, 78, 143, 170
 Silurus glanis, 13
 Snake like fish, 27
 Snakeskin gourami, 132
 Soft mud, 32
 Soliter, 69, 89, 142, 150, 152,
 162, 166
 South American Freshwater
 Stingray, 31
 Speckled Pavon, 98
 Spotted Australian Arwana, 35
 Spotted Gar, 139
 Spotted Headstander, 50
 Sternopygidae, 80
 Sternopygus macrurus, 80
 Streamline, 54
 Striped Catfish, 60

Submerged vegetation, 40
Sucker Catfish, 143
Symphysodon discus, 122
Synodontis angelicus, 64
Synodontis ocellifer, 66

Tampele, 8
Tetra, 3, 56
Tetraodon spp., 13
Trichogaster pectoralis, 130
Tucan fish, 54

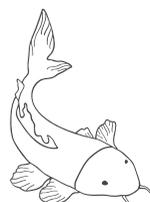
Uaru, 124, 125
Uaru amphiacanthoides, 124

Vampire catfish, 13
Vandelia spp., 13
Varietas, 3, 88

West African Lungfish, 25

Xenopocilus poptae, 9
Xenopocilus sarasinorum, 9
Xiphophorus hellerii, 165

Zebra Mbuna, 120
Zoogeografis, 1



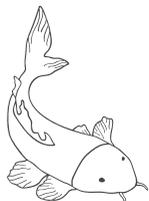
Biografi Penulis



Gema Wahyu Dewantoro dilahirkan di Jakarta pada 13 Desember 1977. Setelah lulus S-1 dari Program Studi Biologi di Universitas Nasional pada tahun 2001, ia melanjutkan studi S-2 bidang Pengelolaan Sumberdaya Perairan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, yang ia selesaikan pada tahun 2013. Masih aktif sebagai Peneliti Muda di Pusat Penelitian Biologi LIPI, ia telah banyak menulis sebagai kontributor di beberapa jurnal dan bunga rampai. Selain itu, ia juga ikut berperan sebagai tim penulis buku *Teknik Budidaya Ikan Tamba*.



Ike Rachmatika (Almh.) dilahirkan di Kuningan, Jawa Barat pada 3 April 1959. Ia menyelesaikan pendidikan S-1 di Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor pada tahun 1981. Gelar S-2 ia raih dari Department of Fisheries and Allied Aquaculture, di Auburn University, Alabama pada tahun 1985. Ia menghabiskan sepanjang kariernya sebagai peneliti di Pusat Penelitian Biologi LIPI. Ia telah banyak menulis buku tentang ikan air tawar. Sebagai tim penulis ia berkontribusi pada penulisan buku *Life After Logging: Reconciling Wildlife Conservation and Production Forestry in Indonesian Borneo* dan *Tata Nama Spesies Ikan Air Tawar Berdasarkan Perkembangan Taksonomi*. Ia juga menulis bukunya sendiri yang berjudul *Fish Fauna of the Gunung Halimun National Park, West Java*.





Jenis Ikan Introduksi dan Invasif Asing di Indonesia

Sebagian dari kita mungkin tahu bahwa ikan hias semacam arwana brasil, oscar, platy, dan koi bukanlah ikan endemik Indonesia. Namun, barangkali hanya sedikit dari kita yang tahu bahwa beberapa ikan air tawar yang biasa dikonsumsi seperti mujair, mas, dan nila juga bukan ikan asli Indonesia. Mereka adalah golongan ikan-ikan introduksi (ikan pendatang) yang sengaja didatangkan ke Indonesia dengan tujuan tertentu, misalnya untuk memperbanyak jenis ikan budi daya yang unggul atau untuk memakan jentik-jentik nyamuk.

Kenyataannya, kehadiran ikan-ikan introduksi tidak serta-merta menimbulkan dampak positif bagi ekosistem perairan alam Indonesia. Muncul persoalan serius berikutnya, yaitu terancamnya keberadaan ikan asli Indonesia. Penurunan populasi ikan asli Indonesia ini, salah satunya, dipicu oleh kurang terkontrolnya penyebaran ikan introduksi di perairan Indonesia. Belakangan diketahui bahwa beberapa ikan introduksi tersebut memiliki sifat agresif atau dapat juga membawa bibit-bibit penyakit tertentu sehingga berpotensi invasif bagi ikan-ikan asli Indonesia.

Melalui buku ini, kita akan 'disuguhi' berbagai macam pengetahuan terkait jenis-jenis ikan introduksi (termasuk ciri biologis dan morfologisnya), dan juga ikan introduksi yang berpotensi invasif bagi kelestarian ikan asli Indonesia, serta bagaimana model penanganan yang efektif dalam menekan laju pertumbuhan ikan introduksi invasif di perairan Indonesia.



Distributor:
Yayasan Obor Indonesia
Jln. Plaju No.10 Jakarta 10230
Telp. (021) 319 26978, 3920114
Faks. (021) 319 24488
E-mail: yayasan_obor@cbn.net.id

LIPI Press

