



Asfie Maidie

FAUNA AKUATIK

**Sungai Sangatta
& Sungai Bengalon**

BUKU INI BUKAN BOLEH DITOLAK

FAUNA AKUATIK

**Sungai Sangatta
& Sungai Bengalon**



Buku ini tidak diperjualbelikan.

Dilarang memproduksi atau memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk atau cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

© Hak cipta dilindung oleh Undang-Undang Nomor 28 tahun 2014

All Right Reserved

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Asfie Maidie

FAUNA AKUATIK

Sungai Sangatta & Sungai Bengalon

LIPI Press

Buku ini tidak diperjualbelikan.

© 2020 Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Universitas Mulawarman

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Fauna Akuatik Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon/Asfie Maidie.–Jakarta: LIPI Press, 2020.

xxii hlm. + 326 hlm.; 14,8 × 21 cm

ISBN 978-602-496-166-4 (cetak)
978-602-496-167-1 (e-book)

1. Fauna akuatik
2. Sungai Sangatta
3. Sungai Bengalon

591.76598 3

Copyeditor : M. Sidik dan Noviasstuti Putri Indrasari
Proofreader : Martinus Helmiawan
Penata isi : Siti Qomariyah dan Meita Safitri
Desainer sampul : Meita Safitri

Cetakan pertama : November 2020



Diterbitkan oleh:
LIPI Press, anggota Ikapi
Gedung PDDI LIPI, Lantai 6
Jln. Jend. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710
Telp.: (021) 573 3465
e-mail: press@mail.lipi.go.id
website: lipipress.lipi.go.id
 LIPI Press
 @lipi_press

Buku ini merupakan karya buku yang terpilih
dalam Program Akuisisi Pengetahuan Lokal 2020
Balai Media dan Reproduksi (LIPI Press),
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



DAFTAR ISI

PENGANTAR PENERBIT	xv
PRAKATA	xvii
KATA PENGANTAR	xix
UCAPAN TERIMA KASIH	xxi
BAB I Gambaran Umum Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	1
A. Geografi Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	1
B. Penduduk di Tepian Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	5
C. Pemanfaatan Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	8
BAB II Kualitas Air Sungai	11
A. Data Kualitas Air	11
B. Pengukuran Kualitas Air	13

BAB III Ikan dan Masyarakat	17
A. Kebutuhan Ikan	18
B. Ikan Ekspor	23
C. Logam Berat pada Ikan	27
BAB IV Fauna Air	29
A. Biawak dan Buaya di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	29
B. Ke Mana Ikan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon Pergi?	31
C. Sampling Biota Air	32
D. Metode Pengukuran dan Identifikasi Biota	34
BAB V Fauna Akuatik di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon	43
1. CYPRINIDAE	46
2. MEGALOPIDAE	103
3. SILURIDAE	108
4. CLARIIDAE	117
5. ARIIDAE	127
6. BAGRIDAE	138
7. PLOTOSIDAE	146
8. GOBIIDAE	149
9. ELEOTRIDIDAE	157
10. CHANNIDAE	165
11. SCIAENIDAE	172
12. TOXOTIDAE	175
13. CHANDIDAE	178
14. GERREIDAE	181
15. LEIOGNATHIDAE	184
16. SCATOPHAGIDAE	187
17. LOBOTIDAE	193
18. TERAPONIDAE	196
19. LUTJANIDAE	199
20. BELONTIIDAE	204
21. HELOSTOMIDAE	214
22. ANABANTIDAE	219



23. CICHLIDAE	223
24. CARANGIDAE	232
25. ANGUILLIDAE	237
26. TETRAODONTIDAE	243
27. MUGILIDAE	247
28. ENGRAULIDIDAE	250
29. HEMIRAMPHIDAE	253
30. PALAEMONIDAE	256
31. ATYIDAE	272
32. PANOPEIDAE	276
33. PARATHELPHUSIDAE	278
34. SESARMIDAE	281
35. CYRENIDAE	284
36. UNIONIDAE	289
37. TRIONYCHIDAE	292
38. TESTUDINIDAE	295
39. VARANIDAE	298
40. CROCODYLIDAE	301
41. GAVIALIDAE	306

BAB VI Fauna Akuatik Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon: Tantangan ke Depan	309
Daftar Pustaka	311
Indeks	319
Biografi Penulis	325



Buku ini tidak diperjualbelikan.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pulau Kalimantan	4
Gambar 1.2 Kondisi Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon	8
Gambar 2.1 Contoh pengukuran kualitas air secara terus-menerus menggunakan <i>water checker</i> Horiba Water Quality Monitoring System U-22 pada sebuah kolam pengendap yang berhubungan langsung dengan Sungai Sangatta.....	14
Gambar 3.1 Penjual Ikan Air Tawar di Pasar Sangatta.....	18
Gambar 3.2 Alat tangkap ikan yang biasa digunakan masyarakat.....	20
Gambar 3.3 Ikan Campuran (Gabus, Salap, Lele, dan Lainnya) Hasil Tangkapan di Sungai Bengalon.....	21
Gambar 3.4 <i>Marsapi</i> atau Sidat Kembang (<i>Anguilla marmorata</i>) dari Sungai Sangatta	22
Gambar 3.5 a) Perbedaan antara sidat kita dengan sidat Jepang atau <i>unagi</i> b) <i>kabayaki unagi</i> (masakan sidat panggang).....	24
Gambar 3.6 Udang Galah <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	25

Gambar 4.1 Ular piton yang terbelit di <i>trammel net</i> saat memakan ikan yang tertangkap.....	34
Gambar 4.2 Skema Pengukuran Tubuh Bagian Luar Ikan Tuna (<i>Thunnus</i> sp.)	35
Gambar 5.1 <i>Jukut Pija Repang</i> atau Ikan Asin <i>Repang</i>	48
Gambar 5.2 Produk Telur Asin Ikan Kendia (<i>Thynnichthys vailanti</i>)	49
Gambar 5.3 Ikan Salap (<i>Barbonymus schwanefeldii</i>)	51
Gambar 5.4 <i>Jukut Salap</i> (<i>Barbonymus gonionotus</i>)	53
Gambar 5.5 <i>Jukut Salap</i> (<i>Barbodes strigatus</i>)	55
Gambar 5.6 Ikan Hampala (<i>Hampala macrolepidota</i>).....	57
Gambar 5.7 <i>Jukut Salap</i> (<i>Barbodes belinka</i>)	59
Gambar 5.8 Dua varian <i>jukut</i> merah mata. Keduanya adalah spesies <i>Labiobarbus leptocheilus</i>	61
Gambar 5.9 <i>Jukut Puyau</i> (<i>Labiobarbus festivus</i>).....	64
Gambar 5.10 <i>Jukut Repang</i> (<i>Cyclocheilichthys enoplos</i>).....	66
Gambar 5.11 <i>Jukut Peda</i> atau <i>Jukut Kendia</i> (<i>Thynnichthys vaillanti</i>)	68
Gambar 5.12 <i>Jukut Putih</i> (<i>Osteochilus borneensis</i>).....	70
Gambar 5.13 Ikan Nilem (<i>Osteochilus vittatus</i>).....	72
Gambar 5.14 <i>Jukut Bini</i> (<i>Osteochilus melanopleurus</i>).....	75
Gambar 5.15 <i>Jukut Repang</i> atau <i>Jukut Pahat</i> (<i>Puntioplites waandersi</i>)....	77
Gambar 5.16 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Barbodes binotatus</i>)	79
Gambar 5.17 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Puntius brevis</i>)	81
Gambar 5.18 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora caudimaculata</i>).....	83
Gambar 5.19 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora sumatrana</i>)	85
Gambar 5.20 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora einthovenii</i>).....	87
Gambar 5.21 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora argyrotaenia</i>)	89
Gambar 5.22 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora volzi fasciata</i>)	91
Gambar 5.23 <i>Jukut Seluang</i> (<i>Rasbora elegans</i>).....	93
Gambar 5.24 <i>Jukut Parang</i> (<i>Malayochela maassi</i>)	95
Gambar 5.25 <i>Jukut Lalang</i> (<i>Nematabramis everetti</i>)	97
Gambar 5.26 <i>Jukut Parang</i> (<i>Oxygaster anomalura</i>).....	99
Gambar 5.27 <i>Jukut Parang</i> (<i>Parachela oxygastroides</i>).....	101
Gambar 5.28 Ikan Bulan-bulan (<i>Megalops cyprinoides</i>).....	105
Gambar 5.29 <i>Jukut Salai Lepok</i> atau Ikan Lepok Asap.....	109
Gambar 5.30 Ikan Lais (<i>Kryptopterus lais</i>).....	111



Gambar 5.31	<i>Jukut Lepok (Ompok bimaculatus)</i>	113
Gambar 5.32	Ikan Lais (<i>Kryptopterus sabanus</i>).....	115
Gambar 5.33	<i>Jukut Keli (Clarias nieuhofii)</i>	119
Gambar 5.34	Ikan Lele Lokal (<i>Clarias batrachus</i>).....	122
Gambar 5.35	Ikan Lele Sangkuriang (<i>Clarias sp.</i>).....	125
Gambar 5.36	Ikan Baung Laut (<i>Batrachocephalus mino</i>).....	129
Gambar 5.37	Ikan Baung Laut (<i>Hemiarus stormii</i>).....	131
Gambar 5.38	Ikan Mayung (<i>Nemapteryx caelata</i>).....	133
Gambar 5.39	Ikan Mayung Pidada (<i>Arius maculatus</i>).....	135
Gambar 5.41	Ikan Baung (<i>Hemibagrus nemurus</i>).....	140
Gambar 5.42	Ikan Baung (<i>Mystus gulio</i>).....	142
Gambar 5.43	Ikan baung hitam dijual di depan rumah seorang penduduk lokal dari Suku Dayak Kenyah di Desa Tering, Kabupaten Kutai Barat.	143
Gambar 5.44	<i>Jukut baung kuning (Leiocassis micropogon)</i>	144
Gambar 5.45	Ikan Sembilang (<i>Plotosus canius</i>).....	147
Gambar 5.46	Ikan Bloso atau <i>Jukut Bungul</i> atau <i>Boloran (Glossogobius circumspectus)</i>	151
Gambar 5.47	Ikan Bloso atau <i>Jukut Boloran (Glossogobius aureus)</i>	153
Gambar 5.48	Ikan Bloso atau <i>Jukut Boloran (Glossogobius giuris)</i>	155
Gambar 5.49	<i>Jukut Betutu (Eleotris melanosoma)</i>	159
Gambar 5.50	Ikan Betutu (<i>Oxyleotris marmorata</i>).....	161
Gambar 5.61	Ikan Belosoh (<i>Butis humeralis</i>).....	163
Gambar 5.62	Ikan Gabus (<i>Chana striata</i>).....	167
Gambar 5.63	<i>Jukut Kesong (Chana lucius)</i>	170
Gambar 5.64	Ikan Gulama (<i>Johnius coitor</i>).....	173
Gambar 5.65	Ikan Sumpit (<i>Toxotes microlepis</i>).....	176
Gambar 5.66	<i>Jukut Gelas (Parambassis punctulata)</i>	179
Gambar 5.67	Ikan Kapasan (<i>Gerres acinaces</i>).....	182
Gambar 5.68	Ikan <i>Peperek (Leiognathus equulus)</i>	185
Gambar 5.69	Ikan Ketang-ketang (<i>Scatophagus argus</i>).....	189
Gambar 5.70	Ikan Ketang-ketang (<i>Selenotoca papuensis</i>).....	191
Gambar 5.71	Ikan Kakap Batu (<i>Lobotes surinamensis</i>).....	194
Gambar 5.72	Ikan Kerot-kerot (<i>Terapon theraps</i>).....	197
Gambar 5.73	Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus argentimaculatus</i>).....	200



Gambar 5.74 Ikan Kakap Mangrove (<i>Lutjanus fuscescens</i>)	202
Gambar 5.75 Ikan Sepat (<i>Trichopodus trichopterus</i>).....	206
Gambar 5.76 Ikan Sepat Mutiara (<i>Trichopodus leeri</i>)	209
Gambar 5.77 Ikan Sepat Siam (<i>Trichopodus pectoralis</i>)	211
Gambar 5.78 Ikan Tambakan (<i>Helostoma temminckii</i>)	215
Gambar 5.79 Pija Biawan atau Ikan Asin Ikan Tambakan	217
Gambar 5.80 Tigu Biawan atau Telur Asin Ikan Tambakan	218
Gambar 5.81 Ikan Betok (<i>Anabas testudineus</i>).....	220
Gambar 5.82 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	225
Gambar 5.83 Ikan Mujair (<i>Oreochromis mossambicus</i>).....	227
Gambar 5.84 Ikan Nila (<i>Oreochromis</i> sp.).....	230
Gambar 5.85 Ikan Selar (<i>Caranx papuensis</i>).....	233
Gambar 5.86 Ikan Selar (<i>Caranx sexfasciatus</i>)	235
Gambar 5.87 Ikan Sidat Kembang (<i>Anguilla marmorata</i>).....	239
Gambar 5.88 Ikan Sidat (<i>Anguilla bicolor</i>).....	241
Gambar 5.89 Ikan Buntal (<i>Dichotomyctere nigroviridis</i>).....	245
Gambar 5.90 Ikan Belanak (<i>Planiliza subviridis</i>)	248
Gambar 5.91 Ikan Teri Air Tawar (<i>Stolephorus indicus</i>).....	251
Gambar 5.92 Ikan Julung-julung (<i>Dermogenys orientalis</i>).....	254
Gambar 5.93 Udang Regang (<i>Macrobrachium equidens</i>).....	258
Gambar 5.94 Udang Galah Muda (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>).....	260
Gambar 5.95 Udang Bercak (<i>Palaemon serratus</i>)	262
Gambar 5.96 Udang Putih (<i>Palaemon longirostris</i>)	265
Gambar 5.97 Hudang Lompur (<i>Palaemon adspersus</i>).....	267
Gambar 5.98 Udang Jari (<i>Palaemon elegans</i>).....	269
Gambar 5.99 Hudang Bening (<i>Caridina</i> sp.)	274
Gambar 5.100 Kepiting Nipah (<i>Rhithropanopeus</i> sp.).....	276
Gambar 5.101 Kepiting Air Tawar (<i>Parathelphusa convexa</i>).....	279
Gambar 5.102 Kepiting Lumpur (<i>Parasesarma</i> sp.).....	282
Gambar 5.103 Lokan (<i>Batissa</i> spp.).....	285
Gambar 5.104 Remis (<i>Corbicula lacunae</i>).....	287
Gambar 5.105 Kijing (<i>Pilsbryconcha exilis</i>).....	290
Gambar 5.106 Labi-labi (<i>Amyda cartilaginea</i>).....	293
Gambar 5.107 Kura-kura Hutan (<i>Manouria emys emys</i>).....	296
Gambar 5.108 Biawak Sungai (<i>Varanus salvator</i>)	299

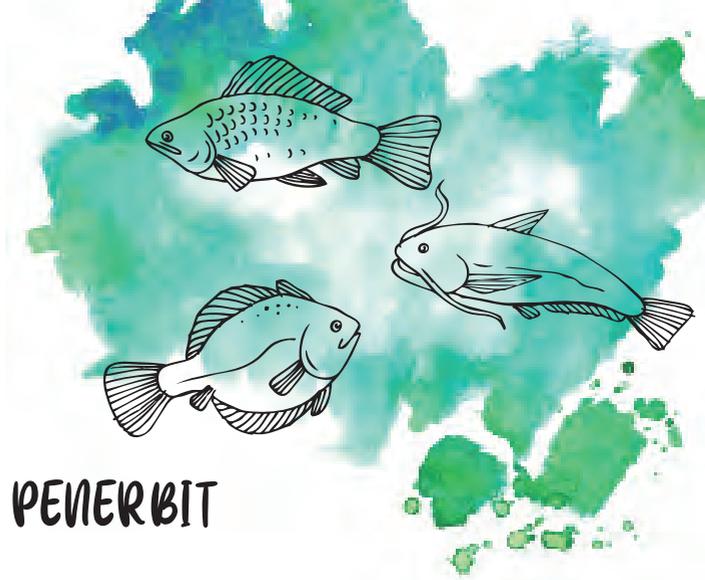


Gambar 5.109 Buaya Muara (*Crocodylus porosus*)..... 302
Gambar 5.110 Buaya Sungai (*Crocodylus siamensis*)..... 304
Gambar 5.111 Buaya Supit (*Tomistoma schlegelii*)..... 307

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Buku ini tidak diperjualbelikan.



PENGANTAR PENERBIT

Sebagai penerbit ilmiah, LIPI Press mempunyai tanggung jawab untuk menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Upaya tersebut merupakan salah satu perwujudan tugas LIPI Press untuk turut serta mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Buku ini membahas berbagai jenis fauna yang dapat ditemukan di Sungai Sangatta dan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Data ilmiah dari fauna-fauna tersebut disajikan secara komprehensif, di antaranya informasi mengenai deskripsi fisik, variasi genetik, status konservasi, status kromosom, persebaran, dan kegunaan bagi masyarakat sekitar. Selain itu, juga dibahas permasalahan umum yang melanda sebagian besar sungai di Kalimantan Timur, yakni tercemarnya sungai sebagai akibat dari masih rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan dan lemahnya pengelolaan sungai oleh pemerintah daerah.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penerbitan buku ilmiah ini.

LIPI Press

Buku ini tidak diperjualbelikan.





PRAKATA

PADA tahun 2006, saya ditawari oleh PT KPC untuk melakukan studi biota perairan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Saya menerimanya dengan senang hati karena membayangkan bertambahnya pengetahuan tentang jenis ikan yang hidup di wilayah ini, setelah sebelumnya banyak bergaul dengan ikan-ikan yang hidup di Sungai Mahakam, utamanya di wilayah Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Dari tahun 2007 ketika studi biota perairan ini pertama dikerjakan hingga tahun 2019, terkumpul banyak sekali data ikan, plankton, benthos, dan kualitas air, yang merupakan data milik perusahaan PT KPC. Data itu mungkin hanya akan berakhir di lemari perusahaan dan instansi pemerintah yang memerlukan pelaporan pengelolaan lingkungan dari perusahaan, seperti kebanyakan data yang telah terkumpul selama ini. Padahal data itu sangat berharga karena sampai

Buku ini tidak diperjualbelikan.

saat ini sulit sekali memperoleh dana penelitian untuk melakukan penelitian yang bersifat eksplorasi seperti studi ini, apalagi terus-menerus dilakukan secara berkala dari tahun ke tahun. Bab I sampai IV pada buku ini berisi penjelasan kondisi perairan yang walaupun ditunjukkan untuk Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, tetapi sebenarnya adalah masalah umum pada pengelolaan sungai di Kalimantan Timur, yakni kotornya sungai dengan sampah rumah tangga, kesadaran masyarakat yang kurang serta lemahnya pengelolaan sungai atau perairan oleh pemerintah daerah. Lebih lanjut, Bab V menjelaskan jenis biota akuatik yang ditemukan serta hubungannya dengan spesies yang sama di belahan lain di Bumi ini.

Akhirnya, saya berharap buku ini bisa dimanfaatkan sebaik-baiknya bagi pengembangan pengetahuan.

Desember 2019

Asfie Maidie





KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Swt. atas terselesaikannya buku ini, ditulis oleh Ketua Tim Monitoring Biota Akuatik yang juga merupakan staf di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman. Buku ini meneliti biota akuatik di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon dalam kurun waktu selama tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017. Pembahasannya disajikan sedemikian rupa agar lebih mudah untuk dibaca dan dipahami masyarakat umum, tidak hanya bagi yang berpendidikan tinggi, tetapi juga bagi pendidikan usia sekolah dasar dan menengah. Dengan mengenal kondisi lingkungan Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon di wilayah Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur, masyarakat akan lebih mencintai lingkungan sekitar dan makhluk hidup yang berdiam di dalamnya.

Sebagai pimpinan lembaga Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman, saya berharap akan terlahir lebih banyak

Buku ini tidak diperjualbelikan.

karya dalam bentuk buku dan artikel ilmiah dari hasil-hasil penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dari staf-staf kami yang dapat dipergunakan bagi masyarakat umum maupun masyarakat ilmiah.

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Mulawarman

Prof. Dr. Ir. H. Iwan Suyatna, M.Sc., DEA.

Buku ini tidak diperjualbelikan.





UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak pihak yang telah membantu dalam penerbitan buku ini sehingga sudah seharusnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, utamanya kepada PT KPC yang telah membantu dalam pendanaan pada hampir seluruh kegiatan penelitian biota akuatik di wilayah Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, dan kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman yang telah membantu dalam administrasi keuangan serta fasilitas laboratorium.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada warga yang bermukim di tepi Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, yang membantu dalam menjaga peralatan studi dan memfasilitasi agar studi ini dapat dilaksanakan di lapangan. Ucapan terima kasih yang paling dalam juga disampaikan kepada Tim Jurusan Budi Daya Perairan yang membantu turun ke lapangan dalam melaksanakan penelitian dan pelaporan yang menjadi sumber utama dari buku ini.

Terima kasih paling dalam juga disampaikan kepada pembimbing Alm. Prof. Yoshiaki Deguchi yang menanamkan motivasi dalam keilmuan, serta Prof. Sugita Haruo yang masih terus memberikan bantuan pemikiran dalam bidang keahlian.

Terima kasih paling dalam bagi istri tercinta Rita Hendrayani dan buah hati Tzephania Maita Deguchie, yang begitu sabar dalam menemani di setiap langkah kehidupan.

Samarinda, Januari 2019

Buku ini tidak diperjualbelikan.





BAB I

Gambaran Umum Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

A. Geografi Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

Seperti sebagian besar wilayah di Provinsi Kalimantan Timur, Kabupaten Kutai Timur dilintasi sungai-sungai air tawar, baik besar maupun kecil. Dahulunya, hingga tahun '90-an sebelum jalan penghubung ke Kota Sangatta atau Kota Bengalon dibangun, sungai menjadi prasarana transportasi yang penting bagi masyarakatnya, serta sekaligus menjadi wilayah permukiman dari masyarakat tersebut. Dari data statistik di *Kutai Timur dalam Angka 2014*, sedikitnya ada 60 sungai besar dan kecil yang terdata di Kabupaten Kutai Timur. Tujuh di antaranya adalah sungai yang memiliki panjang lebih dari 100 km,

yaitu Sungai Kedang Kepala sepanjang 319 km, Sungai Kelinjau sepanjang 229 km, Sungai Wahau sepanjang 198 km, Sungai Telen sepanjang 182 km, Sungai Bengalon sepanjang 142 km, Sungai Kedang Rantau sepanjang 132 km, dan Sungai Ngayau sepanjang 101 km.

Dari tujuh sungai ini, Sungai Bengalon merupakan salah satu lokasi penelitian biota akuatik yang penulis lakukan, sedangkan sungai lain adalah Sungai Sangatta yang memiliki panjang hanya sekitar 92 km. Kedua sungai ini merupakan sungai yang bermuara ke Selat Makassar sehingga wilayah muara dan beberapa kilometer ke arah hulu masih dipengaruhi pergerakan air laut dan dalam sehari terjadi dua kali pasang-surut di daerah tersebut.

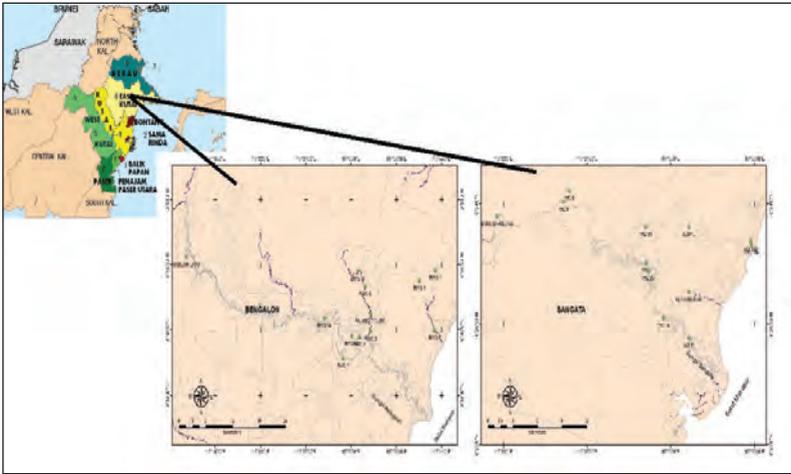
Walaupun lebih pendek, Sungai Sangatta memiliki lebih banyak jeram, apalagi saat air surut. Sejak di wilayah Kabo (masih dalam Kota Sangatta), Sungai Sangatta berjeram dan berair deras saat curah hujan tinggi sehingga berbahaya untuk diarungi.

Berbeda dengan Sungai Sangatta, Sungai Bengalon tidak berjeram, tetapi dangkal dengan gundukan pasir dan lumpur. Di wilayah hulu sungai, banyak penghalang berupa pohon-pohon mati, umumnya kayu ulin berusia puluhan, bahkan ratusan tahun. Semakin lama terendam air, kayu-kayu itu semakin berwarna hitam gelap dan membatu. Banyaknya pohon kayu mati yang mengeras seperti batu menyebabkan kondisi berbahaya bagi perahu yang melalui sungai ini.

Jarak terlebar di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon kurang dari 50 m dengan kedalaman bervariasi tergantung saat hujan atau kemarau, ataupun tergantung daerah bagian hulu atau hilir sungai. Saat lama tak turun hujan, ketinggian air sungai di beberapa tempat turun drastis hingga terlihat dasarnya. Sebaliknya, saat curah hujan tinggi, seperti pada November–Desember, ketinggian air sungai berlipat-lipat hingga puluhan meter dan airnya menjadi deras sehingga tidaklah mengherankan apabila kita bisa menyaksikan sampah-sampah bergantung di dahan dan pucuk pohon yang cukup tinggi saat air telah surut kembali.

Di sungai-sungai di Kabupaten Kutai Timur, selalu terdapat manusia yang menghuni wilayah tepian sungai, yang terpadat penghuninya adalah di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Keberadaan permukiman manusia beserta kegiatannya ini menyebabkan bentuk sungai berubah dengan adanya sodetan, saluran drainase, jembatan, penurapan, dan lainnya akibat pemanfaatan sungai-sungai ini untuk keperluan manusia yang menghuni di sekitar dan dalam aliran sungai tersebut. Namun, keadaan wilayah tepi Sungai Sangatta yang menjadi tempat perlindungan orang utan *Pongo pygmaeus* di Taman Nasional Kutai tampak berbeda. Kondisinya dipertahankan agar tetap alami sehingga orang utan betah tinggal di wilayah ini.

Sungai-sungai di Kalimantan Timur, baik yang berukuran besar maupun kecil, umumnya memiliki dasar dan tebing sungai yang tersusun dari lumpur berpasir. Demikian juga halnya Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, dengan tambahan bahwa di tebing Sungai Sangatta terlihat jelas lapisan batu bara dengan ketebalan beberapa sentimeter hingga beberapa meter. Namun, saat lama tak turun hujan, air Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon menjadi keruh oleh partikel lumpur yang tersuspensi akibat kikisan dari tebing dan dasar sungai, serta aliran permukaan dari lingkungan sekitar yang terbuka. Selain itu, karena berada di garis Khatulistiwa yang beriklim tropis sehingga hujan mungkin terjadi sepanjang tahun tanpa ada pemisahan yang tegas antara musim hujan dan musim kemarau, sungai-sungai di wilayah ini juga hampir selalu berair keruh oleh aliran masuk yang membawa sedimen saat hujan.



Sumber: Archipelagofastfact.wordpress.com (2016)

Gambar 1.1 Pulau Kalimantan dan di bagian bawah adalah lokasi Sungai Sangatta (di sebelah kanan) serta Sungai Bengalon (di sebelah kiri).

Jika dilihat dari arah dalam sungai, wilayah yang ditutupi hutan masih cukup besar. Namun, pada kenyataannya, wilayah di luar tepi sungai telah banyak yang terbuka untuk permukiman, perladangan, perkebunan, tambang batu bara, ataupun kegiatan manusia yang lain. Daerah yang telah terbuka dengan kegiatan manusia ini tidak memiliki hutan lebat seperti sediakala, tetapi tidak seluruhnya gundul tanpa tumbuhan. Wilayah ini masih ditutupi oleh semak belukar liar yang sebenarnya juga menjadi penghalang atau penyaring besar bagi masuknya sedimen ke aliran sungai. Karena ada tumbuhan di sekitar bantaran sungai ini, air tidak begitu pekat dengan sedimen pada waktu terjadi hari-hari hujan lebat dan masih bisa digunakan untuk kebutuhan hidup manusia. Bahkan, saat beberapa hari tidak turun hujan, air sungai-sungai ini masih jernih walaupun kondisinya menjadi dangkal.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

B. Penduduk di Tepian Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

Sungai Sangatta mengalir tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Rantau Pulung di kawasan hulu serta Kecamatan Sangatta Utara dan Kecamatan Sangatta Selatan di kawasan tengah sampai muara. Sementara itu, Sungai Bengalon hanya melalui satu kecamatan, yaitu Kecamatan Bengalon.

Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon berperan penting secara ekologis. Selain sebagai tempat hidup berbagai organisme air, sungai-sungai ini juga merupakan saluran pembuangan (drainase) bagi melimpahnya air hujan di wilayah daratan. Lingkungan sekitar sungai juga dimanfaatkan manusia untuk bermukim dengan berbagai kegiatannya. Bahkan, beberapa perusahaan perkebunan raksasa dan pertambangan batu bara berada di wilayah kedua sungai ini.

Sampai tahun 2018, permukiman penduduk di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon masih terpusat di wilayah sungai yang mendekati muara. Sejak dahulu, wilayah ini menjadi pusat perdagangan antara kampung, kota, hingga ke pulau lain (umumnya Pulau Sulawesi dan Pulau Jawa) dengan mata dagangan utama dari daerah ini adalah kayu. Cikal bakal perkembangan Kota Sangatta sebagai ibu kota kabupaten maupun terbentuknya Kecamatan Bengalon sangat dipengaruhi banyaknya penduduk yang bermukim di tepi sungai ini.

Sekarang, perkembangan penduduk di Kabupaten Kutai Timur lebih dipengaruhi oleh keberadaan perusahaan-perusahaan besar yang bergerak di bidang pertambangan batu bara beserta kontraktor dan pemasok, serta perusahaan perkebunan kelapa sawit beserta usaha-usaha ikutannya, dibanding dengan pengaruh perdagangan kayu hutan. Apalagi, dengan semakin digalakkannya pemberantasan penebangan hutan secara ilegal oleh pemerintah, usaha-usaha di bidang perikanan juga semakin meredup, demikian juga dengan peningkatan populasi penduduk oleh usaha perikanan ini.

Begitu banyak perusahaan besar, kontraktor, dan anak-anak perusahaan di daerah ini mengakibatkan besarnya migrasi penduduk

dari luar daerah ke wilayah Kabupaten Kutai Timur. Berbagai suku dan agama hidup di wilayah ini dengan penuh toleransi dan keharmonisan. Persinggungan sosial, walaupun ada, lebih banyak terjadi antara pihak perusahaan dan masyarakat dalam berbagai bidang, seperti bidang transportasi, status kepemilikan lahan, penerimaan pegawai, dan lainnya.

Pesatnya perkembangan penduduk di Kabupaten Kutai Timur ditunjukkan oleh data BPS Kabupaten Kutai Timur (2016). Pada tahun 2015, penduduk Kabupaten Kutai Timur sebanyak 337.677 jiwa. Jumlah tersebut menunjukkan laju pertumbuhan penduduk tahun 2014–2015 sebesar 5,72%, tetapi dengan kepadatan penduduk yang sangat rendah, yaitu sebesar 9 jiwa per km². Sementara itu, di kecamatan-kecamatan yang dilewati oleh Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ketika penelitian ini dimulai pada tahun 2006 hingga tahun 2013, proporsi dari jumlah populasi total penduduk Kabupaten Kutai Timur meningkat dari 25% menjadi 28% untuk Kecamatan Sangatta Utara, 6,7% menjadi 7% untuk Sangatta Selatan, dan 7,6 % menjadi 9% untuk Kecamatan Bengalon. Permukiman jelas terpusat hanya pada daerah perkotaan dengan munculnya perumahan tradisional dan modern. Kedua jenis perumahan ini juga menghiasi bantaran hingga ke dalam sungai sehingga ekosistem sungai tercampur aduk dengan kegiatan manusia di atasnya. Masyarakat terus membuat saluran drainase ke sungai ataupun pembuangan limbah langsung ke sungai. Padahal, pemerintah daerah dan perusahaan yang ada di daerah ini telah berupaya untuk menanggulangnya, misalnya, dengan membuat unit pengolahan limbah terpadu.

Karena sarana dan prasarana penanggulangan sampah di permukiman tepi sungai yang kurang, sungai semakin menjadi tempat pembuangan sampah utama, apalagi kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan sungai pun masih rendah. Bagi masyarakat yang sejak dahulu kala memiliki tradisi tinggal di bantaran sungai, dalam pemikiran mereka, sampah yang dibuang ke sungai akan terbawa aliran sungai ke hilir (muara atau laut) sehingga sungai di wilayah

tinggalnya akan terlihat tetap bersih, padahal tidaklah demikian. Seiring dengan jumlah penduduk yang bertambah, wilayah pembuangan sampah pun semakin luas. Akibatnya, tumpukan sampah terlihat hampir di sepanjang tepi dan aliran sungai. Belum lagi, kalau diperhatikan, Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon bukan sungai yang luas dan panjang sehingga sampah yang terdapat di aliran dan bantaran sungai sangat dipengaruhi oleh kepadatan penduduk yang bermukim di tepinya.

Selain dari pengaruh lingkungan tempat tinggal manusia terhadap ekosistem sungai, penduduk di wilayah ini juga masih menggunakan sungai untuk menyalurkan hobi memancing ataupun mencari lauk ikan untuk keperluan hidup sehari-hari. Oleh karena itu, fungsi sungai air tawar ini sebagai penyedia sumber daya protein ikan juga masih cukup diharapkan oleh masyarakat.

Kegiatan manusia di sekitar Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon dari hari ke hari semakin bertambah dan berkembang, tetapi fungsi utamanya sebagai sumber air tawar tidak bisa dihilangkan. Tidak sedikit penduduk yang enggan pindah dari permukiman di bantaran sungai dengan alasan dekat sumber daya air tawar walaupun sekarang tersedia air bersih dari perusahaan daerah air minum (PDAM). Pasalnya, mereka harus mengeluarkan biaya tambahan untuk menggunakan air bersih dari perusahaan daerah, sedangkan air tawar dari sungai bisa diperoleh secara cuma-cuma. Hal ini semakin diperparah dengan kemampuan perusahaan daerah yang terbatas untuk memperbanyak pelayanannya, air yang banyak terbuang dari pipa yang bocor, pelanggan yang banyak tidak membayar tagihan, serta sebab-sebab lain. Oleh karena itu, perusahaan daerah air bersih selalu dalam kondisi “merah” atau merugi. Hal ini secara tidak langsung juga memberikan beban kepada sungai-sungai di daerah ini yang menjadi penyedia langsung akan sumber air tawar.

Di satu sisi, masyarakat menggunakan air tawar langsung dari sungai untuk mandi, masak, ataupun mencuci. Di sisi lain, mereka sendiri mencemarinya dengan membuang sampah. Belum lagi, air

yang telah dipakai itu tidak mengalami pembersihan sebelum dibuang kembali ke sungai. Segalanya dibebankan ke sungai untuk membersihkan kembali (*self-purification*) seluruh kegiatan manusia yang mengalir ke sungai. Kegiatan manusia di lingkungan Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon memang campur aduk, seperti antara membutuhkan dan tidak membutuhkan sungai ini.

C. Pemanfaatan Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

Di wilayah hulu yang hampir tak dihuni manusia (Gambar 1.2 A), Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon bebas dari sampah rumah tangga ataupun industri yang terlihat. Namun, di wilayah yang dihuni manusia (Gambar 1.2 B), sampah memenuhi sungai, mulai sampah berupa bungkus plastik, hingga sampah besar berupa sofa, belum lagi limbah cair berupa oli bekas, minyak masak bekas, dan limbah cair lain. Sedemikian beragamnya sampah di sungai ini menyebabkan lingkungan berbau busuk saat hujan lebat akibat naiknya limbah yang mengendap di dasar sungai, ataupun sebaliknya terjadi pengentalan air sungai menjadi hitam pekat oleh penumpukan limbah apabila lama tidak turun hujan di wilayah yang padat permukiman.



keterangan: Gambar A adalah wilayah hulu yang tanpa permukiman, sedangkan Gambar B adalah wilayah dekat muara yang dipadati permukiman.

Sumber: Asfie Maidie (2013)

Gambar 1.2 Kondisi Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon.

Walaupun ada banyak sungai di Kabupaten Kutai Timur, memang Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon memiliki peran begitu kompleks karena sungai ini membelah kota, dan sepanjang alirannya terdapat banyak kegiatan, seperti tambang batu bara, perkebunan kelapa sawit, ladang, dan permukiman. Bentuk-bentuk kegiatan manusia di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon di antaranya dapat disebutkan seperti di bawah ini.

- 1) Sumber air minum dan sumber air keperluan rumah tangga dan industri, baik itu langsung mengambil dengan menggunakan pompa ke badan sungai maupun melalui perusahaan daerah air minum (PDAM) dan perusahaan swasta.
- 2) Alur transportasi sungai ke ladang, kebun, dan permukiman yang berada di wilayah hulu sungai, sekaligus sebagai alur pengangkutan kayu gelondong yang umumnya dari pembalakan liar di wilayah hulu sungai.
- 3) Sumber ikan air tawar dengan berbagai ukuran dan jenis, entah itu hanya sebagai bagian dari penyaluran hobi (*fishing game*) ataupun memang kebutuhan akan lauk-pauk ikan air tawar yang disukai.
- 4) Pengambilan pasir untuk bangunan dan lainnya, karena erosi di wilayah hulu tidak hanya membawa sedimen tanah, tetapi juga pasir. Pasir-pasir ini ditambang dengan pompa yang ditaruh pada perahu besar sebagai penampung. Penambangan pasir merupakan sumber nafkah utama sebagian masyarakat yang menghuni tepi Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon.
- 5) Permukiman, tempat masyarakat membangun rumah langsung di tepian sungai, bahkan masuk ke badan sungai. Hal ini memang biasa bagi beberapa suku tertentu yang sepertinya wajib untuk membuat rumah di bantaran sungai, utamanya suku-suku yang dulu memiliki kebiasaan untuk berladang di hulu sungai. Sementara itu, bagi warga pendatang, bermukim di tepi sungai merupakan suatu keuntungan karena air tawar untuk keperluan rumah tangga dan usaha mereka dapat dipenuhi secara cuma-cuma. Keburukan dari perumahan di badan sungai

ini adalah tiang-tiang rumah menjadi tempat bersangkutnya sampah-sampah yang menghambat aliran air sungai.

- 6) Tempat pembuangan sampah (tidak diperbolehkan, tetapi dilakukan oleh masyarakat), entah langsung dari warga yang bermukim di tepi sungai ataupun terbawa dari parit pembuangan.
- 7) Sebagai saluran pembuangan utama (drainase) menuju laut, yang merupakan fungsi sebagai “kanal besar” dari parit-parit kecil di tengah kota. Akibatnya, sampah yang sebenarnya jauh dari aliran sungai terbawa ke aliran sungai, mengotori sungai dengan berbagai limbah perkotaan.



BAB II

Kualitas Air Sungai

A. Data Kualitas Air

Kualitas air secara fisik, kimiawi, dan biologis menggambarkan keadaan sehat tidaknya suatu perairan normal, yaitu perairan alami yang bisa dimanfaatkan oleh beragam organisme, utamanya untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih bagi metabolisme di dalam tubuhnya, serta menjadi media hidup yang baik bagi organisme perairan. Beberapa perairan alami memang “ditakdirkan” untuk tidak bisa dimanfaatkan secara optimal oleh banyak organisme, seperti perairan asam yang begitu jernih oleh senyawa sulfur di wilayah pegunungan berapi ataupun perairan rawa di wilayah bergambut yang mengandung banyak bahan organik humus. Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon hingga saat ini masih digunakan masyarakat untuk

Buku ini tidak diperjualbelikan.

memenuhi kebutuhan hidup dan masih terdapat ikan-ikan yang hidup di dalamnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa perairan ini dapat digolongkan perairan sungai yang normal sehingga bisa dimanfaatkan oleh berbagai organisme dengan berbagai kegunaan pula.

Tabel 2.1 Ikhtisar Hasil Pengukuran Kualitas Air di Tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017

Parameter	Satuan	S. Sangatta	S. Bengalon
Suhu	°C	26,2–30,9	25,8–30,4
pH		6,3–8,8	6,1–8,4
Kekeruhan	NTU	20,4–259,7	3,3–188,8
TSS (<i>Total Suspended Solid</i> = total padatan tersuspensi)	mg/L	8,8–87,5	8,8–186,3
DO (<i>Dissolved Oxygen</i> = konsentrasi oksigen terlarut)	mg/L	3,1–6,9	2,4–5,6
Cd (<i>Cadmium</i> = logam berat Kadmium)	mg/L	tidak terdeteksi (ttd.)*– 0,04	ttd.
Pb (<i>Plumbum</i> = logam berat Timah hitam)	mg/L	ttd.–0,44	ttd.–1,04
Hg (<i>Mercury</i> = logam berat Air raksa)	mg/L	Ttd.	ttd.–0,001

*tidak terdeteksi (ttd) adalah konsentrasi terkecil parameter terukur yang sudah tidak terdeteksi oleh alat uji, yaitu: Cd<0,001 mg/L, Pb<0,01 mg/L, dan Hg<0,0005 mg/L.

Sumber: Tim Jurusan BDP-UNMUL (2007, 2009, 2011, 2013, & 2017)

Penelitian terkait kualitas air di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon bukan untuk membuktikan bahwa sungai-sungai ini tercemar atau tidak, melainkan untuk mengamati hubungan kualitas air dengan ikan-ikan yang hidup di dalamnya. Parameter-parameter kualitas air yang diukur pun lebih banyak ditujukan kepada kehidupan ikan dan keamanan ikan-ikan tersebut jika dikonsumsi masyarakat.

Memang, beberapa warga sering beranggapan bahwa Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini telah tercemar berat karena banyak industri besar di daerah ini, tetapi alangkah lebih baiknya jika diperhatikan pula betapa besarnya sumbangan masyarakat di wilayah ini dalam mengotori sungai. Apalagi, tuduhan masyarakat seperti itu

Buku ini tidak diperjualbelikan.



biasanya juga belum dilengkapi data-data akurat mengenai kualitas air, baru sebatas opini.

B. Pengukuran Kualitas Air

Penelitian mengenai lingkungan perairan di wilayah Kalimantan Timur umumnya sangat terbatas. Hal itu dirasakan penting apabila sudah terjadi aduan masyarakat akibat dugaan pencemaran perairan. Itu pun sering kali terbatas pada aspek fisika maupun kimiawi saja, belum pada jenis ikan yang terpengaruh. Kesulitan utama di daerah ini adalah keterbatasan alat pengukur kualitas air yang bisa digunakan dengan cepat. Selain kekurangan alat, banyak instansi di Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur yang bertanggung jawab memantau kualitas air sungai yang digunakan masyarakat ini dan menghadapi beberapa kendala, antara lain dana untuk membeli peralatan yang terbatas, kemampuan untuk merawat peralatan yang kurang mumpuni, dan kurangnya tenaga ahli dalam mengelola peralatan tersebut. Sering kali beberapa peralatan bagus untuk memeriksa kualitas air hanya berakhir di dalam lemari gudang setelah beberapa kali digunakan.

Dalam buku ini, sampel air Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon telah diambil sekali waktu (dilakukan tidak secara berulang di satu titik pada satu periode penelitian) pada tahun 2007, 2009, 2011, dan 2013 pada lebih dari 10 titik mulai hulu hingga muara sungai, dalam kondisi kemarau dan musim hujan. Beberapa data parameter penting telah ditampilkan di Tabel 2.1 dari nilai terendah yang teramati, hingga nilai konsentrasi tertinggi yang diperoleh. Dapat dilihat bahwa kualitas air sungai menunjukkan pola fluktuasi tinggi sehingga memerlukan pemantauan yang lebih sering dilakukan untuk mengetahui kondisi rata-ratanya.

Beberapa parameter kualitas air seperti pH, suhu air, ataupun kadar oksigen terlarut atau *dissolved oxygen* (DO) merupakan parameter yang cepat berubah. Oleh karena itu, alangkah baiknya apabila



pengelola lingkungan perairan, baik itu instansi pemerintah, lembaga sosial masyarakat (LSM), maupun perusahaan yang berkaitan dengan lingkungan perairan, melakukan pengukuran secara terus-menerus dengan menggunakan sebuah alat yang memang dibuat untuk keperluan ini. Umumnya, alat pengukur kualitas air (*water quality checker*) yang sekarang banyak dijual di pasaran dirancang untuk mengukur sekali waktu, artinya dihidupkan saat akan mengukur dan dimatikan setelah selesai. Beberapa alat, seperti *water quality checker* YSI sonde, memang mampu mengukur secara terus-menerus, tetapi alat ini memerlukan pemesanan khusus dan harganya tidaklah murah. Selain menggunakan alat yang memang dirancang untuk mengukur secara kontinu, beberapa peralatan yang bermutu bagus juga mampu untuk dipakai dalam pengukuran secara terus-menerus, seperti Horiba



Sumber: Asfie Maidie (2006)

Gambar 2.1 Contoh pengukuran kualitas air secara terus-menerus menggunakan *water checker* Horiba Water Quality Monitoring System U-22 pada sebuah kolam pengendap yang berhubungan langsung dengan Sungai Sangatta.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Water Quality Monitoring System U-22 yang pernah penulis coba digunakan. Alat ini digunakan secara terus-menerus dengan cara dibuatkan sebuah wadah terlindung dari panas dan hujan dan menggunakan kabel *probe* terpanjang (35 m) yang bisa dipesan khusus di distributor (Gambar 2.1), sedangkan bagian monitornya dibungkus dengan plastik transparan. Peralatan ini hanya perlu dimatikan untuk mengganti baterai keringnya. Dalam buku ini, alat buatan Horiba ini telah digunakan terus-menerus selama lebih kurang dua bulan untuk mengukur kualitas air (10 parameter) pada anak aliran Sungai Sangatta.

Kualitas air di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon memang sangat dipengaruhi oleh beragam kegiatan manusia di sekitarnya, seperti penambangan, perkebunan, pertanian, permukiman, industri, dan banyak kegiatan lainnya. Hal ini semakin diperparah oleh kenyataan bahwa Kota Sangatta dan Kota Bengalon terletak tidak jauh dari muara sungai yang langsung menghadap laut dengan frekuensi pasang-surut terjadi dua kali dalam sehari atau diurnal. Pola pasang-surut ini menyebabkan sampah dan limbah tidak bisa terbawa ke laut saat air surut, tetapi terdorong kembali memasuki sungai saat air laut pasang. Akibatnya, limbah menumpuk dan meninggi konsentrasinya di dekat muara atau di lokasi justru kota-kota ini berada.

Selain oleh pola pasang-surut, kualitas air kedua sungai ini sangat dipengaruhi oleh keadaan musim hujan dan musim kemarau. Saat musim hujan, air menjadi sangat keruh karena turunnya sedimen dari daratan sekitarnya, serta tergerusnya dinding dan dasar sungai yang utamanya memang tersusun dari bahan lumpur ataupun liat. Akibatnya, tingkat kekeruhan yang tinggi bisa dilihat dari nilai kekeruhan dalam skala Unit Kekeruhan Nephelometrik (*Nephelometric Turbidity Unit* atau NTU) dan Total Padatan Tersuspensi (*Total Suspended Solid* atau TSS). Saat lama tak turun hujan atau kemarau, air menjadi agak jernih, tetapi debitnya memang menurun drastis. Permasalahan muncul saat kemarau di wilayah permukiman padat,



yaitu konsentrasi limbah semakin meninggi akibat tidak adanya pengenceran dan pelepasan ke laut. Suhu perairan juga demikian, sangat dipengaruhi oleh faktor cuaca. Saat hujan, suhu perairan menurun dan sebaliknya saat musim kemarau, tetapi suhu perairan ini tidak akan melebihi 40°C (air terasa hangat-hangat kuku) seperti jika terjadi cemaran limbah panas.





BAB III

Ikan dan Masyarakat

Konsumsi ikan di Kalimantan Timur cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2017, tercatat konsumsi ikan di Kalimantan Timur sebesar 46,41 kg per kapita, naik dari tahun sebelumnya yang hanya sekitar 46 kg per kapita (ProKaltim, 2018). Konsumsi ikan di Kalimantan Timur pada tahun 2016 melebihi konsumsi nasional yang pada tahun 2016 tercatat sebesar 43,94 kg per kapita per tahun, tetapi lebih rendah daripada rata-rata konsumsi nasional tahun 2017 yang sebesar 47,34 kg per kapita per tahun (*Samarinda Pos*, 15 Desember 2018).



Sumber: Asfie Maidie (2012)

Gambar 3.1 Penjual Ikan Air Tawar di Pasar Sangatta

A. Kebutuhan Ikan

Di Kalimantan Timur, ikan air tawar yang ditangkap dari alam masih menjadi sumber utama protein ikan selain hasil tangkapan dari laut. Ikan-ikan ini sebagian besar dijual dalam keadaan segar dengan pengawet batu es ataupun masih dalam keadaan hidup (Gambar 3.1), tetapi tidak sedikit juga yang dijual dalam bentuk olahan ikan asin kering atau *pija* (ikan asin kering dalam bahasa daerah Kutai), ataupun dalam bentuk ikan olahan lain yang sedikit jumlahnya sehingga jarang ditemukan di pasar umum.

Sumber utama penghasil ikan air tawar di Kalimantan Timur adalah Kabupaten Kutai Kartanegara, Kabupaten Kutai Barat, dan Kabupaten Kutai Timur yang masih merupakan bagian dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Mahakam. Gambaran pentingnya ikan-ikan air

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tawar dalam menunjang ekonomi masyarakat dapat dilihat dalam contoh berikut. Seorang pengolah ikan asin kering di Muara Muntai (Kabupaten Kutai Kartanegara) dapat mengumpulkan 200 kg hingga 1 ton ikan segar air tawar dalam sehari. Setelah diolah dengan penyusutan 30–45%, dapat diperoleh ikan asin kering sekitar 100–500 kg sehari. Harga ikan asin kering ini di tingkat produsen memang bervariasi tergantung jenisnya. Ikan tambakan dijual dengan harga Rp20.000 per kilogram, sedangkan harga ikan asin gabus kering berkisar Rp70.000 per kilogram (*Koran Tribun Kaltim*, 30 Agustus 2018). Kondisi yang tidak jauh berbeda ditemukan di pusat ikan air tawar di Kecamatan Muara Bengkal dan Kecamatan Muara Ancalong di Kabupaten Kutai Timur. Sementara itu, di Kecamatan Sangatta ataupun Kecamatan Bengalon, ikan air tawar asin kering diolah dalam jumlah yang sedikit sekali. Kehadirannya di pasar sangat tergantung musim. Saat musim penghujan, ikan air tawar sulit tertangkap sehingga tidak ada yang bisa diolah untuk menjadi ikan asin kering.

Walaupun Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon saat ini memang bukan merupakan penghasil ikan air tawar yang penting bagi Kota Sangatta ataupun Kota Bengalon, kedua sungai tersebut masih dimanfaatkan oleh sebagian warga untuk memperoleh sumber protein murah dari ikan-ikan air tawar. Beberapa warga menangkap ikan di sungai-sungai ini dengan menggunakan alat listrik (*electrofishing*) dan peracunan (tuba, potasium, pestisida DECIS) yang sebenarnya dilarang oleh UU Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perikanan, dengan ancaman pidana paling lama 5 tahun dan denda paling banyak 2 miliar rupiah.

Cukup banyak warga yang menangkap ikan di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon dengan cara-cara yang tidak baik dan melanggar hukum, tetapi tidak sedikit juga yang masih melakukan penangkapan ikan secara tradisional (di wilayah ini memang tidak memungkinkan untuk menggunakan teknik dan metode modern yang disebabkan oleh area penangkapan yang sempit sehingga sumber daya



ikannya pun tidaklah begitu besar). Beberapa alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat adalah pancing, rawai, jala lempar, rengge (*gill net*), bubu atau lukah, ataupun *scope net*, seperti yang terlihat pada Gambar 3.2. Warga yang menangkap ikan sekedar hobi umumnya menggunakan alat tangkap pancing.

Beberapa warga yang menangkap ikan di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon menjadikan ikan hasil tangkapan ini sebagai sumber nafkah penting mereka. Ikan-ikan yang mereka tangkap dengan menggunakan jala ataupun bubu, dikumpulkan dan dijual ke pasar



Keterangan: Jala lempar (kiri atas), bubu atau lukah (kanan), *gill net* dan serok atau *scope net* (kiri bawah).

Foto: Asfie Maidie (2007)

Gambar 3.2 Alat tangkap ikan yang biasa digunakan masyarakat.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ataupun dijual kepada tetangga sendiri. Hasil tangkapan ini tidaklah banyak. Dalam sehari, mereka hanya memperoleh kurang dari 10 kg, yang terdiri dari campuran ikan salap, gabus, lele (keli), udang galah, sepat, betok atau *pepuyu*, ataupun *marsapi* (sidat), tetapi memiliki harga yang cukup bagus. Ikan-ikan campuran ini bisa dijual kepada tetangga atau warga yang lewat dengan harga minimal Rp30.000 per kg, cukup untuk memberikan pendapatan tambahan dalam sehari, sekaligus memberikan ikan yang segar pada mereka sendiri dan konsumennya. Saat air sungai tinggi atau banjir setelah hujan lebat, para nelayan ini tidak menangkap ikan sehingga tidak ada juga ikan yang



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2011)

Gambar 3.3 Ikan Campuran (Gabus, Salap, Lele, dan Lainnya) Hasil Tangkapan di Sungai Bengalon

Buku ini tidak diperjualbelikan.





Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2011)

Gambar 3.4 *Marsapi* atau Sidat Kembang (*Anguilla marmorata*) dari Sungai Sangatta

dijual di pasar (Pasar Teluk Lingga ataupun Pasar Sangatta Lama) ataupun kepada tetangga sekitar. Karena kondisi ini, muncul pendapat bahwa sudah tidak ada lagi ikan di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon.

Walaupun tidak setiap hari, ikan-ikan dari perairan Sungai Sangatta atau Sungai Bengalon juga dijual di Pasar Sangatta Lama, seperti yang terlihat di Gambar 3.3. Ikan sidat atau *marsapi* biasa dijual utuh ataupun dipotong-potong dan dijual per potong sesuai permintaan pembeli. Ikan-ikan lain, campuran dari berbagai jenis ikan yang baru tertangkap seperti terlihat pada Gambar 3.3, dijual secara borongan, dalam arti tidak bisa dibeli 1 atau 2 ekor ikan saja, tetapi secara keseluruhan karena ikan yang dijual memang sedikit, paling banyak 2 kg saja.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



B. Ikan Ekspor

Mendekati muara Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon yang merupakan permukiman cukup padat, hanya sedikit jenis ikan yang hidup di dalamnya. Namun, sungai-sungai ini tetap memiliki sumber daya ikan air tawar yang bisa dimanfaatkan untuk tujuan ekspor dengan harga yang mahal. *Marsapi* atau sidat dijual di pasar-pasar Kabupaten Kutai Timur dalam keadaan mati (Gambar 3.4), padahal ikan yang banyak terdapat di Sungai Sangatta ataupun di Sungai Bengalon ini adalah ikan ekspor ke Jepang yang berharga mahal apabila diekspor dalam keadaan hidup ataupun dalam bentuk olahan ikan sidat panggang atau *kabayaki* (sidat panggang dalam bahasa Jepang) yang berharga lebih murah. *Kabayaki* (Gambar 3.5b) merupakan produk olahan yang pada tahun-tahun belakangan ini menjadi bisnis yang menggiurkan bagi pengeksport olahan ikan Indonesia.

Memang, ikan sidat dari luar Jepang, termasuk *marsapi* ini dihargai lebih murah dibandingkan ikan sidat Jepang atau *unagi* (*Anguilla japonica*) yang sudah begitu memasyarakat dan menjadi bagian tradisi di Jepang. Ikan sidat Jepang memiliki warna hitam putih, mirip dengan ikan sidat dwiwarna kita, hanya warna hitam dan putih sidat Jepang lebih tegas (Gambar 3.5a). Ikan sidat di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon biasa ditangkap warga dalam jumlah besar dengan menggunakan alat tangkap pancing atau *pole and line* dengan umpan seperti usus ayam pada saat lama tak turun hujan. Ikan ini mudah ditangkap karena terdapat banyak di wilayah yang justru dipadati oleh permukiman di bantaran dan dalam sungai sehingga warga biasa memancing ikan sidat langsung di pelataran belakang rumah mereka.

Beberapa pengusaha lokal pernah mencoba untuk melakukan usaha pengumpulan ikan *marsapi* dari Sangatta ini dan memang dapat dipenuhi dari segi kuantitasnya. Kesulitan utama adalah transportasi jalan yang dalam keadaan normal (jalan baru-diperbaiki) saja masih diperlukan waktu sekitar 8 jam untuk sampai ke Kota Balikpapan,





Sumber: tafusoni.xsrv.jp (2016) dan matome.naver.jp (2016)

Gambar 3.5 a) Perbedaan antara sidat kita (dari gambar terdahulu) dengan sidat Jepang atau *unagi* (*Anguilla japonica*), serta b) *kabayaki unagi* (masakan sidat panggang) yang telah diproduksi oleh beberapa pengeksportor Indonesia ke Jepang.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tempat pelabuhan udara besar berada. Dalam keadaan sangat rusak seperti yang sering terjadi, jalan ini dilalui juga oleh kendaraan berat dari perkembangan industri batu bara dan kelapa sawit di daerah ini sehingga dalam keadaan sangat rusak seperti yang sering terjadi, akan membutuhkan waktu lebih lama. Akibat dari tidak lancarnya proses pengangkutan, ikan yang telah dikumpulkan dengan susah payah itu lebih banyak mati di perjalanan dibandingkan yang bisa dijual untuk tujuan ekspor. Padahal, ikan *marsapi* atau sidat kembang akan lebih berharga mahal apabila dijual atau diekspor dalam keadaan hidup.

Selain ikan sidat, udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) yang di dunia internasional disebut *giant prawn* adalah salah satu fauna perairan di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon yang memiliki



Sumber: Asfie Maidie (2015)

Gambar 3.6 Udang Galah *Macrobrachium rosenbergii*

Buku ini tidak diperjualbelikan.



nilai ekonomi tinggi. Sama seperti sidat, udang galah termasuk dalam spesies katadromus yang sebagian besar hidupnya di air, tetapi harus memijah di laut sekitar muara sungai. Kemudian, *juvenil* atau yuwana udang galah berenang menuju hulu sungai untuk pendewasaan hingga matang gonad. Udang galah sudah biasa dipijahkan dalam lingkungan buatan manusia sehingga budi daya tidak menjadi masalah. Di alam, seperti yang terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, udang galah terdapat dari muara sungai hingga ke wilayah hulu, bahkan terkadang hidup juga di kolam-kolam bekas tambang yang masih berhubungan dengan aliran sungai. Dibandingkan udang galah yang terdapat di Sungai Mahakam, udang galah di daerah Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon berwarna lebih kehijauan. Udang galah segar yang ditangkap oleh nelayan dengan bubu, dijual ke pasar dengan harga lebih dari Rp100.000 per kg. Sebagian besar pembelinya adalah warga Kota Sangatta dan Kota Bengalon yang berpenghasilan tinggi karena bekerja pada perusahaan-perusahaan besar di daerah ini. Seandainya dijual untuk tujuan ekspor, udang galah banyak diimpor oleh Amerika dan Eropa sehingga tidak begitu bermasalah apabila wilayah ini bisa meningkatkan produksi udang galahnya.

Penangkapan udang galah biasa dilakukan dengan pancing dan bubu bambu di sepanjang aliran sungai. Warga yang sembrono sering melakukan penangkapan udang galah dengan menggunakan pestisida Decis yang hanya melumpuhkan dan mematikan udang-udangan, tetapi aman bagi ikan. Udang yang ditangkap dengan pestisida Decis memang memperlihatkan warna normal saat baru beberapa jam setelah tertangkap, tetapi akan menampilkan bercak putih seperti panu di karapasnya setelah udang disimpan dalam pendingin selama beberapa hari, dan akan memberikan rasa gatal di bibir apabila dikonsumsi.



C. Logam Berat pada Ikan

Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon dipadati juga dengan beragam kegiatan manusia yang menghasilkan limbah ke sungai. Oleh karena itu, tak mengherankan apabila muncul isu bahwa di sana tidak ada ikan lagi dan ikan-ikan di daerah ini sudah tak layak dikonsumsi. Penulis mencoba menampilkan data hasil analisis logam berat pada ikan-ikan yang tertangkap dan merangkumnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Konsentrasi Logam Berat pada Daging dan Hati Ikan dalam miligram per kilogram (mg/kg) di Tahun 2013 dan 2017*

Jenis Ikan	Pb	Cu	Cd	Hg
Gabus	0,155–0,359	tidak terdeteksi (ttd.)–0,06	ttd.–0,001	ttd.
Salap	ttd.	ttd.–0,06	ttd.–0,001	ttd.
Nila	ttd.–0,237	ttd.	ttd.	ttd.
Otek	ttd.	ttd.	ttd.	ttd.
Udang Galah	ttd.–0,363	ttd.–0,093	ttd.	ttd.

Keterangan: pada tahun 2013 beberapa sampel ada yang terdeteksi logam berat, sementara hasil pemeriksaan pada tahun 2017 sebagian besar sampel tidak terdeteksi (ttd). Limit deteksi adalah Pb<0,01 mg/kg, Cu<0,02 mg/kg, Cd<0,001 mg/kg, dan Hg<0,0005 mg/kg. Kalaupun ada yang terdeteksi di tahun 2017, kadarnya di bawah nilai konsentrasi di tahun 2013

Sumber: Tim Jurusan BDP-UNMUL (2013, 2017)

Walaupun terdeteksi logam berat di daging ataupun hati ikan, kandungannya lebih rendah dibandingkan baku mutu ikan yang dipersyaratkan dari SK Kepala BPOM-RI Nomor Hk.00.06.1.52.4011 dengan konsentrasi maksimal Cd: 1 mg/kg, Hg: 1 mg/kg, dan Pb: 1,5 mg/kg, serta Cu: 20,0 mg/kg (SK Dirjen POM Nomor 03725/B/SK/VII/89), atau menurut FAO Codex Standard 193-1995 (Cd:2 mg/kg, Pb: 0,3 mg/kg, dan Hg: 1 mg/kg). Dari hasil analisis ini, terlihat kadar logam berat yang masih jauh di bawah dari baku mutu yang diizinkan sehingga dapat disimpulkan ikan-ikan yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon aman untuk dikonsumsi. Keamanan dalam mengonsumsi ikan-ikan yang berasal dari Sungai Sangatta

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ataupun Sungai Bengalon didukung pula dengan berbagai alasan, berikut ini.

- 1) Tidak seluruh ikan yang berasal dari sungai-sungai ini memiliki akumulasi konsentrasi logam berat yang sama, baik di hati maupun daging, yang kemungkinan disebabkan oleh umur ikan, pola makan, ataupun sering tidaknya individu ikan tersebut terpapar pada cemaran logam berat.
- 2) Pola konsumsi ikan dari masyarakat yang tidak hanya berasal dari sungai-sungai ini menyebabkan masuknya logam berat tidak terjadi secara terus-menerus.
- 3) Proporsi ikan dalam konsumsi masyarakat kecil, yaitu hanya terbatas sebagai lauk dengan potongan-potongan yang ukurannya juga terbatas, dan sangat dipengaruhi oleh daya beli masyarakat itu sendiri.





BAB IV

Fauna Air

A. Biawak dan Buaya di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

Kota Sangatta ataupun Kota Bengalon adalah kota-kota kecil yang terletak di wilayah dekat muara sungai ke Selat Makassar. Bukan merupakan hal yang aneh jika buaya muara *Crocodillus pirosus* banyak terdapat di daerah ini. Di wilayah lain Provinsi Kalimantan Timur, buaya banyak diburu untuk diambil kulitnya pada tahun '70-an. Namun, buaya di Sangatta dan Bengalon hampir tidak mengalami perburuan karena wilayah yang terpencil jauh dari pusat kota Samarinda, Bontang, ataupun Tenggarong. Saat daerah ini berkembang, perburuan buaya sudah tidak dilakukan lagi oleh warga sehingga populasi buaya berkembang dengan baik.

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Apalagi setelah kota-kota kecil ini semakin berkembang dan menjadi lebih padat penduduknya, sanitasi lingkungan tidak dikelola dengan baik. Warga yang mendiami tepian Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon tanpa sadar sering membuang sampah berupa bangkai hewan, jeroan ayam, sapi, ataupun ternak lain langsung ke sungai, sehingga menjadi santapan bagi biawak dan buaya yang berdiam di daerah ini. Oleh karena itu, tidak mengherankan banyak biawak berukuran lebih dari 1 m dan buaya mulai dari yang berukuran kecil hanya beberapa puluh cm hingga lebih 3 m bebas berkeliaran dan bahkan cukup sering terjadi kasus warga diterkam buaya hingga tewas.

Berdasarkan dokumen CITES Appendices I, II, III yang berlaku sejak 04 April 2017, di halaman 33 disebutkan bahwa buaya muara *Crocodylus porosus* (yang juga banyak terdapat di S. Sangatta dan S. Bengalon) adalah termasuk dalam Appendix I, tetapi tidak bagi populasi buaya muara yang berasal dari Indonesia, Malaysia, dan Australia, yang berarti bukan termasuk hewan yang dilindungi secara internasional sehubungan dengan kelangkaan atau kepunahannya akibat diperdagangkan. Buaya muara masih memungkinkan untuk dimanfaatkan apabila populasinya sudah melebihi dari yang bisa ditoleransi di alam.

Kebutuhan makanan bagi biawak ataupun buaya sepertinya masih tersedia di alam. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya ikan yang tertangkap pada penelitian tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017 ini (terkecuali di wilayah perairan yang padat penduduknya). Apalagi makanan juga tersedia dengan kebiasaan masyarakat yang membuang sisa jeroan ternak maupun bangkai ternak langsung ke Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. Sering terlihat sisa pemotongan ayam berupa sayap ayam, bulu, jeroan yang hanyut terapung di aliran sungai, sedangkan di bagian tepi sungai yang dangkal, tulang belulang sapi dari limbah pasar juga terlihat menumpuk.



Peningkatan populasi buaya atau biawak jelas akan memengaruhi ruang hidup yang tersedia di lingkungan sungai, apalagi hal ini diperparah dengan semakin meningkatnya populasi manusia yang tinggal di tepi S. Sangatta dan S. Bengalon, sehingga diprediksi bahwa dengan peningkatan di dua sisi ini akan semakin sering terjadi ketersinggungan antara manusia dan buaya dalam pemanfaatan ruang ataupun ekosistem di kedua sungai. Akibat dari populasi yang sama-sama meningkat dan menggunakan ruang di lingkungan sungai, kemungkinan kedua belah pihak untuk saling mengganggu dan terganggu semakin membesar juga. Jika dilihat dari sudut kehidupan manusia, kemungkinan serangan buaya kepada manusia juga akan semakin meningkat.

B. Ke Mana Ikan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon Pergi?

Ikan maupun organisme atau biota perairan lainnya merupakan indikator yang baik bagi perubahan lingkungan. Tidak seperti kualitas fisika ataupun kimia perairan yang hanya menggambarkan dampak satu arah dari satu jenis pencemaran ataupun perubahan lingkungan, biota perairan bisa menggambarkan dampak menyeluruh beragam pencemaran beserta dampak lanjutnya (Adams, 2002; Little, Fairchild, & Delonay, 1993). Berdasarkan hasil penelitian penulis pada tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017, diperkirakan bahwa jenis dan besaran populasi ikan yang jauh berkurang di wilayah padat permukiman di tepi Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Hal ini tidak hanya disebabkan oleh pencemaran dari sampah dan limbah, ataupun suara ribut dari kegiatan manusia, tetapi juga oleh dampak penangkapan ikan-ikan dengan menggunakan setrum (*electrofishing*) maupun penggunaan racun. Penggunaan teknik penangkapan ilegal ini tidak hanya mematikan ikan-ikan, tetapi menyebabkan ikan berpindah atau bermigrasi ke wilayah yang lebih aman. Perpindahan satu atau beberapa jenis ikan akan berakibat jenis ikan atau organisme lain yang hidup bersimbiosis juga akan ikut berpindah.



Selain itu, pola kebiasaan membuang sampah organik yang bisa menjadi pakan bagi ikan dan udang yang hidup di air menyebabkan kebiasaan makan ikan berubah. Ikan atau udang tidak tertarik lagi dengan umpan yang diberikan saat memancing atau menjala sehingga akan sulit tertangkap. Kemudian, muncul kesimpulan keliru bahwa di daerah tersebut tidak ada lagi ikan sama sekali.

C. Sampling Biota Air

Penelitian mengenai jenis biota air yang terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon telah dilaksanakan pada tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017 yang meliputi makrofauna (organisme hewan berukuran besar), seperti ikan, udang, ataupun reptilia, juga mikrobiota (fitoplankton dan zooplankton). Hal ini dilakukan selain untuk mengevaluasi keberadaan biota akuatik di wilayah operasional PT KPC, juga untuk menghimpun data jenis-jenis organisme air yang terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon dari waktu ke waktu.

Wilayah terujung dari Sungai Sangatta yang diteliti adalah dari Rantau Pulung (lingkungan sekitar sungai masih cukup baik) pada posisi U 00° 33' 25,5" dan S 117° 21' 35,5" hingga muara Sangatta (yang dipenuhi dengan beragam kegiatan manusia) di posisi U 00° 27' 52,5" dan S 117° 34' 12,2". Sementara itu, untuk Sungai Bengalon dimulai dari Hambur Batu di posisi U 00° 51' 08,2" dan S 117° 13' 00,1" hingga mendekati muara Bengalon di posisi U 00° 44' 22,9" dan S 117° 34' 02,0", dengan alasan yang sama seperti pada penelitian di Sungai Sangatta.

Tim penulis melakukan sampling makrofauna dan mikrobiota menurut Eaton, Clesceri, dan Greenberg (1999). Dalam hal ini, penulis mengambil sampel dengan berbagai alat tangkap ikan yang biasa digunakan dan dengan berbagai ukuran mata kali dan mata jaring, serta dalam waktu yang beragam pula, seperti waktu hujan, cerah, ataupun mendung, agar sampel yang diperoleh mewakili keadaan sebenarnya. Penulis menduga makrobiota dan mikrobiota yang hidup



di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon sangat mungkin untuk terus bertambah jenisnya karena yang tertangkap selama sampling di tahun 2007, 2009, 2011, 2013, dan 2017 hanya di wilayah dengan batasan penelitian tertentu, yaitu pada wilayah muara hingga kira-kira dua pertiga dari panjang tiap-tiap sungai ini.

Untuk memperoleh makrofauna, penulis menangkap ikan pada siang dan malam hari. Alat tangkap yang digunakan adalah: 1) alat tangkap ikan aktif, yaitu alat tangkap yang secara aktif mengejar dan menangkap ikan, seperti jala lempar, pancing, dan serok; 2) alat tangkap pasif, yaitu alat tangkap yang hanya menunggu ikan terperangkap atau terjerat, seperti bubu, tabung paralon bertutup, tempirai, *gill net* dengan berbagai mata jaring, *trammel net*, rawai, *ancau*, dan pengilang. Teknik penangkapan ikan aktif umumnya dilakukan pada siang hari, dengan pertimbangan keamanan dari serangan buaya jika dilakukan malam hari. Teknik penangkapan ikan secara aktif dilakukan dengan menggunakan jala yang diberi umpan dedak halus ataupun pelet ikan terapung di wilayah penangkapan (*fishing ground*) yang terbebas dari gangguan seperti pohon, rumput, batu-batu besar, yang bisa mengganggu pembukaan jala. Sementara itu, serok dipakai jika jala lempar tidak bisa digunakan, yaitu untuk menangkap ikan-ikan yang utamanya berukuran kecil dan tersembunyi di bawah gangguan pembukaan jala lempar. Pancing digunakan untuk menangkap ikan-ikan yang aktif mencari makan dengan berbagai umpan seperti cacing, udang kecil, larva serangga, ataupun potongan kue. Alat tangkap pasif utamanya digunakan untuk ikan-ikan yang tidak begitu aktif mencari makan pada siang hari. Alat ini sangat membantu saat sampling ikan yang bersifat fototaksis negatif (ikan yang bergerak mencari makan pada suasana gelap atau malam), serta untuk wilayah sampling dengan *fishing ground* dipenuhi oleh berbagai penutupan, baik di permukaan maupun di dasar perairan.

Ikan-ikan yang diperoleh saat sampling tidak diawetkan dengan alkohol ataupun formalin untuk menjaga kualitas sampel pada bentuk





Sumber: Asfie Maidie (2013)

Gambar 4.1 Ular piton yang terbelit di *trammel net* saat memakan ikan yang tertangkap.

dan warna yang masih alami, tetapi hanya dilakukan pembekuan apabila tidak sempat didokumentasikan langsung di lapangan. Beberapa ikan yang tertangkap dalam keadaan hidup, dibawa hidup-hidup ke laboratorium dengan menggunakan wadah yang diberi aerasi sehingga masih dapat dipelajari untuk waktu yang lama. Beberapa ikan ditemukan telah dalam keadaan rusak saat didokumentasikan di lapangan, bukan karena sampel ikan itu telah rusak sebelumnya atau busuk, melainkan karena saat tertangkap di *gill net* ataupun *trammel net* yang dioperasikan malam hari utamanya telah dimangsa oleh predator berupa ikan-ikan buas, ular, ataupun biawak, bahkan juga buaya (Gambar 4.1).

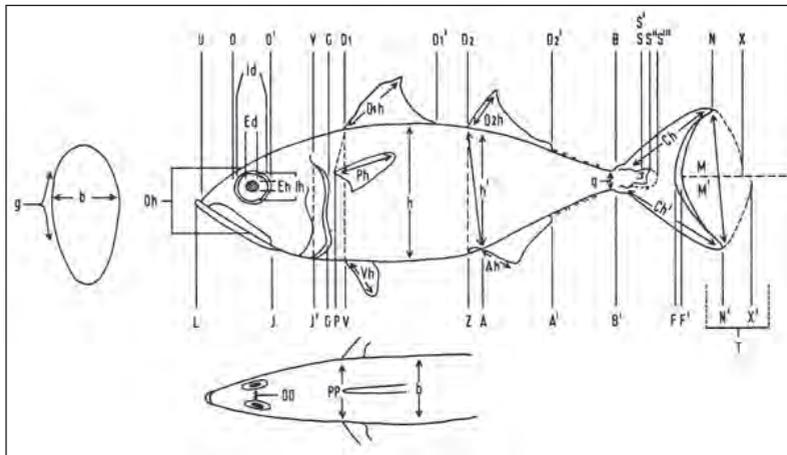
D. Metode Pengukuran dan Identifikasi Biota

Setelah ikan didokumentasikan atau difoto, ciri-ciri utama seperti bentuk tubuh, bentuk sisi, bentuk mulut, bentuk dan jumlah gurat sisi, serta ciri-ciri morfologi lainnya dicatat untuk mengidentifikasi spesies ikan, begitu juga pengukuran biometriknya. Pengukuran biometrik tidak dilakukan secara lengkap seperti pada studi pengelom-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



pokan keragaman ikan dalam satu spesies. Pengukuran dilakukan hanya pada bagian yang berhubungan dengan keperluan identifikasi saat penelitian berlangsung, misalnya perbandingan tinggi dan lebar tubuh serta jarak dari ujung terakhir sirip punggung dengan batang ekor dan lebar mata. Patokan pengukuran pada tubuh ikan atau biometrik secara lengkap berdasarkan skema dari FAO (1998) yang dalam hal ini dicontohkan pada pengukuran ikan tuna (*Thunnus* sp.).



Sumber: FAO (1998)

Gambar 4.2 Skema Pengukuran Tubuh Bagian Luar Ikan Tuna (*Thunnus* sp.)

Keterangan:

UUU	<i>Maxillary symphysis</i> (bibir lemak atas)
L	<i>Mandibular symphysis</i> (bibir lemak bawah)
O	<i>Anterior edge of orbit</i> (lingkar bola mata bagian depan)
O'	<i>Posterior edge of orbit</i> (lingkar bola mata bagian belakang)
J	<i>Posterior edge of mandible</i> (ujung mulut bawah)
YYY	<i>Gill-cover notch</i> (ujung atas tutup insang)
G	<i>Posterior bony edge of operculum</i> (ujung tutup insang bertulang pada lapisan kedua)
G'	<i>Posterior membranous edge of gill cover</i> (jaringan lemak ujung tutup insang)
PPP	<i>Anterior point of insertion of first pectoral fin ray</i> (bagian depan sirip dada)

Buku ini tidak diperjualbelikan.



D1	<i>Insertion of anterior dorsal</i> (ujung depan sirip punggung I)
D1'D1'	<i>Position of last ray of anterior dorsal</i> (ujung belakang sirip punggung I)
D2 D2	<i>Insertion of first ray of posterior dorsal</i> (ujung depan sirip punggung II)
D2'D2'	<i>Position of last ray of posterior dorsal</i> (ujung belakang sirip punggung II)
ZZ Z	<i>Anterior edge of cloaca</i> (lubang dubur)
A	<i>Insertion of first anal fin ray</i> (bagian depan sirip dubur)
A'	<i>Position of last anal fin ray</i> (bagian belakang sirip dubur)
BBB	<i>Insertion of dorsal lobe of caudal fin</i> (tulang lingkar sirip ekor)
SSS	<i>Posterior tip of urostyle</i> (bagian depan tulang ekor)
S'	<i>Posterior edge of fleshy peduncle or of pigmented zone</i> (bagian kedua tulang ekor)
S''S''	<i>Point of upper caudal keel</i> (tulang sebelum lingkar tulang ekor)
S'''S'''	<i>Posterior limit of silvering</i> (lingkar tulang ekor)
FF F	<i>Cartilaginous tip of shortest</i> (median) <i>caudal ray</i> (lekukan di antara bilah sirip)
F'F'	<i>Membranous edge of caudal fin at fork</i> (jaringan lemah lekukan di antara bilah sirip)
NNN	<i>Distal tip of the longest dorsal caudal fin ray</i> (puncak terpanjang sirip punggung)
N'	<i>Distal tip of the longest ventral caudal fin ray</i> (puncak terpanjang sirip perut)
M	<i>Point where line NN' intersects median longitudinal axis</i> (jarak terjauh dari cagak ekor)
M''	<i>Midpoint of line NN'</i> (jarak pertengahan cagak ekor)
X	<i>Distal tip of longest dorsal caudal fin ray</i> (jarak antara sirip punggung ke ekor)
X'	<i>Distal tip of longest ventral caudal fin ray</i> (jarak antara sirip perut ke ekor)
<i>Overall length measurements</i> (Pengukuran keseluruhan)	
<i>LT LT and UT total length</i> (panjang total)	
LX LX	<i>Dorsal extreme length</i> (panjang punggung)
LX'X'	<i>Ventral extreme length</i> (panjang sirip perut)
LXLX''	<i>Greater extreme length</i> (LX or LX', whichever is greater) (panjang antara LX atau LX')
LNLN	<i>Dorsal normal length</i> (panjang normal punggung)
LN'	<i>Ventral normal length</i> (panjang normal perut)



LN'LN''	<i>Greater normal length</i> (LN or LN', whichever is greater) (panjang antara LN atau LN')
LMLM	<i>Median normal length</i> (nilai tengah panjang normal)
LMLM'	<i>Mean normal length</i> (nilai rerata panjang normal)
LFLF	<i>Midcaudal length</i> (panjang pertengahan ekor)
LF'LF'	<i>Fork length</i> (panjang dari ujung kepala hingga cagak ekor)
LS	<i>Standard length to urostyle</i> (panjang standard dari kepala hingga jaringan di cagak ekor)
LS'LS'	<i>Standard length to peduncle</i> (panjang standard ke S')
LS'LS''	<i>Standard length to keel</i> (panjang standard ke S'')
LS'LS'''	<i>Standard length to silvering</i> (panjang standard ke S''')
LBLB	<i>(Dorsal) Body length</i> (panjang tubuh)
	<i>Other longitudinal measurements</i> (Pengukuran memanjang lain)
UJ UJ	<i>Maxillary sheath length</i> (tebal mulut)
LJ' LJ'	<i>Mandibular length</i> (panjang bibir)
UO UO	<i>Snout length</i> (panjang moncong)
UYUY	<i>Upper head length</i> (panjang kepala atas)
LG	<i>Opercular head length</i> (panjang bawah dagu)
Lg Lg	<i>Greatest head length</i> (panjang kepala terbesar)
OO'	<i>Orbital diameter</i> (diameter mata)
Id	<i>Longitudinal iris diameter</i> (lebar bola mata)
Ed Ed	<i>Longitudinal pupil diameter</i> (lebar kornea mata)
O'Y	<i>Postorbital distance</i> (lebar belakang bola mata)
UDUD1	<i>Preanterior dorsal distance</i> (jarak depan punggung)
UPUP	<i>Prepectoral distance</i> (jarak depan dada)
UVUV	<i>Preventral distance</i> (jarak depan perut)
UDUD2	<i>Preposterior dorsal distance</i> (jarak belakang dada)
D1D1	<i>Anterior dorsal fin base length</i> (panjang sirip punggung I)
DDD2D2	<i>Posterior dorsal fin base length</i> (panjang sirip punggung II)
UAUA	<i>Preanal distance</i> (jarak depan sirip dubur)
AAAA'	<i>Anal fin base length</i> (panjang sirip dubur)
	<i>Vertical measurements</i> (Pengukuran tegak)
Oh	<i>Orbital depth</i> (tinggi mata)
IhIhIh	<i>Perpendicular iris diameter</i> (diameter tinggi mata)



Eh Eh	<i>Perpendicular pupil diameter</i> (diameter tinggi kornea)
YJ'Yj'	<i>Head depth</i> (tinggi kepala)
DDD1P	<i>Back depth (oblique)</i> (tinggi belakang)
DDD1V	<i>Anterior dorsal depth (or dorsoventral depth)</i> (tinggi punggung)
Hh h	<i>Greatest depth</i> (tinggi tubuh tertinggi)
DDD2Z	<i>Posterior dorsal depth</i> (tinggi punggung belakang)
D2 D2A	<i>Dorsoanal depth (slightly oblique)</i> (tinggi punggung ke dubur)
h'h'h'	<i>Perpendicular anal depth</i> (tinggi bagian dubur)
q	<i>(Least) peduncle depth</i> (tinggi tulang ekor belakang)
<i>Lateral measurements</i> (Pengukuran Lebar)	
PPPP	<i>Pectoral breadth</i> (lebar dada)
b	<i>Greatest breadth</i> (lebar tubuh terlebar)
OO	<i>Interorbital distance (at level of pupil centres)</i> (tebal kepala di bagian mata)
<i>Other measurements</i> (Pengukuran lain-lain)	
DDD1h	<i>Anterior dorsal height</i> (tinggi depang punggung)
DDD2h	<i>Posterior dorsal height</i> (tinggi belakang punggung)
Ph Ph	<i>Pectoral fin length</i> (panjang sirip dada)
Vh Vh	<i>Ventral fin length</i> (panjang sirip perut)
Ah Ah	<i>Anal fin height</i> (tinggi sirip dubur)
Ch Ch	<i>Dorsal caudal fin length</i> (panjang antara punggung ke sirip ekor)
Ch'	<i>Ventral caudal fin length</i> (panjang perut ke sirip ekor)
Ch''	<i>Greater caudal fin length</i> (panjang terbesar sirip ekor)
lg	<i>Greatest iris diameter</i> (diameter terbesar mata)
Eg Eg	<i>Greatest pupil diameter</i> (diameter terbesar kornea)
g	<i>Greatest girth</i> (tebala tubuh terbesar)
VV	<i>Length of interventral flap</i> (jarak antara 2 sirip dada)
NN'	<i>Spread caudal distance</i> (jarak antara bilah sirip)
<i>Skeletal dimensions</i> (Dimensi Kerangka)	
Ax Ax	<i>Axial length (anterior face of vertebra 1 to tip of urostyle)</i> (jarak dari titik A ke x)
Sk Sk	<i>Skull length (maxillary symphysis to posterior occipital boundary)</i> (jarak dari S ke k)
An An	<i>Anatomical length (= Ax + Sk)</i> (jarak total antara Ax + Sk)



Beberapa spesies ikan yang telah dikenal baik langsung dicatat nama lokal dan nama ilmiahnya tanpa perlu bantuan buku identifikasi ikan. Sementara itu, untuk yang belum dikenal ataupun ada keraguan mengenai nama spesiesnya, ikan ini lalu diidentifikasi dengan merujuk beberapa pustaka, yaitu Nurdawati dkk. (2007), Eschmeyer (1998), Kottelat dkk. (1996), dan Djuhandha (1981) untuk ikan-ikan air tawar; Allen (2000) untuk ikan air payau dan laut; untuk potensi ikan hias merujuk pada pustaka dari Alderton (2008), Axelrod (1969), dan Makino (1956), untuk udang-udangan merujuk pada pustaka dari Holthuis (1980), Poernomo (1989), Murtidjo (1989), Ni'mah dan Ristiyan (2016); dan kerang-kerangan merujuk pada pustaka oleh Namibe dan Teio (1969).

Walaupun pengenalan fauna dalam buku ini merujuk beberapa pustaka bahkan dengan bantuan beberapa situs di internet, seperti fishbase.org, fao.org, dan lainnya, usaha ini masih menyisakan keraguan karena apa yang tertulis di bahan-bahan rujukan ini bukanlah fauna air tawar di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Beberapa jenis ikan mungkin terlihat sudah sesuai data ilmiahnya dengan yang tertulis atau terdapat pada literatur rujukan, tetapi mungkin bukan ikan itu yang dimaksud oleh literatur. Sebagai contoh, ikan betok (*Anabas testudineus*) yang berasal dari sampel di Pulau Jawa, mungkin tidaklah sama varietasnya dengan yang ada di Sangatta. Untuk mengidentifikasi dengan lebih sah di antara beberapa populasi ikan sejenis, perlu sekali melakukan pengujian secara genetik DNA, sehingga tingkat keakuratannya lebih tinggi dibandingkan cara-cara tradisional morfologi.

Bagi para pembudi daya ikan ataupun *breeding* ikan, selain data umum ikan yang bersangkutan, ditambahkan juga data status kromosom yang berguna dalam pengelompokan grup klasifikasi (spesies dan genus), serta berguna dalam mengontrol hibridisasi di antara varietas ataupun spesies.



Memang, tidak seluruh jenis ikan yang tertangkap telah diketahui status kromosomnya sehingga buku ini juga bisa memberikan informasi spesies ikan atau biota lainnya yang belum memiliki data kromosom agar peneliti di bidang genetika ikan dapat meneliti dan mengembangkannya lebih jauh. Penelitian mengenai kromosom ikan memang dapat membantu dalam usaha hibridasi untuk memperoleh varietas yang lebih baik dalam pembudidayaan ikan, tetapi penelitian kromosom, baik dari jumlahnya, bentuk, maupun dengan teknik *banding* (C-banding, Ag-NOR banding, serta metode *Fluorescent in Situ Hybridization* atau FISH) bisa membantu dalam pengidentifikasian satu spesies ikan dengan lebih akurat karena dasar dari teknik banding ini ada pada DNA yang terdapat pada kromosom.

Status kromosom pada buku ini utamanya dikutip dari buku *Fish Cytogenetic* (Oojima, 1989) yang merupakan hasil data-data kromosom dari banyak peneliti yang berhasil beliau kumpulkan. Status kromosom yang dikutip di luar buku itu diambil dari beberapa hasil penelitian, termasuk dari penelitian penulis sendiri.

Selain nama ilmiah, nama ikan dituliskan juga dalam bahasa Indonesia (BI) dan dalam bahasa Kutai (BK). Dalam hal ini, penduduk dari suku Kutai merupakan warga utama di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon yang melakukan penangkapan ikan air tawar di wilayah ini. Nama ikan yang dimulai dengan kata “*jukut*” berarti “ikan” dalam bahasa Indonesia. Oleh karena itu, ikan-ikan yang tidak memiliki nama Indonesia, tetapi disebut dalam bahasa Kutai, tidak ditambahkan lagi kata “ikan”. Namun, dalam buku ini, nama jenis ikan dilengkapi dengan kata “ikan” atau “*jukut*”.

Pada dasarnya, masyarakat Kutai tidak selalu menambahkan kata “*jukut*” ini di setiap nama ikan. Contohnya, *jukut* seluang, cukup disebut “seluang” pada pembicaraan harian, bahkan untuk ikan mas (*Cyprinus carpio*), biasa disebut “ikan mas” alih-alih “*jukut* mas”, begitu juga untuk ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang umum disebut “ikan nila” alih-alih “*jukut* nila”.



Selain nama spesies, ikan-ikan yang ditampilkan dalam buku ini juga dilengkapi dengan nama famili, yang merupakan hasil rujukan dari contoh pada tampilan di *Catalog of Fishes* yang diterbitkan oleh California Academy of Sciences (Eschmeyer, 1998). Nama ilmiah dan famili merujuk pada pustaka-pustaka dan situs internet, utamanya Fishbase.org. Selain itu, pada famili ikan air tawar dengan jenis-jenis ikannya yang benar-benar hidup pada sebagian usianya di air tawar (bukan ikan yang bolak-balik antara air tawar dan laut), dan memiliki peran penting dalam konsumsi masyarakat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon (Kabupaten Kutai Timur) serta Kalimantan Timur umumnya, diberikan juga penjelasan singkat kemanfaatan dari famili itu. Penjelasan ikan-ikan ini merupakan opini atau pendapat dari penulis selama meneliti jenis-jenis ikan air tawar di wilayah Kalimantan Timur dan Indonesia umumnya, baik di habitat ikan-ikan itu hidup, saat ikan-ikan itu dipasarkan, maupun tinjauan ilmiah dari pengalaman penulis sebagai seorang pengajar di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Mulawarman. Dalam penjelasan tentang spesies organisme perairan yang tertangkap selama penelitian dan ditampilkan dalam buku ini, beberapa istilah yang mungkin perlu untuk diketahui terlebih dahulu.

- 1) **Ikan memiliki harga biasa**, jika harganya tidak jauh berbeda dengan harga ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang umum dibudidayakan dan dijual pula secara umum sepanjang tahun, dan harganya relatif stabil, yaitu berkisar Rp35.000 per kilogram.
- 2) **Ikan memiliki harga murah**, jika harganya jauh di bawah harga ikan mas, misal: Rp12.000 per kilogram. Contoh: lele lokal.
- 3) **Ikan memiliki harga mahal**, jika harganya jauh di atas harga ikan mas, misal: Rp50.000 per kilogram. Contoh: ikan baung, lais, *lepok*.
- 4) **Penyebaran ikan di wilayah tanpa rumah atau hunian manusia**, jika di bantaran sungai ataupun di tengah aliran sungai tidak ada rumah yang berdiri dan dihuni oleh manusia. Contoh: salap



- 5) **Ikan hidup di wilayah yang beraliran air cukup kuat** (ataupun kalimat sejenis ini), jika secara jelas pada alur sungai terdapat perpindahan masa air dari hulu ke hilir (muara) yang dapat diukur dengan satuan meter per detik. Contoh: salap, lais.
- 6) **Ikan berukuran besar**, jika ikan berukuran lebih besar dari ukuran umum ikan mas untuk dikonsumsi, yaitu sepanjang lebih dari 30 cm, atau selebar 5 jari orang dewasa, atau jika dengan berat sekitar 200 g per ekornya. Contoh: hampala, baung
- 7) **Ikan mudah tertangkap**, jika ikan tertangkap di setiap usaha penangkapan (*catch per unit effort* / CPUE = 1). Sebaliknya, dari ini untuk **ikan sulit tertangkap**. Contoh ikan mudah tertangkap adalah ikan salap di wilayah hulu sungai, sedangkan ikan jarang atau sulit tertangkap adalah ikan kakap batu.

Semula memang ada dugaan bahwa terdapat perbedaan jenis ikan yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, ternyata dari data yang diperoleh terlihat bahwa tidak ada perbedaan jenis ikan yang tertangkap. Oleh karena itu, pembahasan ikan-ikan tersebut dalam buku ini tidak dipisahkan berdasarkan tempat. Ikan-ikan yang tertangkap disajikan dalam Bab V.





BAB V

Fauna Akuatik di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

Fauna akuatik yang ditemukan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon terdiri atas paling tidak 14 ordo, yaitu Cypriniformes, Elopiformes, Siluriformes, Gobioidi, Perciformes, Anguilliformes, Tetraodontiformes, Mugiliformes, Clupeiformes, Beloniformes, Decapoda, Veneroida, Testudines, dan Squamata. Masing-masing ordo tersebut meliputi beberapa famili yang berbeda. Kemudian, dari famili tersebut juga ditemukan beberapa spesies yang ada di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Tabel 5.1 memberikan daftar lebih detail terkait jenis ikan yang ditemukan beserta kategori ordo, famili, dan spesiesnya.

Tabel 5.1 Daftar Fauna Akuatik di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon

ORDO	FAMILI	SPESIES
CYPRINIFORMES	CPYPRINIDAE	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>
		<i>Barbonymus gonionotus</i>
		<i>Barbodes strigatus</i>
		<i>Hampala macrolepidota</i>
		<i>Barbodes belinka</i>
		<i>Labiobarbus leptocheilus</i>
		<i>Labiobarbus festivus</i>
		<i>Cyclocheilichthys enoples</i>
		<i>Thinnichtys vaillanti</i>
		<i>Osteochilus borneensis</i>
		<i>Osteochilus vittatus</i>
		<i>Osteochilus melanopleurus</i>
		<i>Puntioplites waandersi</i>
		<i>Barbodes binotatus</i>
		<i>Puntius brevis</i>
		<i>Rasbora caudimaculata</i>
		<i>Rasbora sumatrana</i>
		<i>Rasbora einthovenii</i>
		<i>Rasbora argyrothaenia</i>
		<i>Rasbora volzi fasciata</i>
<i>Rasbora elegans</i>		
<i>Malayochela maasi</i>		
<i>Nematabramis everetti</i>		
<i>Oxygaster anomalura</i>		
<i>Parachela oxygastroides</i>		
ELOPIFORMES	MEGALOPIDAE	<i>Megalops cyprinoides</i>
SILURIFORMES	SILURIDAE	<i>Kryptopterus lais</i>
		<i>Ompok bimaculatus</i>
		<i>Kryptopterus sabanus</i>
	CLARIIDAE	<i>Clarias nieuhoftii</i>
		<i>Clarias batrachus</i>
		<i>Clarias sp.</i>
	ARIIDAE	<i>Batrachecephalus mino</i>
		<i>Hemiarus stormii</i>
		<i>Nemapteryx caelata</i>
		<i>Arius maculatus</i>
BAGRIDAE	<i>Hemibagrus nemurus</i>	
	<i>Mystus gulio</i>	
	<i>Leiocassis micropogon</i>	
PLOTOSIDAE	<i>Plotosus canius</i>	

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ORDO	FAMILI	SPESIES	
GOBIOIDEI	GOBIIDAE	<i>Glossogobius circumspectus</i> <i>Glossogobius aureus</i> <i>Glossogobius giurius</i>	
	ELEOTRIDIDAE	<i>Eleotris melanosome</i> <i>Oxyeleotris marmorata</i> <i>Butis humeralis</i>	
PERCIFORMES	CHANNIDAE	<i>Chana striata</i> <i>Chana lucius</i>	
	SCIAENIDAE	<i>Johnius coitor</i>	
	TOXOTIDAE	<i>Toxotes microlepis</i>	
	CHANDIDAE	<i>Parambassis punctulata</i>	
	GERREIDAE	<i>Gerres acinaces</i>	
	LEIOGNATHIDAE	<i>Leiognathus equulus</i>	
	SCATOPHAGIDAE	<i>Scatophagus argus</i> <i>Selenotoca papuensis</i>	
	LOBOTIDAE	<i>Lobotes surinamensis</i>	
	TERAPONIDAE	<i>Terapon theraps</i>	
	LUTJANIDAE	<i>Lutjanus argentimaculatus</i> <i>Lutjanus fuscescens</i>	
	BELONTIIDAE	<i>Trichopodus trichopterus</i> <i>Trichopodus leeri</i> <i>Trichopodus pectoralis</i>	
		HELOSTOMIDAE	<i>Helostoma temminckii</i>
		ANABANTIDAE	<i>Anabas testudineus</i>
	CHICHLIDAE	<i>Oreochromis niloticus</i> <i>Oreochromis mosambicus</i> <i>Oreochromis sp.</i>	
		CARANGIDAE	<i>Caranx papuensis</i> <i>Caranx sexfasciatus</i>
ANGUILLIFORMES	ANGUILLIDAE	<i>Anguilla marmorata</i> <i>Anguilla bicolor</i>	
TETRAODONTIFORMES	TETRAODONTIDAE	<i>Dichotomyctere nigroviridis</i>	
MUGILIFORMES	MUGILIDAE	<i>Planiliza subviridis</i>	
CLUPEIFORMES	ENGRAULIDIDAE	<i>Stolephorus indicus</i>	
BELONIFORMES	HEMIRAMPHIDAE	<i>Dermogenys orientalis</i>	



ORDO	FAMILI	SPESIES
DECAPODA	PALAEONIDAE	<i>Macrobrachium equidens</i> <i>Macrobrachium rosenbergii</i> <i>Palaemon serratus</i> <i>Palaemon longirotris</i> <i>Palaemon adspersus</i> <i>Palaemon elegans</i>
	ATYIDAE	<i>Caridina</i> sp.
	PANOPEIDAE	<i>Rhithropanopesus</i> sp.
	PARATHELPHUSIDAE	<i>Parathelphusa convexa</i>
	SESARMIDAE	<i>Parasarsarma</i> sp.
	VENEROIDA	CYRENIDAE
UNIONIDAE		<i>Pilsbryconcha exilis</i>
TESTUDINES	TRIONYCHIDAE	<i>Amyda cartilaginea</i>
	TESTUDINIDAE	<i>Manouria emys emys</i>
SQUAMATA	VARANIDAE	<i>Varanus salvator</i>
	CROCODYLIDAE	<i>Crocodylus porosus</i> <i>Crocodylus siamensis</i> <i>Tomistoma schlegelii</i>

1. CYPRINIDAE

Cyprinidae, Gyrinocheilidae, Catostomidae, Cobitidae, dan Balitoridae tergabung dalam Ordo Cypriniformes, yaitu kelompok ikan dengan ciri-ciri posisi sirip dada yang lebih rendah, sirip dada terletak di pertengahan dada, tidak memiliki sirip lemak, tidak memiliki gigi pada geraham, tetapi memiliki gigi pada tenggorokan atau *pharyngeal teeth*, serta tidak memiliki sisik normal pada kepalanya. Ikan-ikan dari ordo ini telah dibudidayakan manusia sejak ratusan bahkan ribuan tahun lalu di Asia, Afrika, ataupun di Amerika Utara. Sementara untuk Cyprinidae sendiri, secara alami tersebar hingga Amerika Utara (kecuali Amerika Selatan), Afrika, Eurasia, yaitu di lingkungan perairan tawar walaupun kadang terdapat juga di perairan payau. Cyprinidae disebut juga keluarga ikan karper-karperan, terdiri dari sekitar 2.010 spesies yang telah diketahui, dan di lingkungan air tawar



ia merupakan yang memiliki spesies terbanyak. Ukuran tubuh dari spesies-spesies dalam Cyprinidae sangat beragam, dari yang dewasa mencapai 3 m hingga yang hanya memiliki panjang tubuh sekitar 1 cm (Ueno & Sakamoto, 1999). Banyak sekali spesies dari Cyprinidae yang menjadi ikan hias, utamanya spesies yang berasal dari Asia Tenggara dan Afrika (Makino & Matsui, 1970).

Sebelum dikenalinya ikan mas (*Cyprinus carpio*) di Kalimantan Timur pada tahun 1980-an, masyarakat telah terbiasa mengonsumsi ikan-ikan dari Cyprinidae ini, seperti ikan puyau, repang, salap, seluang, jelawat, merah mata, dan lainnya. Sayangnya, ikan-ikan ini belum dapat dibiakkan untuk dibudidayakan, terlebih lagi pertumbuhannya lebih lambat daripada ikan mas, sehingga pada tahun 1980-an itu secara ekonomis pembudi daya tidak begitu tertarik untuk membudidayakannya. Sejak 2015, ikan-ikan dari Cyprinidae lokal ini dibudidayakan kembali karena harga jualnya yang jauh lebih tinggi dibandingkan ikan mas. Sebagai perbandingan, 1 kg ikan mas hidup (isi 5 ekor) sekitar Rp35.000 per kilogramnya, sedangkan untuk 1 kg ikan jelawat segar harganya adalah Rp60.000. Padahal, ikan jelawat dibudidayakan dengan pakan hanya berupa cacahan umbi singkong gajah, sementara ikan mas mengandalkan pelet buatan yang harus dibeli oleh pembudi daya dengan harga cukup mahal.

Di Kalimantan Timur, ikan-ikan dari Cyprinidae ini biasa ditangkap dari alam dalam jumlah yang besar saat air rawa, sungai, dan danau menyusut sekitar bulan Juli hingga Agustus. Sementara pada musim hujan, banyak terdapat ikan berukuran sebesar jari (*fingerling*) yang diduga ikan-ikan ini memijah pada awal musim hujan atau akhir musim kering. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, ikan-ikan dari Cyprinidae di daerah Kalimantan Timur (termasuk Kabupaten Kutai Timur) dimanfaatkan dalam bentuk olahan ikan asin kering, yang disebut sebagai “*jukut pija repang*” atau ikan asin repang, yang walaupun sebutan “ikan *repang*” itu sendiri merujuk pada spesies *Puntioplites waandersi*, tetapi dalam bentuk olahan ikan asin kering, “*pija repang*”

Buku ini tidak diperjualbelikan.





Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.1 *Jukut Pija Repang* atau Ikan Asin *Repang*

merupakan gabungan beragam spesies dari Cyprinidae yang diolah menjadi satu produk ikan asin kering.

Di wilayah Kabupaten Kutai Timur, termasuk Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, ikan asin *repang* dibeli oleh tengkulak, kemudian dikemas dan dijual di pasar-pasar Kota Sangatta.

Jukut pija repang atau ikan asin *repang* ini termasuk komoditas air tawar yang penting di Kalimantan Timur (walaupun ukuran ikan yang diolah jauh lebih kecil dibandingkan tahun '70-an), dengan pusat produksinya di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan wilayah pemasaran hingga ke Jakarta dan Surabaya. Volume penjualan ikan asin *repang* ke Jakarta maupun Surabaya ini cukup besar hingga puluhan ton setiap bulan, dan berharga sekitar Rp30.000 per kilogram di tingkat tengkulak atau pengepul. Nelayan, pengolah, dan orang-orang

Buku ini tidak diperjualbelikan.





Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.2 Produk Telur Asin Ikan Kendia (*Thynnichtys vailanti*)

lain yang terkait memperoleh pendapatan yang lumayan dari usaha ikan asin *repang* kering ini. Tidak mengherankan jika usaha ini telah berpuluh-puluh tahun dilakoni masyarakat di Kalimantan Timur yang hidup di lingkungan rawa, sungai, dan danau.

Selain *jukut pija repang*, produk lain dari Cyprinidae yang juga dipasarkan di wilayah Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon adalah “teri air tawar” atau ikan kering asin/tawar dari Genus *Rasbora*, yang dalam jumlah besar diproduksi oleh Kabupaten Kutai Kartanegara karena wilayah perairan tawarnya yang begitu luas. Sementara itu, “*tigu jukut kendia*” atau produk olahan asin telur ikan *kendia* (*Thynnichtys vailanti*) merupakan produk lain selain ikan asin ikan *kendia* yang biasa disebut “*jukut pija kendia*” atau “*jukut peda*”.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Selain dalam fungsi ekonomi, ikan-ikan dari Cyprinidae berperan penting dalam indikator lingkungan. Ikan-ikan dari Cyprinidae ini biasanya tidak bisa hidup di lingkungan tercemar dan miskin oksigen (konsentrasi oksigen terlarut di bawah 3 mg/L) untuk waktu yang lama. Mereka akan mati jika tidak terjadi pergantian mutu air yang lebih baik secara perlahan. Di lingkungan perairan sungai, ikan-ikan dari Cyprinidae akan menghindari wilayah-wilayah yang mengandung banyak limbah atau pencemar. Kalaupun habitatnya tercemar, seandainya memungkinkan, mereka akan melakukan migrasi ke wilayah yang belum tercemar atau masih alami. Dalam buku ini, terlihat jelas bahwa di lingkungan tepi sungai yang padat dengan permukiman dan pembuangan limbah yang begitu banyak ke sungai, ikan-ikan dari Cyprinidae hampir-hampir tidak tertangkap. Kalaupun tertangkap, hanyalah ikan-ikan kecil dari Genus *Rasbora*.

Beberapa jenis ikan dari Cyprinidae yang tertangkap ditampilkan berikut ini.



a. *Barbonymus schwanenfeldii*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.3 Ikan Salap (*Barbonymus schwanenfeldii*)

Nama lokal: lampam (BI), lempam, salap, *jukut* putih, *jukut* bini (BK)

Nama ilmiah: *Barbonymus schwanenfeldii*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi oleh Bleeker dari spesimen berasal dari Danau Singkarak, Sumatra Barat pada tahun 1853, yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam Genus *Barbus* (*Barbus schwanenfeldii*), kemudian *Puntius* (*Puntius schwanenfeldii*), lalu *Barbodes* (*Barbodes schwanenfeldii*) (Eschmeyer, 1998), dan sekarang adalah Genus *Barbonymus*, sehingga nama validnya menjadi *Barbonymus schwanenfeldii*. Ikan lampam memiliki bentuk tubuh pipih dan badannya tinggi seperti ikan tawes. Pada ikan-ikan muda, ujung-ujung siripnya berwarna merah menguning dan menjadi merah saat dewasa. Panjang tubuhnya dapat mencapai 34 cm, memiliki gurat sisi sempurna, 13 sisik di depan sirip punggung, dan 8 sisik antara sirip punggung dan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



gurat sisi. Penyebarannya di Indonesia adalah di Sumatra dan Kalimantan, dan menjadi ikan budi daya penting di Provinsi Sumatra Barat (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996). Ikan salap memiliki rumus sirip punggung D III, 8 dan sirip dubur A III, 5. Adanya warna merah di ujung sirip punggung, sirip perut, sirip dada, dan di sirip ekor merupakan ciri pembeda ikan ini dari spesies yang lain. Ikan salap hidup di Asia, yaitu di Sungai Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, Sumatra, dan Kalimantan. Ikan ini termasuk ikan yang memiliki resiliensi tinggi dan populasi tersisa akan berganda setelah 15 bulan, tetapi secara filogenetik ikan ini tidaklah memiliki banyak variasi genetik, diperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5312$ (pada skala 0,5–2,0) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 6M+28SM+6A+10T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Di wilayah kurang atau tidak ada permukiman di tepi sungai (di luar wilayah Kota Sangatta dan Bengalon ke arah wilayah hulu sungai).

Kegunaan:

Harga jual cukup tinggi, bisa dibudidayakan, bisa sebagai ikan hias saat muda. Beberapa warga Kalimantan Timur ada yang membesarkan (*rearing*) ikan salap ini di dalam keramba, tetapi dengan benih yang diambil dari alam. Ikan lampam diperkenalkan sebagai ikan hias pada tahun 1955 di Inggris, dan di Jepang pada tahun 1957. Ia dikenal dengan sebutan “*Tinfoil Barb*” atau “*silver barb*” di dunia ikan hias internasional (Makino, 1970). Ikan lampam menjadi ikan konsumsi penting saat dewasa. Panjangnya bisa mencapai 30 cm lebih. Daging ikan lampam berwarna putih dan berasa gurih, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Biasa dikonsumsi dalam bentuk segar (digo-reng, dibakar, dan disayur) ataupun diolah menjadi produk ikan asin *repang*.



b. *Barbonymus gonionotus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.4 Jukut Salap (*Barbonymus gonionotus*)

Nama lokal: salap, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Barbonymus gonionotus*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi oleh Bleeker pada sampel yang diperoleh di Sungai Kalimas, Surabaya tahun 1850. Semula termasuk ke dalam Genus *Barbus*, kemudian digolongkan ke dalam Genus *Barbodes* (Eschmeyer, 1998), dan nama valid genusnya sekarang adalah *Barbonymus*. Ikan salap ini memiliki 6,5 jari-jari sirip dubur yang bercabang, serta 3–3,5 buah sisik di antara gurat sisi dan awal sirip perut. Tersebar di Dangkan Sunda, sementara di Sulawesi sebagai ikan introduksi di Danau Tempe (Kottelat dkk., 1996). Rumus sirip punggung D IV,8 dan sirip dubur A III,6-7 (bercabang). Warna tubuh putih perak dengan terkadang berbercak keemasan. Sirip punggung dan sirip ekor berwarna abu-abu hingga abu-abu kekuningan, sirip

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dubur dan sirip dada berwarna jingga muda dengan ujung merah, sedangkan sirip perut berwarna kuning muda. Ikan ini di Indonesia tercatat hidup di Jawa dan Sumatra, sedangkan selain Indonesia, di Asia diketahui hidup di Mekong dan Cekungan Chao Phraya, serta Semenanjung Malaya. Spesies ini memiliki nilai *phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5312$ (pada skala 0,5–2,0) yang berarti tidak begitu banyak variasi genetik di dalam populasinya. Tingkat resiliensi sedang dengan memiliki kemungkinan menjadi ganda populasinya selama 1,4–4,4 tahun (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Tertangkap utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman (di luar Kota Sangatta ataupun Kota Bengalon).

Kegunaan:

Harga biasa (tidak berbeda dengan harga ikan air tawar lainnya, yaitu sekitar Rp20.000–Rp30.000 per kilogram), dan sudah bisa dibudidayakan. Ikan ini sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran panjang 30 cm lebih). Daging putih dan berasa gurih, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Bisa dimasak untuk digoreng, diasinkan, ataupun disayur.



c. *Barbodes strigatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.5 Jukut Salap (*Barbodes strigatus*)

Nama lokal: salap, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Barbodes strigatus*

Data pustaka:

Pertama diidentifikasi oleh Boulenger dari sampel yang berasal dari Kalimantan Utara (Malaysia) pada tahun 1893. Semula, spesies ini disebut *Barbus strigatus*, dan sekarang menjadi *Barbodes strigatus* sebagai nama validnya (Eschmeyer, 1998). Disebut juga sebagai *Puntius strigatus*, ikan ini memiliki 14 sisik di batang ekornya, serta adanya 7 garis warna gelap di sepanjang tubuh yang membedakannya dengan spesies lain dalam Cyprinidae (Kottelat dkk., 1996).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini cukup peka dengan keberadaan manusia dan hidup di perairan alami. Persebarannya terdapat di wilayah hulu Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, berarti di luar wilayah Kota Sangatta dan Kota Bengalon yang padat dihuni manusia di tepi sungai. Lebih mudah tertangkap dengan menggunakan alat tangkap jala dan diberi umpan.

Kegunaan:

Ikan ini lazim dikonsumsi segar ataupun diolah sebagai ikan asin kering.



d. *Hampala macrolepidota*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.6 Ikan Hampala (*Hampala macrolepidota*)

Nama lokal: Ikan hampala (BI), berukung, *jukut* putih, *jukut* bini (BK)

Nama ilmiah: *Hampala macrolepidota*

Data pustaka:

Pertama diidentifikasi oleh van Hasselt dari sampel yang berasal dari Pulau Jawa pada tahun 1823 (Eschmeyer, 1998). Nama Genus *Hampala* sendiri berasal dari bahasa Jawa untuk menyebut nama ikan ini (Fishbase, 2018). Ikan hampala memiliki dua bercak hitam di antara sirip punggung dan sirip perut pada ikan yang berukuran agak besar, tetapi kemudian menjadi samar pada ikan yang sangat besar (Kottelat dkk., 1996). Dibandingkan ikan mas, ikan hampala memiliki tubuh yang lebih ramping, moncongnya lebih tirus, dan memiliki 1 pasang sungut peraba, dan bergerak lebih lincah. Ikan hampala merupakan ikan karnivora yang memangsa ikan-ikan lain yang lebih kecil. Sirip punggungnya disokong oleh 3 jari-jari keras dan 8 jari-jari lemah (sehingga rumus jari-jari sirip punggungnya adalah D III,8), sirip dubur (A III,5), sirip perut (P II,8), dan sirip dada (V I,15-16), dan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



memiliki sisik di gurat sisi sebanyak 28–29 buah. Ikan hampala terdapat di Jawa, Sumatra dan Kalimantan. Selain Indonesia, ikan ini juga terdapat di Malaysia, Thailand, dan Vietnam (Djuhanda, 1981). Hampala memiliki nilai indeks keanekaragaman filogenetik atau *phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5078$ (dari skala 0,5–2,0) yang berarti secara filogenetik tidak begitu banyak variasi genetik dalam populasinya. Memiliki daya lenting (resiliensi) medium (cukup mudah pulih populasinya), dengan lama kemampuan menjadi berganda bagi populasinya adalah selama 1,4–4,4 tahun (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman. Tertangkap mulai dari ikan muda berukuran kecil atau *fingerling* hingga ikan dewasa seberat 2 kg. Tertangkap dengan cara dijala ataupun dengan pemasangan jaring *trammel* dan jaring insang biasa, tetapi belum pernah tertangkap dengan alat tangkap pancing.

Kegunaan:

Ikan ini biasanya sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran panjang 70 cm lebih). Dagingnya berwarna putih dan berasa agak tawar, banyak duri kecil di dalam daging. Biasa dibuat olahan ikan asin (disebut “*pija berukung*”), ikan asap (salai), digoreng segar, ataupun disayur.



e. *Barbodes belinka*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.7 Jukut Salap (*Barbodes belinka*)

Nama lokal: salap, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Barbodes belinka*

Data pustaka:

Pada tahun 1860, ikan ini diidentifikasi oleh Bleeker dari sampel yang berasal dari Padang, Solo, dan Singkarak. Nama validnya saat ini adalah *Barbodes belinka* (Eschmeyer, 1998). Selain itu, ikan ini memiliki nama spesies *Puntius belinka*, dibedakan dari spesies lain dalam Cyprinidae dari gurat sisi yang sempurna, terdapat 16 sisik di depan sirip punggung, warna tubuh keperakan dengan garis sepanjang barisan sisik. Terdapat garis kehitaman di pinggiran cuping sirip ekor, serta terdapat 9 sisik di antara gurat sisi dan awal sirip punggungnya. Terdapat di Sumatra dan Kalimantan (Indonesia), serta Malaysia (Kottelat dkk., 1996).

Status kromosom: belum diketahui.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

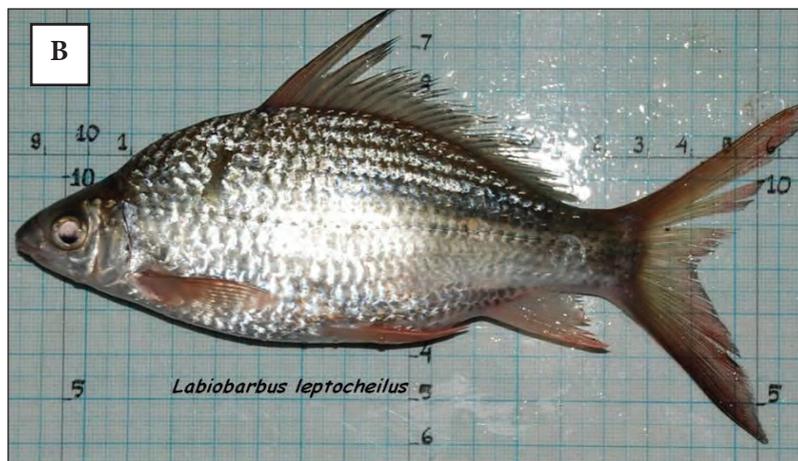
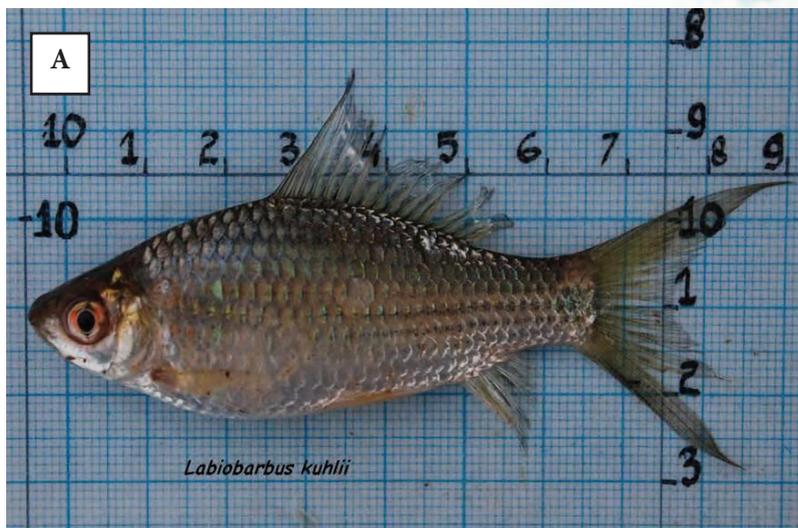
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman.

Kegunaan:

Ikan ini sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran panjang lebih dari 20 cm). Dagingnya berwarna putih dan berasa manis, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Bisa digoreng segar, salai, ataupun diolah menjadi ikan asin, ataupun disayur segar (penambahan buah perasa asam).



f. *Labiobarbus leptocheilus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.8 Dua varian *jukut* merah mata. Keduanya adalah spesies *Labiobarbus leptocheilus*.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Nama lokal: *jukut salap, jukut puyau, jukut merah mata, jukut putih, jukut bini* (BK).

Nama ilmiah: Dahulu, ikan pada foto di sebelah atas (A) diberi nama spesies *Labiobarbus kuhlii* dan *Labiobarbus leptocheilus* untuk gambar di sebelah bawahnya (B). Setelah direvisi, kedua jenis ikan pada foto di atas dikelompokkan ke dalam spesies yang sama, yaitu *Labiobarbus leptocheilus*.

Data pustaka:

Nama spesies *Labiobarbus kuhlii* dikatakan merupakan sinonim dari *Labiobarbus leptocheilus* (Eschmeyer, 1998; Fishbase, 2018). Memiliki nama lain juga sebagai *Dangila kuhlii*, diidentifikasi pertama kali dari sampel yang berasal dari Pulau Jawa tahun 1842 oleh Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes (Eschmeyer, 1998). Semula menurut Kottelat dkk. (1996), *Labiobarbus leptocheilus* berbeda dari *Labiobarbus kuhlii*, tetapi *Labiobarbus kuhlii* dan *Dangila kuhlii* adalah spesies yang sama. Dalam edisi revisi pada tahun yang sama, nama spesies *Labiobarbus kuhlii* dihapus (Kottelat dkk., 1996). Nama lain spesies ikan ini disebut juga *Dangilla cuvieri*, *Labiobarbus cuvieri*, dan *Dangila leptocheila*. Ciri-ciri spesiesnya memiliki panjang kepala 4,7–5,2 kali lebih kecil daripada panjang standar, memiliki 21 sampai 26,5 jari-jari lemah bercabang di sirip punggung, tulang belakang atau vertebrae terdiri dari 34–36 potong, memiliki 33–38 keping sisik gurat sisi, serta garis gelap samar di sepanjang deretan sisik. Panjang total tubuh bisa mencapai 30 cm (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Tersebar di Asia, yaitu Mekong, Salween, Cekungan Chao Phraya dan Xe Bangfai, Semenanjung Malaya, Sumatra, Jawa, dan Kalimantan. Spesies ini juga tidak memiliki variasi genetik yang beragam dalam populasinya, diperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} sekitar 0,5020 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 dan nilai tertinggi 2,0]. Tingkat resiliensi menengah, dengan waktu terkecil untuk menggandakan populasinya berkisar antara 1,4 hingga 4,4 tahun. Sementara itu, ke-



ungkinan untuk punah populasinya adalah pertengahan hingga tinggi (*moderate to high vulnerability*) dengan kemungkinan sebesar 45 dari nilai tertinggi 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

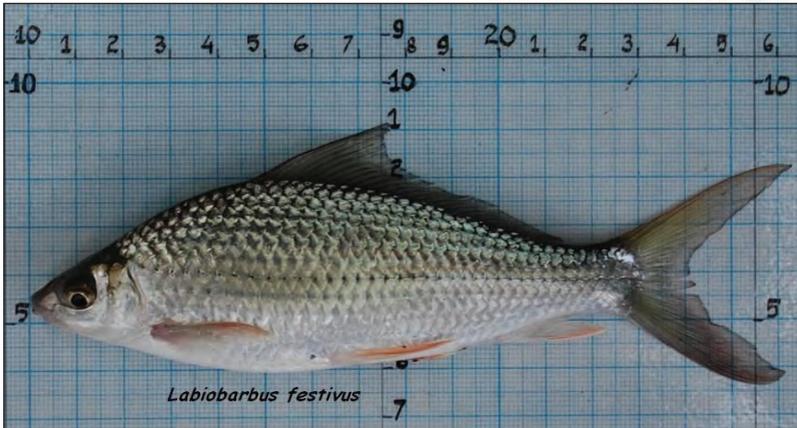
Utamanya terdapat di wilayah yang kurang atau tidak ada permukaan, tetapi bukan area berjeram yang berair deras.

Kegunaan:

Harga biasa. Bisa sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran panjang lebih 30 cm). Daging putih dan berasa manis, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Bisa digoreng segar, dipanggang, ataupun disayur. Menurut nelayan, ikan ini termasuk ikan yang berdaging terlezat karena manis dan gurih. Sayangnya, pada saat-saat tertentu, ketika curah hujan tinggi, rasa dagingnya beraroma lumpur atau geosmin yang dipercaya sebagai akibat memakan buah pohon tertentu yang hidup di aliran sungai.



g. *Labiobarbus festivus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.9 Jukut Puyau (*Labiobarbus festivus*)

Nama lokal: salap, puyau, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Labiobarbus festivus*

Data pustaka:

Ikan ini juga memiliki nama spesies *Dangila festiva*, pertama kali diidentifikasi oleh Heckel dari sampel yang berasal dari Borneo (Kalimantan) pada tahun 1843. Setelah sebelumnya dengan nama valid *Dangila festiva*, sekarang telah berubah dengan nama valid *Labiobarbus festivus* (Eschmeyer, 1998). Berdasarkan foto ikan ini dalam Kottelat dkk. (1996), ikan ini tidak memiliki warna merah yang jelas, malah cenderung jingga-kuning tipis. Sementara itu, berdasarkan foto ikan ini di beberapa situs internet dan Fishbase (2018), ikan ini paling berwarna di dalam genusnya. Memiliki warna merah pada sirip punggung dan ekor, dan tulang belakang atau *vertebrae* sebanyak 33 buah. Ikan jenis ini tersebar di Asia, yaitu di Semenanjung Malaya Selatan (Pahang, Selangor, Endau-Rompin, Johor) dan Kalimantan,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Indonesia (Kapuas, Seruyan, Kahajan, Barito). Ikan ini memiliki *phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5020$ [keunikan, dari nilai 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi] yang berarti tidak banyak variasi genetik di dalam populasinya. *Labiobarbus festivus* memiliki tingkat resiliensi medium, dengan kemampuan minimum populasi untuk memperbanyak diri sebesar 2 kali lipatnya adalah selama 1,4–4,4 tahun. Spesies ini memiliki tingkat peluang punah medium pada nilai 37 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Utamanya di wilayah sungai yang memiliki aliran cukup cepat, agak jernih, serta di wilayah yang hampir tanpa rumah di tepi sungai

Kegunaan:

Mirip dengan *Labiobarbus kuhlii*. Ikan ini lebih banyak dikonsumsi segar, yaitu digoreng kering dan dalam jumlah yang banyak sehingga bisa diolah ke dalam bentuk ikan asin kering. Tidak biasa dijual dalam jenis yang sama karena jumlahnya sedikit sehingga selalu dalam bentuk campuran dengan jenis ikan salap lainnya, dan harganya biasa. Sebagai ikan hias, di dunia internasional ikan ini disebut *Signal Barb*.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



h. *Cyclocheilichthys enoplos*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.10 Jukut Repang (*Cyclocheilichthys enoplos*)

Nama lokal: repang, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Cyclocheilichthys enoplos*

Data pustaka:

Spesies ini pertama diidentifikasi pada tahun 1850 oleh Bleeker dari sampel yang berasal dari Sungai Kalimas di Surabaya. Semula, memiliki nama ilmiah *Barbus enoplos* dan sekarang memiliki nama valid *Cyclocheilichthys enoplos* (Eschmeyer, 1998). Sebagai ciri pembeda spesiesnya di dalam genus, ikan ini memiliki duri panjang di sirip punggungnya, serta ujung tabung corak gurat sisi di sisiknya bercabang dua, tidak seperti kebanyakan ikan yang hanya bentuk corak tabung tunggal (Kottelat dkk., 1996). Ikan ini memiliki 4 sungut, serta 16–20 *gill raker* di lengkung insang pertama, dan dapat tumbuh

Buku ini tidak diperjualbelikan.



hingga melebihi 70 cm. Ikan ini tersebar di Asia, yakni di Thailand, Laos, Kamboja, dan Vietnam hingga Indonesia dan Malaysia. Secara filogenetik, ikan ini tidak memiliki variasi genetik yang besar, hanya sekitar $PD_{50} = 0,5020$ [keunikan, pada skala 0,5–2,0]. Namun, yang perlu diperhatikan adalah tingkat resiliensi atau kelentingannya yang sangat rendah dan populasi terkecilnya hanya mampu meningkat 2 kali lipat dalam kurun waktu lebih dari 14 tahun. Secara ekologis, ikan ini juga tergolong besar kemungkinannya untuk punah atau digolongkan ke dalam *high to very high vulnerability* (nilai 69 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

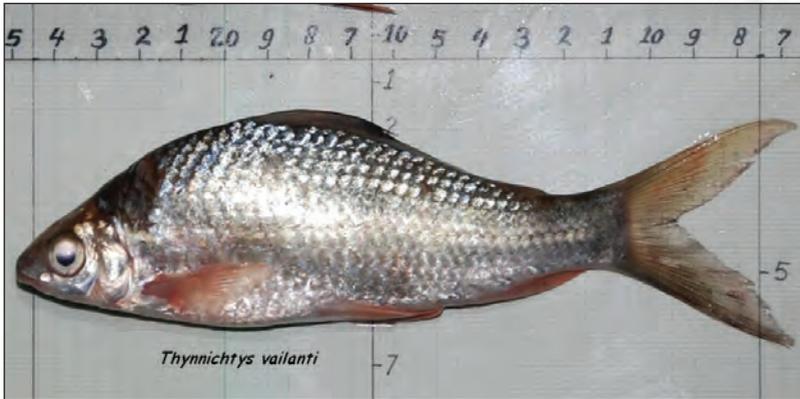
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman. Tertangkap dengan hanya dijala pada siang hari, dengan menggunakan umpan dedak halus yang terapung di permukaan air.

Kegunaan:

Harga biasa. Bisa sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran lebih dari 30 cm). Daging putih dan berasa manis, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Bisa digoreng segar, dipepes, ataupun disayur.



i. *Thynnichtys vaillanti*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.11 Jukut Peda atau Jukut Kendia (*Thynnichtys vaillanti*)

Nama lokal: jukut peda, jukut kendia, jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Thynnichtys vaillanti*

Data pustaka:

Ikan *kendia* pertama diidentifikasi pada tahun 1916 dari sampel yang berasal dari Kota Bangun, Kalimantan Timur oleh Weber dan de Beaufort (Eschmeyer, 1998). Spesies ini dicirikan dengan terdapatnya 47 hingga 49 keping sisik di gurat sisi, dan 11 keping sisik antara sirip punggung dan gurat sisi. Panjang standar yang pernah tercatat adalah 26 cm (Kottelat dkk., 1996). *Phylogenetic diversity index*-nya sebesar $PD_{50} = 0,5625$ [keunikan, nilai dari 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi], yang berarti ikan ini agak beragam genetik dalam populasinya dibandingkan ikan-ikan yang telah dijelaskan sebelumnya. Tingkat kelentingannya (*resilience*) sedang, yang berarti cukup mudah jumlah populasinya untuk bertahan dari gangguan lingkungan, dan jumlah populasi terendah akan menjadi 2 kali lipat setelah 1,4–4,4 tahun. Sementara itu, tingkat kepunahannya pun rendah hingga per-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tengahan (*low to moderate vulnerability*) (34 dari 100). Ikan ini diketahui hanya terdapat di Kalimantan Timur (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

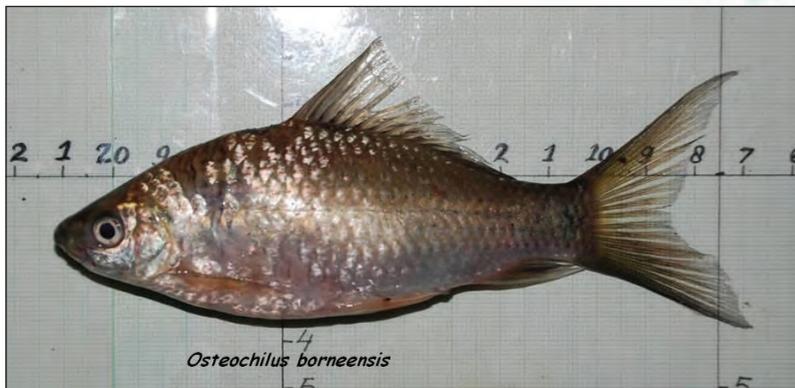
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman. Tertangkap dengan alat tangkap jala dan *trammel net*, tetapi belum pernah dengan alat tangkap pancing walaupun ikan ini aktif pada siang hari.

Kegunaan:

Harga cukup mahal. Warna tubuh keperakan, ikan ini bisa sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa. Daging putih dan lezat, tetapi banyak duri kecil di dalam daging. Bisa digoreng segar, dipepes, ataupun disayur, tetapi utamanya dijadikan ikan asin (disebut "*pija kendia*" atau "*pija peda*") yang berbeda bentuknya dengan "*pija repang*" yang dibelah terbuka, tetapi utuh hanya dibelah sedikit di bagian perut untuk mengeluarkan isi perut atau jeroannya. Telurnya diasinkan terpisah menjadi telur asin basah ikan *kendia* atau disebut dalam bahasa Kutai *tigu kendia* saja.



j. *Osteochilus borneensis*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.12 Jukut Putih (*Osteochilus borneensis*)

Nama lokal: jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Osteochilus borneensis*

Data pustaka:

Spesies ini pertama diidentifikasi dari sampel ikan dari Sungai Kapuas pada tahun 1857 oleh Bleeker. Semula, spesiesnya bernama *Rohita borneensis*, tetapi berubah menjadi nama valid *Osteochilus borneensis* pada tahun 1989 (Eschmeyer, 1998). Ciri spesiesnya terdapat 3 tubus besar pada moncong, mulutnya inferior, dan terdapat jari-jari lemah bercabang di sirip punggung sebanyak 16 hingga 19,5 buah (Kottelat dkk., 2016). Spesies ikan ini memiliki nilai *phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, pada skala 0,5–2,0], yang berarti spesies ikan ini tidak memiliki keanekaragaman genetik yang tinggi. Dugaan tingkat kelentingan adalah medium, yang berarti bahwa populasi ikan ini akan cukup mudah untuk pulih apabila terjadi gangguan ekologis. Sementara itu, waktu penggandaan atau *minimum population doubling time* 1,4–4,4 tahun, yang berarti dibutuhkan waktu lebih dari satu tahun untuk menggandakan jumlah populasinya.



Potensi kepunahannya adalah sedang (*moderate vulnerability*) (nilai 44 dari 100). *O. borneensis* hanya hidup di Sumatra dan Kalimantan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

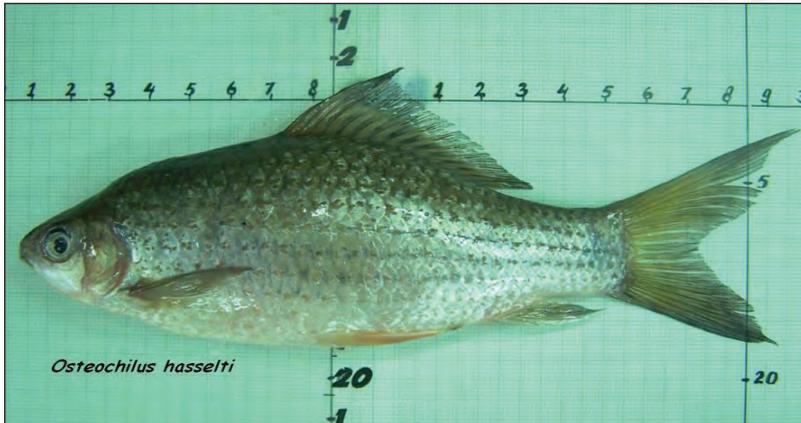
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman. Tertangkap dengan alat tangkap *trammel net* dan jala lempar.

Kegunaan:

Harga biasa. Bisa sebagai ikan hias saat muda dan menjadi ikan konsumsi saat dewasa (bisa mencapai ukuran panjang 20 cm). Daging berwarna putih dan berasa agak hambar serta banyak duri kecil di dalam daging. Bisa digoreng segar ataupun disayur.



k. *Osteochilus vittatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.13 Ikan Nilem (*Osteochilus vittatus*)

Nama lokal: nilem (BI), *jukut* putih, *jukut* bini (BK)

Nama ilmiah: *Osteochilus vittatus*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi oleh Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes dari sampel yang berasal dari Pulau Jawa tahun 1842. Semula bernama *Rohita erythrura*, kemudian berubah menjadi *Rohita hasselti*. Pada tahun 1989, nama validnya menjadi *Osteochilus hasselti* (Eschmeyer, 1998), dan sekarang nama validnya adalah *Osteochilus vittatus* (Fishbase, 2018). Ikan nilem memiliki kepala lebih kecil sehingga tampak berbeda dengan ikan mas. Di sudut mulut terdapat 2 pasang sungut peraba dan tidak ada tubus keras di moncongnya, memiliki 5,5 keping sisik di antara awal sirip punggung dan gurat sisi, terdapat 6 hingga 9 buah bintik berwarna pada barisan sisik, terdapat bintik bulat besar di batang ekor, batang ekor dikelilingi 16 keping sisik, dan 26 keping sisik mengelilingi bagian depan sirip punggung. Terdapat 12 hingga 18,5 buah jari-jari lemah bercabang

Buku ini tidak diperjualbelikan.



di sirip punggung dan warna tubuhnya hijau abu-abu. Ukuran ikan nilem terbesar yang pernah ditemukan adalah 32 cm, dan di Jawa Barat sudah dibudidayakan sejak sekitar 800 tahun yang lalu (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996). Ikan nilem tidak memiliki perbedaan khusus antara jantan dan betina dan ikan ini termasuk ikan yang bersifat tenang sehingga bisa digabung dengan ikan lain dalam wadah pemeliharaan. Sebagai ikan hias, ikan nilem memiliki kelemahan, yaitu suka menggali lapisan tanah dasar akuarium sehingga menyebabkan tumbuhan hias tercabut (Alderton, 2008). Sebagai ciri dari spesiesnya, ikan ini memiliki jari-jari lemah di punggung sebanyak 17–19 batang dengan 12 hingga 18 di antaranya adalah jari lemah bercabang. Jari lemah di sirip dubur sebanyak 8 batang, dan bintik hitam besar terdapat di batang ekor. Populasi ikan ini memiliki *Phylogenetic diversity index* sebesar $PD_{50} = 0,5000$ (keunikan, dengan rentang nilai dari 0,5 = rendah, hingga nilai 2 = tinggi). Tingkat resiliensi tinggi, yang berarti ikan ini tahan terhadap gangguan ekologis, apalagi kemampuan pulih populasi hanya sekitar 15 bulan. Dengan kemampuan resiliensi yang tinggi serta kemampuan pemulihan populasi yang cepat, spesies ikan ini rendah kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*), dengan nilai 19 dari 100. Ikan nilem menyebar di banyak tempat di Asia, seperti Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, Sumatra, Jawa, dan Kalimantan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Sama seperti ikan-ikan dalam kelompok ini, mereka hidup di lingkungan perairan yang bersih, tenang, dan berarus. Oleh karena itu, lingkungan yang terdapat permukiman manusia bukanlah habitat yang sesuai untuk ikan ini walaupun pakan yang berasal dari limbah rumah tangga tersedia banyak. Tertangkap dengan alat tangkap jala berumpun serta *trammel net*, tetapi tidak dengan pancing.



Kegunaan:

Mirip dengan *Osteochilus boornensis*, ikan nilem di daerah Jawa merupakan ikan konsumsi yang cukup penting, tetapi ikan ini lebih dikenal di dunia ikan hias internasional dengan nama “*Hard-lipped Barb*” atau “*Bony-lip Barb*”. Karena tidak mungkin ditangkap dalam jumlah besar seperti ikan *kendia*, ikan ini diperjualbelikan bercampur dengan jenis ikan lain dan dengan harga biasa. Walaupun di daerah Jawa ikan nilem sudah biasa dibudidayakan dengan baik, belum ada masyarakat yang membudidayakannya secara khusus di Kalimantan Timur. Kalaupun ikan ini terdapat di kolam, ia tidak sengaja dipelihara, tetapi merupakan ikan liar yang masuk secara tidak sengaja saat pengisian air di kolam.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



1. *Osteochilus melanopleurus*



Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.14 Jukut Bini (*Osteochilus melanopleurus*)

Nama lokal: kelabau (BI), jukut putih, jukut bini (BK)

Nama ilmiah: *Osteochilus melanopleurus*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi oleh Bleeker pada tahun 1852 dari sampel berasal dari Banjarmasin dan Palembang. Semula, spesiesnya dinamakan *Rohita melanopleura*, lalu berubah menjadi *Osteichilus melanopleura*, tetapi pada tahun 1989 diubah lagi menjadi *Osteichilus melanopleurus* sebagai nama validnya (Eschmeyer, 1998). Pada laman Fishbase.org, nama valid ikan ini adalah *Osteochilus melanopleurus*. Sebagai penciri spesiesnya, terdapat 11–12 keping sisik di permulaan sirip punggung dan gurat sisi, mulut melengkung ke atas, terdapat bercak besar melintang di atas sirip perut, tidak terdapat tubus keras di moncong, sisik gurat sisi sebanyak 45–53 keping; 16–18 jari-jari lemah bercabang di sirip punggung; mulut yang menghadap agak ke atas; warna tubuh yang hijau keabuan; bercak kehitaman tegak me-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



manjang di atas sirip dada, dan kadang-kadang terdapat juga bercak kehitaman di batang ekor (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). *Phylogenetic diversity index* ikan ini rendah, $PD_{50} = 0,5000$ (keunikan, dari 0,5 = rendah hingga 2,0 = tinggi), yang berarti secara genetik ikan-ikan di dalam populasinya adalah homogen, yang berakibat rentan sekali terhadap kepunahan, sehingga tidak mengherankan jika digolongkan ke dalam spesies gampang punah atau *high to very high vulnerability* (dengan nilai kemungkinannya adalah 65 dari 100). Apalagi ditambah dengan daya lenting (*resilience*) yang sangat rendah, serta peningkatan populasinya untuk menjadi berlipat juga sangat lama (lebih dari 14 tahun). Ikan ini tersebar di Asia, yaitu di Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, Sumatra, dan Kalimantan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Di bagian sungai yang ada aliran air cukup kuat dan hampir tanpa ada permukiman di lingkungan sungai. Walaupun spesies ini dapat mencapai panjang tubuh melebihi 50 cm, yang tertangkap di *trammel net* dan jala hanyalah yang berukuran di bawah 20 cm.

Kegunaan:

Sama dengan *Osteochilus boornensis*, bisa dijadikan ikan hias dengan bentuk tubuh montoknya dan bisa dikonsumsi dalam bentuk segar dan olahan. Ikan ini berharga murah, tetapi sering dijual dalam bentuk segar dan berjumlah banyak serta berukuran besar.



m. *Puntioplites waandersi*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.15 *Jukut Repang* atau *Jukut Pahat* (*Puntioplites waandersi*)

Nama lokal: *jukut repang, jukut pahat* (BK)

Nama ilmiah: *Puntioplites waandersi*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi oleh Bleeker pada tahun 1858 dari sampel yang diperoleh dari Pulau Jawa. Semula, diberi nama spesies *Systemus waandersi*, tetapi kemudian diperbaiki menjadi *Puntioplites waandersi* pada tahun 1977, dan hingga sekarang menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Spesies ikan ini cukup beragam genetik di dalam populasinya, diperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* atau $PD_{50} = 0,5625$ (keunikan, nilai terendah: 0,5 dan nilai tertinggi 2,0). Namun, perlu diperhatikan bahwa spesies ini memiliki daya lenting atau *resilience* yang rendah, dengan waktu terendah untuk

Buku ini tidak diperjualbelikan.



membuat populasinya naik 200% adalah selama 4,5 hingga 14 tahun. Akibatnya, secara ekologis ikan *repang* memiliki kemungkinan punah dari sedang hingga tinggi (*moderate to high vulnerability*) nilai kemungkinan 52 dari 100 nilai tertinggi. Ikan *repang* hanya terdapat di Asia, yaitu Indochina hingga Sumatra, Kalimantan, dan Malaysia (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

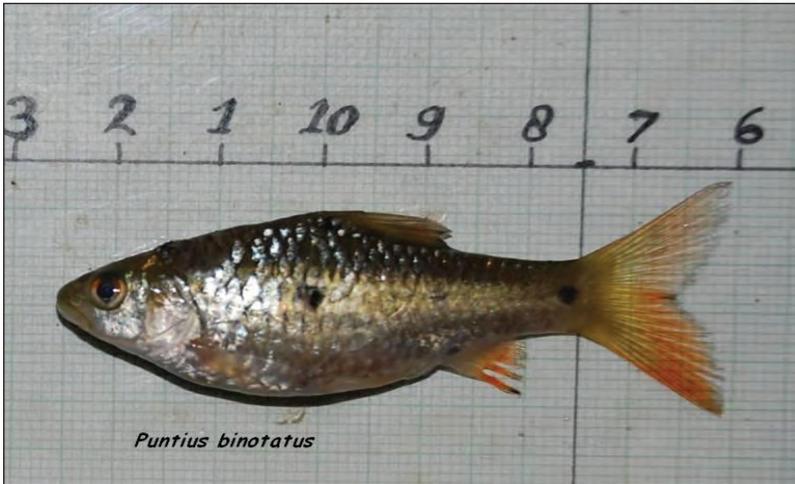
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan berdaging putih dan berasa lezat walaupun banyak duri kecil di dalam daging. Sangat dihargai oleh nelayan dan konsumen sehingga selalu habis terjual di pasaran lokal. Dikonsumsi dengan digoreng dan ini biasa tertangkap dalam jumlah banyak. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, juga diolah menjadi ikan asin kering yang disebut “*pija repang*”.



n. *Barbodes binotatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.16 Jukat Seluang (*Barbodes binotatus*)

Nama lokal: seluang (BK)

Nama ilmiah: *Barbodes binotatus*

Data pustaka:

Pertama diidentifikasi dari sampel yang berasal dari Jakarta pada tahun 1842, oleh Valenciennes (ex Kuhl) dalam Cuvier dan Valenciennes. Semula, ikan ini diberi nama *Barbus binotatus*, kemudian dinamakan kembali menjadi *Systemus binotatus*, kemudian *Puntius binotatus* (Eschmeyer, 1998). Sekarang, nama spesies ikan ini menjadi *Barbodes binotatus* sebagai nama validnya. Sementara itu, di Jawa Barat, ikan ini disebut *beunteur*. Memiliki panjang tubuh standar maksimal yang pernah terukur adalah 20 cm, dengan panjang standar umumnya adalah 10 cm. Rumus sirip punggung adalah D IV,8 dan memiliki jari-jari keras ke-4 yang bergerigi, rumus sirip duburnya adalah A III,5, sirip perut memiliki rumus P I,8-9, dan rumus sirip

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dada adalah V I, 15-17. Spesies ini mempunyai 4 sungut, gurat sisinya sempurna yang terdiri dari 23–27 keping sisik, terdapat 4,5 keping sisik di antara gurat sisi dan ujung depan sirip punggung, dan ikan dewasanya memiliki bintik hitam 2 buah, yaitu di bagian tengah badan di depan sirip punggung, dan sebuah lagi di tengah batang ekor (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996; dan Fishbase, 2018). Persebarannya di Asia berada di Filipina, Myanmar, dari Mekong ke Thailand, wilayah Paparan Sunda di Indonesia, serta Bali dan Lombok (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Dalam populasinya, spesies ikan ini hampir-hampir tidak memiliki variasi genetik yang bisa terlihat, nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dalam skala 0,5–2]. Tingkat resiliensi atau kemampuan pulih populasinya adalah sedang (medium), dan waktu minimum dari populasi untuk menjadi berlipat ganda adalah 1,4–4,4 tahun sehingga terbilang cukup pendek. Namun, spesies ikan ini digolongkan memiliki cukup kemungkinan untuk mengalami kepunahan (*moderate vulnerability*) dengan nilai 36 dari nilai kemungkinan 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 8M+34SM+2A+6T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

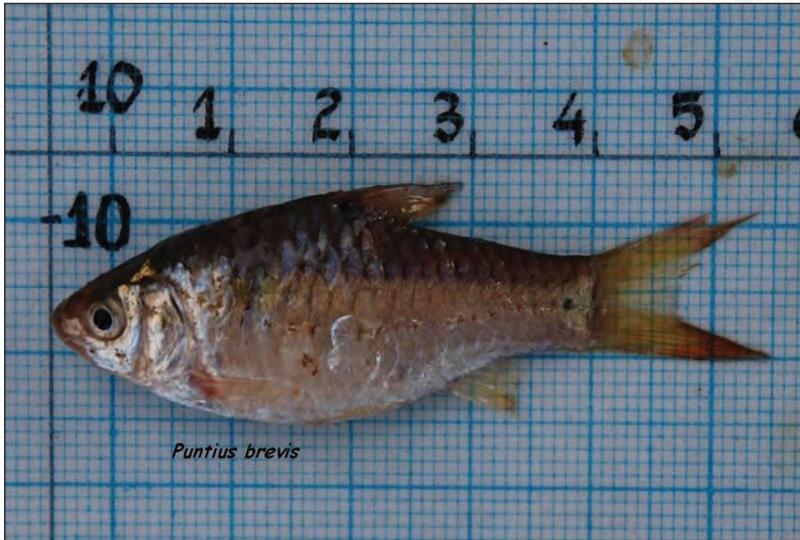
Terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di wilayah yang kurang atau tidak ada permukiman. Ikan seluang ini termasuk ikan yang jarang tertangkap.

Kegunaan:

Harga biasa. Lebih banyak digunakan sebagai ikan hias karena ukurannya yang tetap kecil walaupun telah dewasa. Jika dikonsumsi, lebih banyak digoreng segar kering.



o. *Puntius brevis*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.17 Jukut Seluang (*Puntius brevis*)

Nama lokal: seluang (BK)

Nama ilmiah: *Puntius brevis*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi dari sampel yang berasal dari Sungai Kalimas Surabaya pada tahun 1850 dan diberi nama *Capoeta brevis* oleh Bleeker, dan selanjutnya berubah lagi menjadi *Puntius brevis*, dan menjadi nama valid hingga tulisan ini dibuat (Eschmeyer, 1998). Ukuran ikan ini yang pernah ditemukan adalah sekitar 12 cm. Ciri morfologi spesiesnya: jari-jari terakhir dari sirip punggungnya tidak bergerigi, terdapat bintik hitam di batang ekor, serta adanya sepasang sungut di bibir atas (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, pada rentang nilai 0,5–2] yang menunjukkan bahwa ikan ini hampir tidak

Buku ini tidak diperjualbelikan.



memiliki variasi genetik dalam populasinya. Populasinya cepat pulih atau tinggi kemampuan resiliensinya dan cepat untuk meningkat jumlahnya 2 kali lipat dalam waktu kurang dari 15 bulan. Dengan kelebihan ini, spesies ikan ini digolongkan ke dalam kecil kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*) dengan nilai 27 dari 100. Ikan ini bisa ditemukan di Asia: Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, dan Jawa (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 2M+2SM+2ST+22T (Donsakul, 2008).

Penyebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di bagian sungai yang mengalir cukup deras dan jauh dari wilayah permukiman di tepi sungai.

Kegunaan:

Mirip dengan *Barbodes binotatus*, lebih banyak dimanfaatkan sebagai ikan hias dibandingkan untuk konsumsi karena ukuran tubuhnya yang tetap kecil walaupun dewasa.



p. *Rasbora caudimaculata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.18 Jukut Seluang (*Rasbora caudimaculata*)

Nama lokal: ikan paray (BI), *jukut seluang*, *jukut lalang* (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora caudimaculata*

Data pustaka:

Ikan *Rasbora* pertama diidentifikasi oleh Volz dari sampel yang berasal dari Sungai Musi Palembang pada tahun 1903 dan diberi nama *Rasbora caudimaculata*, yang hingga saat ini masih menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Diberi nama sebagai “*greater scissortail*” atau “*redtail scissor*” dalam dunia ikan hias, sedangkan “*rasbora*” sendiri berarti “ikan” dalam bahasa India. Spesies *Rasbora caudimaculata* termasuk jenis *Rasbora* berukuran besar, apalagi kalau dipelihara di dalam akuarium. Panjang tubuhnya sering ditemukan berukuran 15 cm, tetapi bisa mencapai panjang 20 cm. Ikan ini memerlukan penutup mulut wadah pemeliharaannya karena memiliki kebiasaan untuk melompat ke luar (Makino, 1970; Djuhanda, 1981; Alderton, 2008; Fishbase, 2018). Ciri morfologi ikan ini memiliki 11–12 baris sisik di depan sirip punggung, dan tepi sisik diperkaya dengan warna

Buku ini tidak diperjualbelikan.



melanin. Pada gurat sisi terdapat 27–30 keping sisik termasuk 1–2 keping di batang ekor. Tiap-tiap cuping sirip ekornya berwarna kehitaman, tetapi ujung-ujungnya berwarna kuning atau jingga. Warna tubuhnya gelap, tetapi memiliki garis atau setrip yang berwarna jelas, dimulai dari belakang operkulum hingga pangkal sirip ekor (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Ikan ini memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dengan rentang nilai terendah 0,5 dan nilai tertinggi 2,0], yang berarti secara filogenetik terdapat populasi gen yang hampir seragam atau homogen. Tingkat resiliensi atau daya lentingnya adalah pertengahan atau medium, yang berarti cukup mudah untuk pulih populasinya dari gangguan ekologis. Kemungkinan populasi berganda selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Kemungkinannya untuk punah rendah hingga menengah (*low to moderate vulnerability*), dengan nilai 33 untuk nilai kemungkinan punah tertinggi 100. Di dunia, ikan ini hanya menyebar di Asia, yaitu Malaysia, Indonesia dan Cekungan Mekong Bawah (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat umum di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon hampir di sepanjang aliran sungai, bahkan bisa ditemukan di wilayah berjeram.

Kegunaan:

Harga biasa. Lebih banyak digunakan sebagai ikan hias karena ukurannya yang tetap kecil walaupun telah dewasa. Demikian juga yang terjadi di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, ikan ini sering ditangkap menggunakan serok dan pancing bermata kecil oleh anak-anak yang rumahnya berada di tepi sungai untuk dipelihara sebagai ikan hias di dalam stoples, ataupun buat dimasak. Jika dikonsumsi, lebih banyak digoreng segar kering.



q. *Rasbora sumatrana*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.19 Jukut Seluang (*Rasbora sumatrana*)

Nama lokal: Jukut seluang, jukut lalang (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora sumatrana*

Data pustaka:

Semula, ikan ini diberi nama *Dangila sumatrana* pada tahun pertama ikan ini diidentifikasi (1852), yaitu dari sampel ikan berasal dari Solok Sumatra Barat oleh Bleeker. Ikan ini juga dikatakan sebagai sinonim dari *Labiobarbus leptocheilus* (Eschmeyer, 1998). Namun, Kottelat dkk. (1996) dan Fishbase (2018) tetap menyebut ikan ini sebagai spesies tersendiri dengan nama valid *Rasbora sumatrana*. Kottelat dkk. (1996) dan Fishbase (2018) mencatat bahwa ciri pembeda spesies ini dari spesies lain dalam Genus *Rasbora* adalah adanya garis di sisi badan yang dimulai dari operkulum dengan ukuran besar dan mengecil ke arah batang ekor dengan membentuk suatu bintik gelap, jumlah jari-jari sirip lemah pada sirip punggung berjumlah 9, dan jari-jari lemah pada sirip dubur berjumlah 8. Walaupun lebih banyak tertangkap dengan ukuran panjang total sekitar 10 cm, ikan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ini juga pernah tertangkap dengan ukuran 13 cm. Hampir tidak memiliki keanekaragaman genetik di dalam populasinya, yang terlihat dari perkiraan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [Keunikan, pada rentang nilai 0,5–2,0]. Daya lentingnya tinggi, dalam arti populasinya mudah pulih ke ukuran jumlah semula jika ada gangguan ekologis. Hal ini didukung oleh kemampuan memperbanyak populasinya menjadi 2 kali lipat hanya dalam waktu 15 bulan sehingga ikan ini digolongkan ikan yang rendah kemungkinannya untuk punah yaitu di (*low to moderate vulnerability*) nilai 29 dari 100. Ikan ini hidup di Asia, Mekong, Cekungan Chao Phraya dan Mae Khlong, Thailand Tenggara, Kamboja Barat Daya, Semenanjung Malaya, Sumatra, Nias, dan Kalimantan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Spesies ini termasuk luas sebarannya, yaitu terdapat hampir di sepanjang aliran Sungai Sangatta maupun Sungai Bengalon yang masih berair tawar. Sering terdapat di bawah kolong rumah yang berada di aliran sungai dan tertangkap dengan mudah menggunakan alat tangkap sederhana, seperti tapisan santan kelapa, tudung saji, dan lain-lain.

Kegunaan:

Mirip dengan *Rasbora caudimaculata*, dapat digoreng untuk dikonsumsi. Dagingnya putih bersih dan manis, dan tulangnya renyah sehingga hampir tidak ada bagian yang terbuang. Sering tertangkap dalam jumlah besar, tetapi cukup sulit untuk dipelihara di akuarium karena sisiknya yang gampang lepas menyebabkan ikan mudah mati.



r. *Rasbora einthovenii*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.20 Jukut Seluang (*Rasbora einthovenii*)

Nama lokal: *Jukut seluang, jukut lalang* (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora einthovenii*

Data pustaka:

Diidentifikasi dan diberi nama pertama kali pada tahun 1851 oleh Bleeker, ikan ini diberi nama *Leuciscus einthovenii*, berasal dari Sambas Kalimantan Barat. Kemudian, namanya berubah lagi menjadi *Rasbora einthovenii* dan menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1998). Ciri morfologinya adalah adanya garis gelap memanjang di bawah tengah badan dan melengkung ke bawah dengan pinggiran yang tidak rata, dari moncong hingga pertengahan sirip ekor. Gurat sisik sempurna disusun oleh sisik sebanyak 30–31 keping (Kottelat dkk., 2016). Panjang total yang pernah ditemukan untuk ikan ini adalah 10 cm, tetapi lebih sering kurang dari itu. Ikan jantan memiliki setrip gelap keunguan yang lebih lebar daripada betina, tubuh yang lebih langsing, dan agak kemerahan pada sirip punggung. Sementara itu, warna tubuh betina agak kehijauan dibandingkan jan-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tan yang lebih keperakan (*silvery*) (Alderton, 2008). Hampir tidak memiliki variasi banyak dalam populasi genetiknya, spesies ikan ini hanya memiliki *Phylogenetic diversity index* PD_{50} sebesar 0,5000, yaitu nilai terendah dari skala 0,5–2,0. Namun, memiliki daya lenting yang tinggi. Selain di Sumatra dan Kalimantan, ikan ini juga terdapat di Semenanjung Malaya. Jika mendapat gangguan ekologis, populasi ikan ini dapat pulih dalam waktu kurang dari 15 bulan. Termasuk ikan yang rendah kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*), dengan nilai 17 dari nilai 100).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan seluang jenis ini terdapat hampir di sepanjang aliran Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, bahkan bisa tertangkap dengan mudah di kolong rumah yang dibangun di atas sungai.

Kegunaan:

mirip dengan *Rasbora caudimaculata*, dan di dunia ikan hias internasional disebut sebagai “*Brilliant Rasbora*”. Sedemikian kecil ukurannya, hampir tidak biasa orang mengonsumsinya walaupun bisa tertangkap dalam jumlah banyak. Ikan ini merupakan ikan peliharaan anak-anak yang hidup di tepi sungai saat mereka bermain-main di sungai.



s. *Rasbora argyrotaenia*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.21 Jukut Seluang (*Rasbora argyrotaenia*)

Nama lokal: Jukut seluang, jukut lalang (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora argyrotaenia*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi dari sampel yang berasal dari Kalimas, Surabaya oleh Bleeker pada tahun 1849. Nama pertamanya adalah *Leuciscus argyrotaenia*, kemudian berubah menjadi *Rasbora argyrotaenia*, yang hingga saat ini menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Dalam dunia ikan hias internasional, ikan ini disebut “silver rasbora”, dengan panjang total hanya sekitar 12 cm. Ikan ini ditemukan di wilayah Asia, yaitu Mekong, Cekungan Chao Phraya dan Mae Klong, Semenanjung Malaya hingga Kalimantan, Jawa, dan Sumatra. Spesies ikan ini dicirikan dengan rumus sirip punggung D II,7; dan sirip dubur berumus A III,5 (Fishbase, 2018). Batang ekornya dikelilingi 18 keping sisik, 1–1,5 keping sisik terdapat di antara gurat sisi dan awal sirip perut, dan terdapat garis warna gelap memanjang dari operkulum hingga pangkal sirip ekor. Ikan ini memiliki banyak variasi dalam bentuk tubuh dan warna (Kottelat dkk., 1996). Perkiraan nilai

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Phylogenetic diversity index $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, pada rentang nilai 0,5 hingga 2,0] yang berarti gen dalam populasinya hampir seragam atau homogen, tingkat resiliensi tinggi, dan waktu minimum yang dibutuhkan agar ikan ini populasinya menjadi 2 kali lipat adalah kurang dari 15 bulan. Oleh karena itu, spesies ikan ini digolongkan ke dalam spesies yang memiliki kemungkinan kecil untuk punah (*low vulnerability*) dengan nilai 23 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bangalon:

Walaupun terkadang terdapat di lingkungan sekitar permukiman manusia, jenis seluang ini lebih banyak tertangkap di perairan tanpa suara gaduh kegiatan manusia dan airnya mengalir.

Kegunaan:

Mirip dengan *Rasbora caudimaculata*, ikan ini bisa ditangkap dengan jala lempar, serok, ataupun pancing bermata kecil untuk keperluan konsumsi dalam jumlah yang cukup banyak. Biasa dimakan keseluruhan apabila digoreng agak kering ataupun diolah menjadi ikan asin teri air tawar.



t. *Rasbora volzi fasciata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.22 Jukut Seluang (*Rasbora volzi fasciata*)

Nama lokal: Jukut seluang, jukut lalang (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora volzi fasciata*

Data pustaka:

Ikan ini pertama diidentifikasi dari sampel yang berasal dari Sungai Bongan dan Howong di Kalimantan Tengah oleh Popta pada tahun 1905, yang diberi nama ilmiah *Rasboravolzii*. Namun, nama ini berubah lagi menjadi nama valid *Rasbora volzi* (Eschmeyer, 1998). Ikan ini memiliki panjang total sekitar 12 cm, dengan ciri utama memiliki sirip punggung yang terletak di batas belakang dasar sirip perut dengan rumus sirip D II,7 dan sirip dubur memiliki jari-jari lemah 5 batang. Pada subspecies *Rasbora volzi fasciata*, terdapat 2 bercak hitam di belakang operkulum dan di pangkal sirip ekor yang dihubungkan oleh segaris setrip (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Ikan ini tersebar di Asia, yaitu Sarawak (Malaysia) dan Kalimantan Barat (Indonesia). Nilai perkiraan untuk *Phylogenetic diversity index* PD_{50} adalah 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0]. Tingkat resiliensi atau daya lentingnya tinggi dengan kemam-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



puan menggandakan populasi dalam waktu kurang dari 15 bulan. Begitu juga dengan kemungkinan kepunahan spesies ikan ini tergolong rendah (*low vulnerability*), yaitu memiliki nilai kemungkinan 23 dari nilai kemungkinan 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

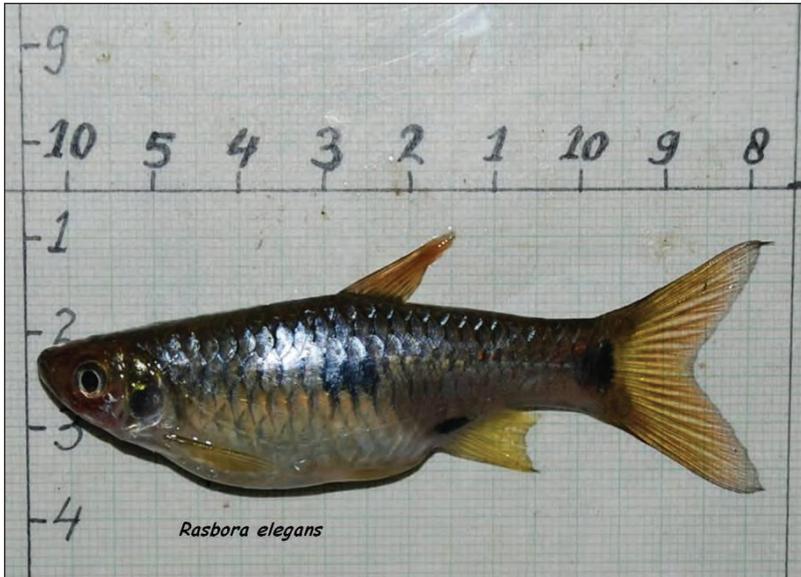
Terdapat hampir di sepanjang aliran Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, utamanya di bagian perairan yang memiliki aliran atau arus. Lebih sering tertangkap di wilayah yang sepi dan jauh dari permukiman manusia.

Kegunaan:

Mirip dengan *Rasbora caudimaculata*, selain sebagai ikan hias, ikan ini juga cukup besar sebagai ikan konsumsi. Dagingnya putih bersih dan tidak bertulang kecil di dalamnya, serta dikonsumsi seluruhnya apabila dimasak dengan digoreng kering.



u. *Rasbora elegans*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.23 Jukut Seluang (*Rasbora elegans*)

Nama lokal: jukut seluang, jukut lalang (BK)

Nama ilmiah: *Rasbora elegans*

Data pustaka:

Di dunia ikan hias internasional, spesies ini disebut sebagai “*twospot rasbora*”. Pertama diidentifikasi oleh Volz pada tahun 1903 dari sampel yang berasal dari Sungai Semangka, anak Sungai Musi, Palembang (Eschmeyers, 1998). Di Jepang, ikan ini mulai dikenal pada tahun 1952 dan dengan mudah dibudidayakan. Termasuk ikan hias yang cukup populer karena pada saat dewasa (panjang tubuh umumnya 12 cm, walaupun bisa mencapai 20 cm), warna tubuhnya memiliki semburat warna merah muda, dan warna lembayung muda (*fuji iro*) yang begitu lembut sehingga spesies ikan ini disebut “*elegans*”.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Walaupun dikatakan *two spots* atau 2 titik, pada dasarnya ikan ini memiliki 3 titik. Tepatnya, titik ketiga terletak di dasar sirip dubur. Ikan betina lebih mudah dibedakan dari ikan jantan dengan warnanya yang menjadi pucat saat akan memijah dan perutnya membengkak berisi telur (Makino, 1970; Alderton, 2008). Persebaran ikan ini di Asia, utamanya Malaysia, Sumatra, dan Kalimantan. *Phylogenetic diversity index* PD_{50} adalah 05000 [keunikan, dari rentang nilai 0,5–2,0]. Kemampuan resiliensi medium yang berarti populasinya cukup mampu untuk pulih kembali dalam waktu cepat. Waktu yang dibutuhkan agar populasinya menjadi berlipat ganda adalah 1,4 hingga 4,4 tahun. Namun, spesies ikan ini cukup mudah untuk punah (*moderate vulnerability*) dengan nilai estimasi 36 dari 100 (Fishbase, 2018). Dikenal adanya 2 subspecies untuk ikan ini berdasarkan titik hitam di tubuhnya, yaitu *Rasbora elegans spilotaenia* dan *Rasbora elegans bunguranensis* (Kottelat dkk., 1996).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Sama seperti keluarga seluang secara umum, mereka selalu hidup di perairan yang mengalir dan beberapa jenis termasuk spesies *R. elegans* ini bisa hidup di lingkungan sungai yang dihuni manusia.

Kegunaan:

Mirip dengan *Rasbora caudimaculata*, oleh penduduk lokal memang lebih sering dikonsumsi setelah tertangkap dengan alat jala ataupun serok. Sering menjadi ikan hias bagi anak-anak penghuni tepi sungai walaupun sebenarnya ikan ini memang lebih cocok sebagai ikan hias di akuarium dengan ukuran kecilnya dan mengelompok, serta kelincahannya untuk berenang di kolom air.



v. *Malayochela maassi*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.24 Jukut Parang (*Malayochela maassi*)

Nama lokal: jukut parang (BK)

Nama ilmiah: *Malayochela maassi*

Data pustaka:

Pertama diidentifikasi oleh Weber dan de Beaufort pada tahun 1912 dari ikan yang diperoleh dari Sungai Kiri, Gunung Sahilan, Sumatra. Ikan ini diberi nama ilmiah *Chela maassi* sebagai nama validnya (Eschmeyers, 1998). Sekarang ikan ini memiliki nama valid baru, yaitu *Malayochela maassi*, ditemukan hanya di Indonesia dan Malaysia (Fishbase, 2018). Ikan ini dicirikan dengan adanya garis warna samar-samar di sumbu badan dan memiliki 10–10,5 jari-jari lemah bercabang di sirip dubur (Kottelat dkk., 1996). Secara genetik, ikan ini memiliki variasi genetik yang cukup besar, dengan nilai perkiraan *Phylogenetic diversity index* PD_{50} adalah 1,0000 [keunikan, pada rentang nilai 0,5 (terendah) hingga 2,0 (tertinggi)]. Tingkat resiliensinya tinggi atau gampang pulih populasinya, dan waktu minimum yang dibutuhkan untuk membuat populasinya berganda adalah kurang dari 15 bulan, serta memiliki kemungkinan untuk punah rendah (*low vulnerability*) dengan nilai 10 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah berbatu dan berarus di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga biasa. Bisa dipelihara sebagai ikan hias dan dikonsumsi dewasa dengan ukuran lebih dari 10 cm walaupun beberapa pustaka, seperti Kottelat dkk. (1996) ataupun Fishbase (2018), menyebutkan bahwa ikan ini memiliki panjang standar maksimal hanya 10 cm. Seandainya dikonsumsi, lebih banyak digoreng segar kering. Dagingnya putih dan berasa gurih, tetapi terdapat banyak duri kecil di dalam daging.



w. *Nematabramis everetti*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.25 Jukut Lalang (*Nematabramis everetti*)

Nama lokal: jukut lalang (BK)

Nama ilmiah: *Nematabramis everetti*

Data pustaka:

Spesies ikan ini pertama diidentifikasi di Serawak pada tahun 1894 oleh Boulenger dan diberi nama *Nematabramis everetti*, yang hingga sekarang menjadi nama validnya (Eschmeyers, 1996). Ikan ini dicirikan dengan lebar tubuh 2,5–3,7 kali lebih kecil dari panjang standarnya. Terdapat 10–13,5 jari-jari lemah bercabang di sirip punggung, di sirip dubur terdapat sirip lemah bercabang sebanyak 15–18,5 buah, sebuah garis memanjang yang samar-samar pada tubuhnya, serta sebuah bercak tegak di atas sirip dada. Persebarannya diketahui di Kalimantan Utara atau Sabah (Kottelat dkk., 1996). Memiliki variasi genetik yang agak beragam, dengan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5312$ [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensinya tinggi, dengan waktu terendah yang diperlukan untuk membuat populasinya berganda kurang dari 15 bulan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Sementara itu, kemungkinannya untuk punah rendah (*low vulnerability*), yaitu memiliki nilai kemungkinan 23 dari nilai maksimal 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

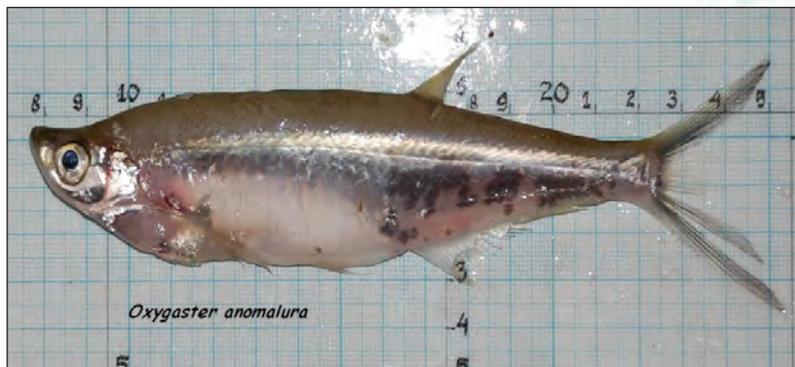
Terdapat di wilayah berbatu dan berarus di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga biasa. Bisa dipelihara sebagai ikan hias dari anakan hingga dewasanya yang juga berukuran kecil. Jika dikonsumsi, lebih banyak digoreng segar kering. Dagingnya putih dan berasa gurih.



x. *Oxygaster anomalura*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.26 Jukut Parang (*Oxygaster anomalura*)

Nama lokal: jukut parang, seluang (BK)

Nama ilmiah: *Oxygaster anomalura*

Data pustaka:

Van Hasselt adalah orang pertama yang mengidentifikasi ikan ini dari sampel ikan yang berasal dari Pulau Jawa pada tahun 1823. Diberi nama yang sekarang masih dipakai dan menjadi nama validnya, yaitu *Oxygaster anomalura*, dan memiliki sinonim *Oxygaster oxygaster* (Eschmeyers, 1998). Tercatat memiliki panjang total 20 cm, ikan ini memiliki ciri otot punggungnya tidak mencapai bidang antara 2 mata, sirip dada mencapai pangkal sirip perut atau lebih jauh, dan terdapat 50–60 keping sisik pada gurat sisi. Pada batang ekor terdapat setrip warna yang submarginal. Ikan ini diketahui menyebar di Paparan Sunda dan Thailand (Kottelat dkk., 1996) dan Sungai Mekong (Fishbase, 2018). Nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,7500$ [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi], yang berarti ikan ini memiliki variasi genetik yang cukup beragam di dalam populasinya. Hal ini dapat terjadi jika populasinya menyebar cukup jauh se-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



hingga sedikit kemungkinannya untuk terjadi perkawinan dalam (*in mating*) secara terus-menerus. Tingkat resiliensinya medium, yang berarti kemampuan pulih populasinya menengah, dengan waktu terendah yang dibutuhkan agar populasi ikan ini menjadi berganda adalah 1,4 hingga 4,4 tahun. Sementara itu, tingkat kemungkinan punahnya *moderate vulnerability*, dengan nilai kemungkinan 36 pada nilai tertinggi 100, yang berarti jenis ikan ini bisa mengalami kepunahan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

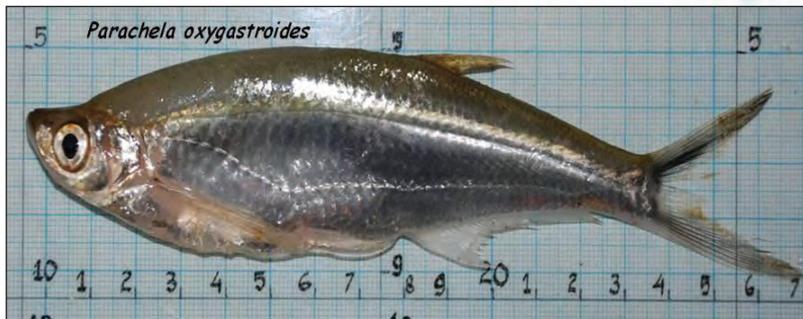
Terdapat di wilayah berbatu dan berarus deras di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga biasa. Sisik mudah lepas sehingga mudah untuk dibersihkan saat akan dimasak untuk konsumsi, utamanya digoreng kering. Dagingnya putih berasa manis gurih.



y. *Parachela oxygastroides*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.27 Jukut Parang (*Parachela oxygastroides*)

Nama lokal: *jukut* parang, srengseng (BK)

Nama ilmiah: *Parachela oxygastroides*

Data pustaka:

Ikan ini diidentifikasi oleh Bleeker pada tahun 1852 dari sampel yang diperoleh dari berbagai tempat, seperti Kalimantan, Jawa, dan Sumatra. Semula, diberi nama *Leuciscus oxygastroides*. Kemudian, diberi nama juga sebagai *Chela megalolepis* oleh Gunther pada tahun 1868. Sekarang, nama validnya adalah *Parachela oxygastroides* (Eschmeyers, 1998). Tersebar di Paparan Sunda, Thailand, dan Indochina, ikan ini disebut juga sebagai “*glass fish*” di dunia ikan hias internasional, yang walaupun panjang totalnya bisa mencapai 20 cm, tetapi lebih banyak ditemukan 10 cm, sehingga cocok untuk menjadi ikan hias. Spesies ikan ini memiliki ciri morfologi sisik di gurat sisi melengkungnya terdapat sebanyak 40–43 keping, dan otot punggung memanjang hingga pinggir atas bola mata. Selain itu, spesies ikan ini dicirikan dengan tidak adanya sungut, dasar sirip punggung terletak di atas jari-jari lemah ketiga dan 4 sirip dubur, terdapat 31 hingga 33 buah sirip lemah pada sirip dubur, terdapat 20–21 *gill raker*

Buku ini tidak diperjualbelikan.



pada lengkung I insang, dan bentuk perut lebih melengkung seperti busur (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Ikan ini tergolong agak tahan terhadap kandungan padatan tersuspensi yang tinggi sehingga tidak melakukan migrasi saat kondisi perairan menjadi keruh pada musim hujan. Spesies ikan ini cukup beragam genetik dalam populasinya, yaitu dengan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5078$ [keunikan, pada rentang nilai 0,5 = terendah, dan 2,0= tertinggi]. Dengan tingkat resiliensi menengah atau medium, populasi ikan ini cukup gampang pulih apabila terjadi gangguan ekologis dan waktu terendah yang dibutuhkan untuk menjadi berlipat populasinya diperkirakan antara 1,4–4,4 tahun. Spesies ikan ini juga digolongkan ke dalam *moderate vulnerability*, dengan nilai 36 dari 100 yang berarti cukup bisa mengalami kepunahan (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah berbatu dan berarus di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga biasa. Utamanya untuk digoreng kering. Dagingnya putih beraroma manis gurih.



2. MEGALOPIDAE

Walaupun ikan ini umum ditemukan di sungai-sungai yang berhadapan dengan laut, tidak semua orang mengenal ikan bulan-bulan ini karena jarang dijual ataupun dikonsumsi. Ikan bulan-bulan yang sepiantas mirip bandeng adalah anggota Megalopidae, yang bersama dengan Elopidae tergabung dalam Ordo Elopiformes, yang dari tiap-tiap ini hanya beranggotakan 1 genus. Dari Genus *Elops* memiliki 6 spesies, sedangkan genus *Megalops* hanya terdiri 2 spesies, yang menyebar dari daerah tropis hingga ke subtropis. Berbeda dengan genus *Elops* yang seluruh hidupnya di laut, genus *Megalops* sering masuk ke wilayah perairan tawar hingga ke hulu sungai. Spesies-spesies dari ordo Elopiformes bernilai ekonomi yang cukup penting sebagai ikan konsumsi. Sewaktu masih berupa larva, benih ikan-ikan dari ordo Elopiformes memiliki bentuk tubuh langsing panjang, bening transparan, dan tubuh melebar, yang disebut sebagai “leptocephalus”. Ciri tubuh larva seperti ini dimiliki juga oleh spesies-spesies dari ordo Anguilliformes, ordo Albuliformes, dan ordo Saccopharyngiformes sehingga menimbulkan teori bahwa ikan-ikan ini dahulu berasal dari nenek moyang yang sama mengalami evolusi. Saat dewasa, spesies-spesies dari Megalopidae dan Elopidae dibedakan dari sirip punggungnya, yaitu terdapat jari-jari lemah memanjang pada Megalopidae (Ueno & Sakamoto, 1999). Megalopidae merupakan ikan-ikan yang memiliki morfologi mirip ikan *herring* dari Clupeidae dengan ciri pembeda hanya terdapat pada gurat sisi dan perutnya tidak bersisik berbentuk taji. Ikan bandeng lelaki atau bulan-bulan ini disebut juga dengan nama internasional “ikan *tarpon*”, istilah yang biasa kita dengar sehari-hari karena dipakai sebagai nama kapal atau lainnya. Larva dan ikan mudanya terdapat di sekitar tumbuhan bakau dan dewasanya ada yang masuk jauh ke hulu sungai air tawar, selain umumnya hidup di laut terbuka untuk ikan-ikan yang berukuran melebihi 100 cm (panjang total). Satu spesies hidup di kawasan Atlantik, sedangkan spesies satunya lagi ditemukan di Afrika Timur

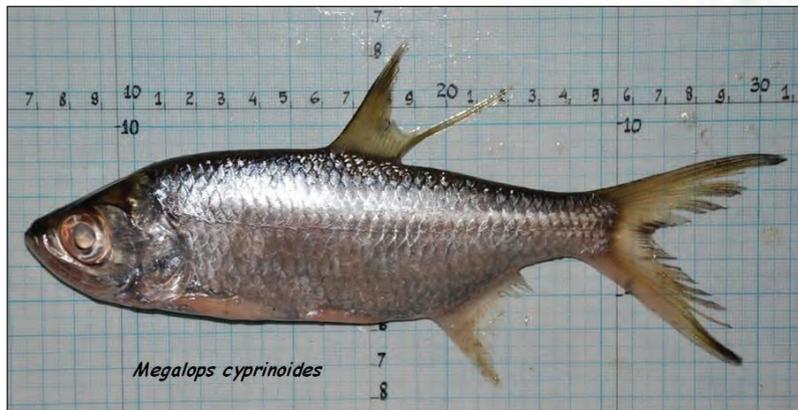


hingga Pasifik (termasuk Indonesia). Selain bernapas dengan insang, ikan ini juga memiliki alat pernapasan tambahan berupa gelembung renang sehingga mampu mengambil oksigen langsung dari udara (*air breathing*). Di wilayah perairan Indonesia, spesies yang terdapat hanyalah *Megalops cyprinoides* (Kottelat dkk., 1996).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Megalops cyprinoides



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.28 Ikan Bulan-bulan (*Megalops cyprinoides*)

Nama lokal: ikan bulan-bulan (BI), bandeng lelaki (BK)

Nama ilmiah: *Megalops cyprinoides*

Data pustaka:

Megalops cyprinoides pertama kali diidentifikasi oleh Broussonet pada tahun 1782 dari sampel yang berasal dari beberapa laut tropis. Semula bernama *Clupea cyprinoides*. Setelah penyelidikan lebih mendalam, ikan ini dikelompokkan ke dalam sebuah spesies bernama *Megalops cyprinoides*, yang hingga sekarang masih menjadi nama validnya (Eschmeyers, 1998). Disebut juga sebagai “Indo-Pacific tarpon”, ikan bandeng lelaki atau bulan-bulan ini memiliki ciri morfologi: pada pangkal sirip punggung dan sirip dubur tidak terbungkus oleh sisik, sirip dubur lebih panjang daripada sirip punggung. Jari-jari lemah terdapat di semua sirip dengan jumlah yang berbeda, yaitu 16–21 buah di sirip punggung dengan pada bagian akhir sirip berbentuk memanjang, 23–31 buah di sirip dubur, 14–15 di sirip dada, dan 10–11 buah di sirip perut. Jumlah sisik di gurat sisi sebanyak 40 keping,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



sedangkan di antara depan sirip punggung dan gurat sisi terdapat sisik sebanyak 12 keping. Warna punggung biru hijau dan keperakan di bagian perut (Djuhanda, 1991; Fishbase, 2018). Ikan ini tersebar di Indo-Pasifik: Teluk Persia, Laut Merah, dan Natal, Afrika Selatan hingga Pulau Society, Korea Utara dan Selatan, Selatan Laut Arafura, dan New South Wales. Tidak terdapat di pulau yang tinggi dari permukaan laut, seperti Palau, Caroline, dan Kepulauan Mariana di Mikronesia. Pulau terjauh yang pernah dilaporkan terdapat ikan ini adalah Shire di Malawi dan Selat Save-Runde di Zimbabwe. Tersebar luas di terusan Sungai Zambezi hingga ke Marromeu di Sungai Micelo dan Malingapanzi. Juga terdapat di Laut China Selatan, Selat Taiwan, dan Laut China Timur. Panjang total ikan yang pernah diketahui adalah 150 cm, tetapi umumnya 30 cm, dengan berat 18 kg, dan usia 44 tahun. Nilai perkiraan untuk *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 1,0020$ [keunikan, dari rentang nilai 0,5 hingga 2,0], yang menunjukkan bahwa ikan ini di dalam populasinya memiliki keanekaragaman genetik yang cukup besar, tetapi daya resiliensinya terhadap gangguan ekologis adalah medium, yang berarti cukup lambat pulih kembali populasinya. Waktu minimal untuk populasinya berganda 1,4 hingga 4,4 tahun. Tingkat kepunahan tinggi hingga tinggi sekali (*high to very high vulnerability*) dengan nilai 67 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah muara hingga ke anak Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, bahkan juga di rawa-rawa yang berhubungan dengan sungai-sungai ini, walaupun kualitas airnya jauh berbeda, yaitu berair hitam kecokelatan tetapi jernih (air rawa), yang berbeda dengan air sungai yang keruh kecokelatan. Khusus untuk sampling periode tahun 2017, ikan bulan-bulan ini tertangkap dalam jumlah banyak dan dengan berbagai ukuran, dari ukuran panjang total 10–60 cm lebih



yang mengandung telur. Semua ikan bulan-bulan yang tertangkap diperoleh dengan menggunakan alat tangkap jaring insang dan *trammel net*.

Kegunaan:

Ikan berharga murah bahkan sangat sulit untuk menjualnya. Ikan ini termasuk keluarga ikan bandeng, tetapi rasa daging putihnya agak hambar dan banyak sekali bertulang kecil di dalam daging, yang sering tertangkap dalam ukuran besar melebihi 30 cm, dengan berat lebih dari 2 kg, dan mengandung telur. Ikan ini dikonsumsi segar dengan cara digoreng dan bisa juga diolah menjadi produk ikan asin kering, yang agak liat kenyal dagingnya walaupun cukup lezat. Walaupun cukup banyak tertangkap oleh nelayan, hingga saat ini belum ada pemanfaatan ikan ini yang mencolok dan bernilai ekonomis, baik dalam pemanfaatan ikan segarnya maupun dalam produk olahannya.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



3. SILURIDAE

Lais, *lepok*, dan *bentilap* yang pada musimnya banyak dijual di pasar tradisional di Kalimantan Timur adalah anggota-anggota dari Siluridae. Siluridae bersama dengan 33 famili lainnya tergabung dalam Ordo Siluriformes. Ciri-ciri umum dari ikan ini adalah terdapatnya jari-jari keras di bagian depan sirip punggung dan sirip dada. Jari-jari keras ini sering berbentuk patil tajam yang mengandung racun. Beberapa spesies ikan dari ordo ini memang ada yang hidup di laut, tetapi umumnya hidup di air tawar. Tersebar di seluruh benua, walaupun di Kutub Selatan hanya tersisa fosilnya. Fosil tertua dari ikan ini yang pernah ditemukan adalah pada Zaman Kapur. Anggota Siluridae sendiri tersebar di Eropa dan Asia, yaitu sekitar 100 spesies (Ueno & Sakamoto, 1999). Tubuh ikan-ikan dari Siluridae berbentuk memanjang, pipih, tidak bersisik, dan kepala berbentuk kerucut. Sirip punggung kecil tidak berpatil dan tidak memiliki sirip lunak. Sirip dubur panjang dan lebar, berakhir di depan sirip ekor. Sirip perut kecil dan sirip dada memiliki patil. Di Indonesia terdapat sekitar 8 genera (Djuhanda, 1981).

Anggota Siluridae adalah ikan-ikan konsumsi penting di wilayah Sangatta dan Bengalon, ataupun wilayah Kalimantan Timur pada umumnya. Ikan-ikan jenis ini memiliki harga yang cukup mahal di pasaran, bahkan saat musim ikan banyak dijual di pasar, harganya masih sekitar Rp30.000–60.000 per kilogram. Tidak hanya disukai oleh penduduk asli Kalimantan Timur, tetapi juga oleh para pendatang yang menyukai jenis ikan untuk digoreng kering dan renyah, dikonsumsi dari ekor hingga kepalanya. Sementara itu, dalam bentuk ikan olahan asap, harganya menjadi lebih mahal lagi di pasar-pasar. Harga ikan asap selalu di atas Rp100.000 per kilogram. Ikan asap di Kalimantan Timur dikonsumsi dengan berbagai cara: digoreng sebentar sebelum disantap, menjadi campuran sayur santan, ataupun dijadikan campuran sambal goreng.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Belum ada jenis ikan dari Siluridae yang dibudidayakan di Indonesia, walaupun hanya untuk pembesaran atau *rearing*. Padahal, ikan-ikan dari ordo ini memiliki pertumbuhan yang cukup cepat. Masalahnya, karena bersifat karnivora, perlu disediakan pakan berupa daging sisa organisme lain (ikan rucah). Di Jepang, ikan yang mirip dengan ini, yaitu “*namazu*” *Silurus asotus* (juga anggota Siluridae) adalah ikan penting dalam budaya Jepang. Setelah teknik pemijahannya diketahui, *Silurus asotus* menjadi ikan budi daya air tawar penting yang dibudidayakan secara luas sejak tahun 1970 di Provinsi Saitama (Saitama Norinshogo Kenkyusenta Suisankenkyujo, 2010).

Padahal setiap memperoleh ikan ini dalam penelitian di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, penulis selalu menemukan ikan-ikan yang mengandung telur sehingga bisa dipelihara untuk kemungkinan melaksanakan pemijahannya, walaupun memang teknik pemijahannya sendiri hingga saat ini belum diketahui. Seandainya teknik pemi-



Sumber: Asfi Maidie (tahun)

Gambar 5.29 Jukut Salai Lepok atau Ikan Lepok Asap

Buku ini tidak diperjualbelikan.



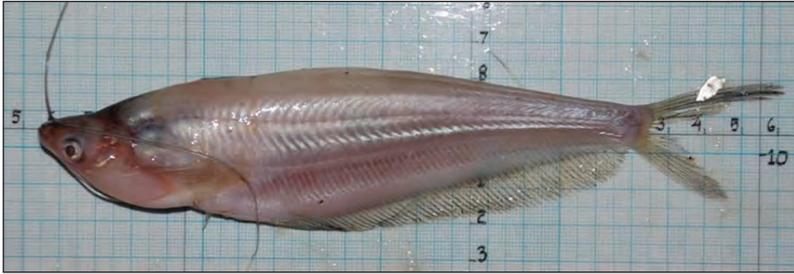
jahannya diketahui, tantangan berikutnya adalah penyediaan pakan-nya karena ikan ini adalah ikan karnivora sehingga perlu dipikirkan untuk pengembangbiakan ikan-ikan umpan, seperti yang telah dilakukan negara-negara maju dalam pembudidayaan ikan-ikan karnivora. Sebuah tantangan tersendiri bagi para pembudi daya karena ikan ini bernilai ekonomi, dengan rasa daging yang gurih dan tidak bertulang kecil di dalam daging, serta sedikit lendir di tubuhnya, dan tidak begitu amis seperti ikan air tawar lain.

Sekitar tahun '70-an, sewaktu ketersediaan ikan ini masih berlimpah pada musimnya, ikan-ikan dari Siluridae tidak hanya dijadikan ikan asap atau salai, tetapi juga dijadikan ikan asin kering yang disebut "*jukut pija lais*". Dengan beralihnya waktu dan dengan semakin bertambahnya penduduk Kalimantan Timur, serta ikan ini cukup disukai, ikan-ikan dari keluarga ini lebih banyak dijual dalam bentuk segar ataupun dalam bentuk dibekukan. Kalaupun ada yang diolah, dijual dalam bentuk olahan asap atau salai, ataupun menjadi ikan asin kering ukuran besar, harganya sangat mahal.

Beberapa jenis ikan dari Siluridae ini ditangkap di wilayah perairan yang bersih dari permukiman, berarus cukup deras, dan sebagian besar tertangkap pada malam hari. Ikan-ikan dari Siluridae yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon tersebut ditampilkan berikut ini.



a. *Kryptopterus lais*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.30 Ikan Lais (*Kryptopterus lais*)

Nama lokal: Ikan lais (BI, BK)

Nama ilmiah: *Kryptopterus lais*

Data pustaka:

Diidentifikasi pertama kali dari sampel yang berasal dari Sambas Kalimantan Barat oleh Bleeker pada tahun 1851, ikan ini diberi nama *Silurus lais*. Aslinya nama spesies “lais” tertulis “lais”. Pada tahun 1989, Roberts mengubah lagi nama ini menjadi *Kryptopterus lais* yang menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Ikan yang hanya terdapat di Kalimantan ini disebut juga dengan nama spesies *Cryptopterus lais*, yang dicirikan dengan sirip punggung yang kecil (*rudimentary*), panjang sungut pada bibir atas mencapai bagian tengah sirip dubur, sementara sungut pada bibir bawah lebih pendek daripada panjang kepala (Kottelat dkk., 1996). Nilai perkiraan untuk indeks keanekaragaman filogenetik atau *Phylogenetic diversity index* PD_{50} pada nilai terendah, yaitu 0,5000 [keunikan, dari rentang nilai 0,5 (terendah) hingga 0,2 (tertinggi)], yang berarti kemungkinan populasinya tidak memiliki keanekaragaman genetik yang tinggi. Tingkat resiliensinya tinggi, yang berarti populasinya akan mudah pulih setelah terjadi gangguan ekologis. Populasi spesies ikan ini diperkirakan akan berganda setelah 15 bulan sehingga tidak memerlukan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



kan waktu lama jika populasinya menyusut akibat kematian ataupun migrasi. Oleh sebab itu, ikan ini digolongkan kecil kemungkinannya untuk punah (*Low vulnerability*), dengan nilai 20 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah hulu hingga ke anak Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan ini termasuk ikan konsumsi penting dengan daging putih gurih, dimasak dalam bentuk beragam mulai dari dipepes, digoreng, ataupun dalam bentuk olahan ikan asin kering, ataupun ikan asap (salai). Punya potensi besar untuk dibudidayakan. Walaupun di beberapa pustaka ikan ini dideskripsikan hanya mencapai panjang total 12,5 cm, kenyataannya di alam Sungai Mahakam, dengan mudah ditemukan ikan dengan panjang melebihi 30 cm.



b. *Ompok bimaculatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.31 *Jukut Lepok (Ompok bimaculatus)*

Nama lokal: *Jukut lepok (BK)*

Nama ilmiah: *Ompok bimaculatus*

Data pustaka:

Ikan ini pertama kali diidentifikasi oleh Bloch pada tahun 1794 dan diberi nama *Silurus bimaculatus* dari sampel yang berasal dari Tranquebar, India. Pada tahun 1978, Shrestha memperbaiki nama genus ikan ini menjadi *Ompok* sehingga ikan ini menjadi *Ompok bimaculatus*, yang hingga sekarang menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). *Ompok bimaculatus* dicirikan dengan sungut di rahang bawah yang mencapai pertengahan bola mata, sirip ekor tidak menyambung dengan sirip dubur, tubuh berwarna coklat dengan bercak-bercak kehitaman, dan cuping sirip ekor membelah. Ikan ini tersebar di

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Dangkalan Sunda, Indochina, dan India. Ada kemungkinan ikan yang terdapat di Indonesia berbeda dengan yang terdapat di Indochina ataupun India (Kottelat dkk., 1996). Di dunia internasional, ikan ini disebut “*butter catfish*”, tercatat memiliki panjang hingga 45 cm. *Phylogenetic diversity index* atau $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi], yang berarti bahwa secara kekerabatan, gen-gen yang terdapat di dalam populasinya mungkin seragam (homogen) atau hampir tidak bervariasi. Kelentingan atau resiliensinya adalah menengah atau medium, artinya populasi ikan ini tidak terlalu mudah untuk pulih kembali apabila ada gangguan yang bersifat ekologis. Sementara itu, populasinya akan berlipat ganda dengan waktu minimal 1,4–4,4 tahun. Namun, spesies ikan ini tergolong mudah mengalami kepunahan (*moderate to high vulnerability*), dengan nilai 53 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 17M+12SM+12A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

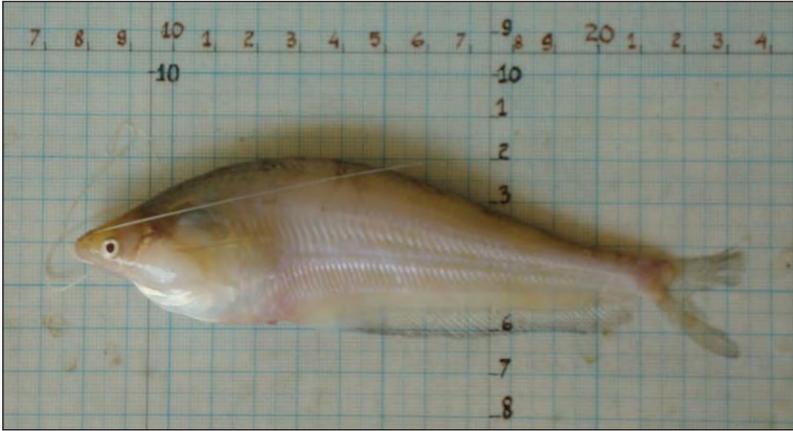
Terdapat di wilayah hulu hingga ke anak Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Sering tertangkap secara berpasangan jantan dan betina. Ikan ini ditangkap pada malam hari ketika ikan karnivora aktif mencari makan. Pada siang hari bersembunyi di tempat terlindung, di dalam lubang di dasar perairan, atau tersembunyi di tumpukan sisa-sisa tumbuhan di dalam air.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan ini termasuk ikan konsumsi penting, dengan daging putih kekuningan yang berasa gurih, dimasak dalam bentuk beragam mulai dari dipepes, digoreng, ataupun dalam bentuk olahan ikan asin kering, ataupun ikan asap. Cukup sering tertangkap dalam jumlah banyak dan memiliki potensi untuk dibudidayakan.



c. *Kryptopterus sabanus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.32 Ikan Lais (*Kryptopterus sabanus*)

Nama lokal: lais (BK, BI)

Nama ilmiah: *Kryptopterus sabanus*

Data pustaka:

Semula bernama *Ompok sabanus* saat pertama kali diidentifikasi oleh Inger dan Chin pada tahun 1959 dari sampel yang diperoleh dari Sungai Segama di Kalimantan Utara, Malaysia (Eschmeyer, 1998). Ikan ini sekarang memiliki nama valid sebagai *Kryptopterus sabanus*, yang berarti sama genusnya dengan ikan lais terdahulu (Fishbase, 2018). Spesies ikan ini dicirikan dengan sirip punggung yang memiliki jari-jari lemah sebanyak 4 buah dan sirip dubur dengan jari-jari lemah sebanyak 53–66. Ciri tubuh lainnya adalah sungut pada rahang bawah yang panjangnya melampaui ujung sirip dada, sungut pada rahang atas tidak mencapai ujung terakhir sirip dubur, dan cuping sirip ekor meruncing. Ikan ini diketahui tersebar di Kalimantan Utara (Malaysia), Kalimantan Barat, dan Kalimantan Timur (Kottelat dkk., 1996).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Kemungkinan besar ikan ini hampir tidak memiliki keanekaragaman genetik yang besar di dalam populasinya. Nilai *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) hanya sebesar 0,5000 yang merupakan nilai terendah dari rentang nilai keanekaragaman filogenetik [keunikan, dengan rentang nilai 0,5 hingga 2,0]. Spesies ikan ini termasuk memiliki daya lenting atau resiliensi yang tinggi dalam menghadapi gangguan faktor-faktor ekologis, dengan waktu minimum untuk menggandakan populasinya kurang dari 15 bulan. Kemungkinan kepunahan populasinya rendah hingga sedang (*low to medium vulnerability*) dengan nilai perkiraan 27 dari 100 (nilai tertinggi kemungkinannya untuk sangat mudah punah).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini termasuk ikan karnivora sehingga lebih banyak berdiam di perairan yang tenang dan agak terlindung untuk menunggu mangsa. Ikan ini bisa hidup baik di bagian perairan yang bersih tanpa sampah manusia serta memiliki aliran cukup kuat, asalkan jauh dari permukiman manusia. Ikan ini jarang tertangkap dibandingkan *Ompok bimaculatus*.

Kegunaan:

Mirip dengan *Ompok bimaculatus*, selain sebagai ikan hias saat kecil, bisa dijadikan ikan konsumsi setelah dewasa. Dagingnya putih bersih dan manis, tanpa tulang kecil di dalam daging. Biasa digoreng dan dipepes, dan jika tertangkap dalam jumlah banyak, bisa diolah menjadi ikan asin kering dan ikan asap (salai).



4. CLARIIDAE

Walaupun bentuk tubuh ikan lele bulat memanjang seperti ikan belut, di kalangan masyarakat tidak ada kerancuan bahwa ikan lele sekeluarga dengan ikan belut, seperti pada kasus ikan belut dengan ikan sidat yang sering rancu disebut sebagai ikan yang sama. Mungkin karena ikan lele sudah begitu dikenal masyarakat, demikian juga dengan ikan belut yang keduanya biasa hadir alami bersama di sawah-sawah.

Keluarga ikan lele memang terkenal di dunia perikanan, utamanya setelah pengembangan ikan lele dumbo pada tahun '80-an lalu. Ikan lele bisa dibudidayakan di semua perairan tawar, tidak memerlukan lahan yang luas, dan pakan seadanya, bahkan bisa diberi pakan berupa limbah dapur, tetapi pesat pertumbuhannya. Dengan kelebihan sifat-sifat ini, lele menjadi ikan yang dikembangkan pemerintah untuk rakyat dalam memperoleh protein hewani yang murah. Sebelum lele dumbo dan varietas-varietas barunya dibudidayakan, masyarakat sudah mengenal ikan lele lokal, yang harganya pun lebih murah dibandingkan ikan-ikan air tawar lainnya. Walaupun lele lokal bisa hidup dengan kondisi yang tidak optimum, kelemahannya dibandingkan lele dumbo adalah sulit untuk memijah agar diperoleh anakan yang cukup untuk pembudidayaan.

Di wilayah Kalimantan Timur, ikan lele lokal berkembang dengan baik di alam. Pada musim kemarau, bahkan bisa ditemukan ikan lele memenuhi sebuah sungai seperti yang dialami oleh penulis pada tahun 1983. Ikan lele lokal memenuhi sungai kecil di Desa Loa Raya, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai (sekarang Kabupaten Kutai Kartanegara) yang saat itu hampir 3 bulan lebih hujan tidak turun.

Di Kalimantan Timur terdapat 2 jenis lele lokal, yaitu penang *Clarias batrachus* dan keli *Clarias nieuhofii*. Ikan keli disukai oleh penduduk lokal, sedangkan ikan penang atau lele lokal ini lebih disukai oleh para pendatang. Ikan keli harganya lebih mahal daripada



ikan penang, harga ikan keli bisa mencapai Rp30.000 per kilogram, sementara harga ikan penang selalu di bawahnya.

Ikan penang dan ikan keli aktif mencari makan pada malam hari sehingga penangkapan dengan menggunakan alat tangkap pancing pada siang hari jarang sekali berhasil. Namun, penangkapan akan lebih berhasil jika menggunakan alat tangkap pasif seperti bubu yang dipasang selama 24 jam atau dari sore hingga pagi di wilayah penangkapan atau *fishing ground*.

Ikan keli dan lele lokal termasuk anggota Clariidae, yang bersama 33 lainnya tergabung dalam Ordo Siluriformes. Ordo yang di dalamnya tergabung ikan-ikan yang tidak bersisik dan bersungut, seperti ikan patin, baung, maupun ikan lais. Clariidae sendiri terdiri dari sekitar 100 spesies yang tersebar di Afrika hingga Asia Selatan dan Timur (Ueno & Sakamoto, 1999). Anggota Clariidae dicirikan dengan bentuk tubuh menyerupai belut dengan badan silindris, kepala datar dan keras, serta mulut lebar dengan 4 pasang sungut panjang di sekelilingnya. Sirip punggung panjang, tetapi tidak memiliki jari-jari keras, dan memiliki alat pernapasan tambahan *arborescent* organ untuk mengambil oksigen langsung dari udara. Di dunia internasional, ikan-ikan dari ordo ini dikenal dengan sebutan “*walking catfishes*”, dan tersebar di perairan tawar Afrika, Suriah, India, dan Asia Tenggara (Kottelat dkk., 1996).

Walaupun ada beberapa spesies dari Clariidae ini yang hidup di Indonesia, yang paling umum dikenal masyarakat hanyalah ikan lele (*Clarias batrachus*) dan ikan keli atau lindi (*Clarias nieuhofii*) (Djuhanda, 1981).



a. *Clarias nieuhofii*



Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.33 Jukat Keli (*Clarias nieuhofii*)

Nama lokal: ikan lindi (BI), keli (BK)

Nama ilmiah: *Clarias nieuhofii*

Data pustaka:

Ikan lindi pertama kali diidentifikasi oleh Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1840 dari sampel yang berasal dari India. Semula diberi nama spesies *Clarias nieuhofii*, tetapi pada tahun 1989, Burgess mengoreksi nama spesies ini menjadi *Prophagorus nieuhofi* sebagai nama validnya (Eschmeyer, 1998). Namun, menurut Kottelat dkk. (1996), nama spesies *Prophagorus nieuhofi* masih menjadi nama sinonim. Bahkan, pada Fishbase (2018), ikan yang di dunia internasional disebut “slender walking catfish” ini masih memiliki nama spesies valid *Clarias nieuhofii*. Ciri morfologi dari spesies ikan ini adalah dasar sirip punggung dan sirip dubur menyatu dengan sirip ekor. Rumus siripnya adalah D 87 – 106 A 69 – 95 V I, 9. Spesies ikan ini tersebar di Filipina dan Dangkanan Sunda (Jawa, Sumatra,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Kalimantan), dan Malaysia (Djuhandu, 1981; Kottelat dkk., 1996). Ikan keli mendiami habitat berair asam seperti lahan gambut, danau, ataupun hutan banjiran. Spesies yang bersifat karnivora dengan mencari makan utamanya pada malam hari. Spesies ikan ini diperkirakan memiliki *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) sebesar 0,5000 [keunikan, dari rentang nilai 0,5 terendah hingga 2,0 tertinggi] yang berarti hampir tidak terdapat variasi genetik yang besar di dalam populasinya. Tingkat resiliensi menengah, yang berarti populasinya cukup sulit untuk pulih dari gangguan faktor-faktor yang bersifat ekologis, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk populasinya pulih atau berlipat sekitar 1,4–4,4 tahun. Sementara itu, kemungkinan populasinya punah adalah dalam tingkat rendah hingga menengah (*low to moderate vulnerability*) dengan nilai kemungkinan 34 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah tanpa permukiman dan tanpa arus. Utamanya, di wilayah perairan dengan tutupan tumbuhan air di permukaan dan di kolom air. Terdapat 3 warna ikan keli yang biasa ditemukan di alam, yaitu hitam pekat, keabuan, dan kuning kecokelatan, yang sepertinya berkaitan erat dengan warna air media hidupnya.

Kegunaan:

Biasa digoreng ataupun dipanggang. Cukup tersedia di alam, tetapi karena bersifat musiman, memiliki potensi juga untuk dibudidayakan. Memiliki alat pernapasan tambahan *arborescent organ* sehingga bisa dipelihara dalam air miskin oksigen atau tanpa sistem pengaerian. Daging putih bersih, dan berasa manis gurih, dan tetap lunak setelah lama usai dimasak. Walaupun umumnya daging ikan keli lunak, sering juga ditemukan suatu populasi ikan keli yang memiliki daging liat saat dimasak. Ini dipercaya masyarakat berasal dari daerah tertentu,



tempat populasi ikan keli itu ditangkap. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika di wilayah Kutai Kartanegara yang banyak terdapat ikan keli, para konsumen bertanya dulu daerah asal ikan keli untuk memastikan dagingnya lunak atau liat.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



b. *Clarias batrachus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2017)

Gambar 5.34 Ikan Lele Lokal (*Clarias batrachus*)

Nama lokal: ikan lele lokal (BI), penang (BK)

Nama ilmiah: *Clarias batrachus*

Data pustaka:

Ikan lele yang di dunia internasional diberi nama “*Philippine catfish*” ini pertama kali diidentifikasi oleh Linnaeus pada tahun 1758 dari sampel yang berasal dari Asia dan diberi nama spesies *Silurus batrachus*. Shrestra pada tahun 1978 mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Clarias batrachus* yang menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Selain hidup di air tawar, ikan lele lokal juga mampu hidup di perairan payau, tersebar di Asia, utamanya di Indonesia. Beberapa negara yang mengintroduksi ikan ini mengalami dampak ekologis yang merugikan. Ikan ini tak bersisik, seluruh tu-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



buhnya diselimuti lendir tebal, warna tubuh seperti lumpur, tubuh berbentuk memipih di bagian belakang, kepala berbentuk segi tiga, rahang atas agak menonjol, dan terdapat 2 pasang sungut peraba di masing-masing sudut mulutnya. Rumus siripnya adalah $D\ 60 - 76\ A\ 47 - 58\ V\ I, 8 - 11$, baik sirip punggung maupun sirip anus tidak bersambung dengan sirip ekor. Pada sirip dada terdapat jari-jari keras meruncing yang disebut patil dengan bagian yang kasar di bagian luar, tetapi bergerigi di bagian dalam. Alat kelamin jantan berbentuk memanjang. Ikan ini termasuk pemakan segala atau omnivora. Panjang tubuh dapat mencapai 45 cm dan sangat disukai oleh penduduk di Pulau Jawa (Djuhanda, 1981; Fishbase, 2018). Musim pemijahan terjadi pada musim hujan. Sarang dibuat dengan cara menggali dasar lumpur yang terendam. Perkiraan nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} adalah 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0], yang berarti keanekaragaman genetik spesies ini kecil. Resiliensinya tinggi, artinya populasinya akan pulih ataupun berlipat ganda dalam waktu kurang dari 15 bulan. Demikian juga dengan kemungkinan untuk ancaman kepunahannya, diperkirakan rendah (*low vulnerability*), dengan nilai 24 dari nilai 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 18M+20SM+12A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Clarias nieuhofii*, tetapi sudah banyak dibudidayakan, terutama di Pulau Jawa. Terdapat di aliran sungai, terutama di kelokan ataupun anak-anak sungai yang bealiran air lemah. Warna tubuhnya bervariasi, dari hitam pekat, keabuan, dan kuning kotor. Selama penelitian biota akuatik ini dilakukan, belum pernah tertangkap ikan lele lokal ini di perairan rawa (bagian dari sungai) yang berair hitam jernih dan asam, yang berbeda dengan ikan keli yang justru banyak tertangkap di wilayah seperti ini.



Kegunaan:

Daging berwarna kekuningan dan akan menjadi liat jika telah dingin setelah dimasak. Harga biasa, tetapi banyak yang menyukainya, terutama warga pendatang. Dalam jumlah besar dan masih hidup, dijadikan mata dagangan antar pulau ke Jawa.



c. *Clarias* sp.



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.35 Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.)

Nama lokal: ikan lele sangkuriang (BI)

Nama ilmiah: *Clarias* sp.

Data pustaka:

Tidak ditemukan data pustaka valid untuk ikan ini, kecuali pustaka terapan.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

ikan ini sebenarnya ikan hibrida dari ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*) dan ikan lele Taiwan (*Clarias fuscus*), yang dulunya dikenal dengan sebutan lele dumbo. Lele sangkuriang merupakan varietas

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dari lele dumbo ini dan terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon karena terlepas dari pemilikinya.

Kegunaan:

Ikan lele sangkuriang mudah dibudidayakan dan telah dikembangkan di banyak tempat di Indonesia. Bahkan, di beberapa tempat, seperti Kabupaten Nunukan ataupun Kota Samarinda, ikan ini telah kelebihan produksi sehingga harganya bisa anjlok di bawah Rp20.000 yang jelas sangat merugikan bagi pembudi daya. Harga normalnya adalah sekitar Rp28.000 dan dibeli untuk tujuan konsumsi segar, baik digoreng maupun dipanggang. Di Jambi telah dibuat juga ikan asap lele sangkuriang dengan tujuan penjualan Jakarta dan Surabaya, sedangkan di Kalimantan Timur ikan ini dijual dengan harga murah saat panen sehingga pembudi daya mengalami kerugian.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



5. ARIIDAE

Di Kalimantan Timur, jika saat memancing ikan hanya memperoleh ikan otek dari Ariidae ini, para nelayan atau pehobi akan berkata “tidak memperoleh hasil tangkapan” untuk menggambarkan betapa tidak berartinya ikan-ikan Ariidae ini. Bagi para nelayan ataupun pehobi, mendapat ikan otek hanyalah menjadi masalah. *Pertama*, ikan ini sangat sulit untuk dilepaskan dari alat tangkap jaring karena memiliki patil beracun di sirip dada serta jari-jari keras sirip punggung bergerigi. *Kedua*, dagingnya tidak seberapa banyak dibandingkan tulang kepala serta tulang tubuhnya yang begitu besar dan banyak. Terkecuali ikan otek ini berukuran besar 500 g ke atas, walaupun tidak untuk dikonsumsi dalam bentuk segar, setelah bagian kepala dibuang, bisa diolah menjadi ikan asin kering yang dijual dengan harga cukup murah.

Cukup banyak jenis ikan otek yang berhasil ditangkap saat penelitian di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini, apalagi ikan ini tidak hanya berlimpah di air payau, tetapi juga di air tawar, bahkan di tempat yang padat perumahan di tepi sungai, yang dipenuhi limbah padat dari rumah tangga.

Ariidae yang ikan otek termasuk di dalamnya, bersama 33 famili lain berkelompok di bawah Ordo Siluriformes, sama seperti pada ikan lais terdahulu. Famili ini hidup di perairan laut tropis dan subtropis, terdiri dari sekitar 120 spesies (Ueno & Sakamoto, 1999). Ikan dari famili ini dicirikan dengan adanya sirip lemak berbagai ukuran, sirip ekornya bercagak. Karena memiliki sungut, ikan ini di dunia internasional disebut “*sea catfishes*”, sedangkan dalam bahasa Indonesia ada beberapa sebutan untuk jenis-jenis ikan ini, seperti lundu, *songot*, *du kang*, ataupun *keting*. Ikan betina bertelur dalam jumlah yang relatif kecil, dan sang jantan mengerami telurnya di dalam mulut hingga menetas. Ikan-ikan ini adalah ikan karnivora dan bersifat predator bagi ikan, udang, atau hewan-hewan yang lebih kecil (Kottelat dkk., 1996).



Dalam buku ini, ikan dari Ariidae merupakan ikan yang paling banyak tertangkap. Dalam satu *trammel net* yang dipasang di wilayah dekat muara sungai dengan masa *hauling* 12 jam saja, bisa tertangkap ratusan bahkan ribuan ekor ikan otek dengan berbagai ukuran. Karena untuk mengambil ikan ini dari jaring sangat merepotkan, penulis sering kali hanya mengukur panjang total dan panjang standarnya langsung di tempat, memfotonya kalau ada spesies yang belum dikenal, lalu menyerahkan ikan bersama jaring kepada penduduk lokal untuk dimanfaatkan.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



a. *Batrachocephalus mino*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.36 Ikan Baung Laut (*Batrachocephalus mino*)

Nama lokal: baung laut (BI), gagok, otek (BK)

Nama ilmiah: *Batrachocephalus mino*

Data pustaka:

Ikan otek yang dalam dunia internasional disebut “*beardless sea catfish*” ini, pertama kali diidentifikasi oleh Hamilton pada tahun 1822, dari sampel yang berasal dari Estuaria Sungai Gangga, India, dan diberi nama spesies *Ageneiosus mino*. Namun, Burgess pada tahun 1989 mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Batrachocephalus mino* yang sekaligus menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). *Batrachocephalus mino* dicirikan dengan sepasang sungut pendek di rahang bawah, cuping atas sirip ekor lebih panjang dari cuping bawah, bentuk mulutnya seperti mulut katak, dan memiliki rumus sirip dubur A 19 – 21 (Kottelat dkk., 1996). Ikan otek jenis ini tersebar di Indo-Pasifik Barat: sebelah barat dan timur India, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar, Thailand, Indonesia, Brunei Darussalam, dan Malaysia, di perairan laut, serta muara sungai yang dipengaruhi pasang air laut. Panjang total maksimumnya hanya 25

Buku ini tidak diperjualbelikan.



cm, dan paling umum ditemukan dengan panjang total 9 cm. Spesies ikan ini diperkirakan memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 1,0000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah ke nilai 2,0 = tinggi], yang berarti ada variasi genetik dengan terjadi pengelompokan terhadap beberapa ciri pembeda tertentu di dalam populasi spesiesnya. Tingkat resiliensi spesies ini adalah medium, artinya cukup mudah untuk kembali pulih populasinya, dengan waktu minimum untuk mengembalikan ataupun meningkatkan populasinya 1,4–4,4 tahun. Kemungkinan spesies ini untuk punah diperkirakan rendah hingga moderat (*low to moderate vulnerability*) dengan nilai 30–100. Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

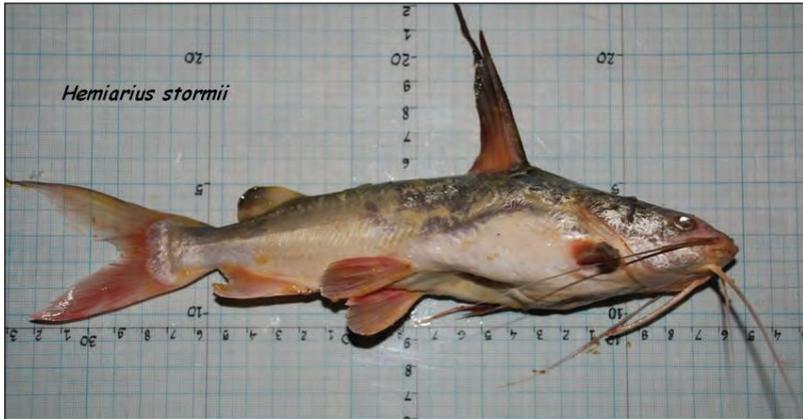
Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, dapat ditangkap dalam jumlah banyak dan berbagai ukuran dengan berbagai alat tangkap.

Kegunaan:

Harga murah. Berdaging putih gurih. Bertulang keras dan berpatil yang perlu diwaspadai saat menyiangi ikan dalam keadaan hidup. Selain digoreng, disayur, ataupun dipanggang, ikan ini biasa dijadikan ikan asin jambal yang juga berharga cukup murah.



b. *Hemiarus stormii*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2013)

Gambar 5.37 Ikan Baung Laut (*Hemiarus stormii*)

Nama lokal: baung laut (BI), gagok, baung laut, otek (BK)

Nama ilmiah: *Hemiarus stormii*

Data pustaka:

Spesies ikan gagok yang di dunia internasional dikenal sebagai “armoured sea catfish” ini pertama kali diidentifikasi oleh Bleeker pada tahun 1858 dari sampel yang berasal dari Sungai Musi, Palembang, dan diberi nama spesies *Cephalochassis stormii*. Pada tahun 1989, Roberts mengoreksi nama genusnya sehingga ikan ini bernama spesies *Arius stormii* yang menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Fishbase (2018) menggunakan nama valid *Hemiarus stormii* bagi ikan gagok ini, sedangkan Kottelat dkk. (1996) selain menggunakan nama yang sama dengan nama dari Fishbase, juga memberikan sinonim *Arius stormii*, dan *Tachysurus stormii*, dengan ciri morfologi: memiliki sirip punggung yang di bagian belakangnya berduri menghadap ke atas, moncong runcing, kepala pi-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



pih, tonjolan di belakang kepala berbentuk segitiga, pangkal sirip lemak lebih panjang daripada pangkal sirip punggung, dan rumus sirip duburnya adalah A 16. Persebarannya ada di Kalimantan, Sumatra, dan Thailand. Fishbase (2018) memperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} untuk spesies ini sebesar 0,5625 [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga nilai 2,0 = tinggi], yang berarti ada variasi genetik dalam populasinya. Tingkat resiliensinya medium dan waktu yang dibutuhkan untuk melipatgandakan populasinya adalah antara 1,4–4,4 tahun. Spesies ikan ini juga diperkirakan cukup memungkinkan untuk punah (*moderate vulnerability*) dengan nilai 43 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Batrachhepalus mino*, lebih banyak tertangkap di wilayah muara yang sudah dipengaruhi air asin dari laut.

Kegunaan:

Walaupun cukup merepotkan dalam menangani ikan yang berpatil beracun dan memiliki duri menghadap ke atas ini, ikan-ikan yang berukuran besar dapat dimanfaatkan dengan baik, dimasak segar ataupun diolah menjadi ikan asin kering.



c. *Nemapteryx caelata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2013)

Gambar 5.38 Ikan Mayung (*Nemapteryx caelata*)

Nama lokal: mayung, baung laut (BI), gagok, baong laut, otek (BK)

Nama ilmiah: *Nemapteryx caelata*

Data pustaka:

Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1840 mengidentifikasi sampel ikan baung laut yang berasal dari Jakarta ini dan memberinya nama *Arius caelatus*. Sebutan *Arius caelatus* memiliki variasi sebagai *Arius coelatus* (Eschmeyer, 1998). Kottelat dkk. (1996) selain menggunakan nama spesies *Arius caelatus*, juga memberikan nama sinonim, yaitu *Arius macronotacanthus* dan *Tachysurus caelatus*. Sementara di web Fishbase (2018), ikan baung laut ini memiliki nama valid spesies *Nemapteryx caelata*, yang tersebar di Indo-Pasifik: pantai barat dan timur India, Sri Lanka, Pakistan, Bangladesh, Myanmar, Thailand, Kepulauan Indo-Australia, tetapi tidak di Filipina dan Australia. Spesies ikan ini memiliki ciri morfologi: memiliki rumus sirip D I, 7 A 16 – 30, gigi di langit-langit mulut seperti parut, duri

Buku ini tidak diperjualbelikan.



sirip dada lebih pendek daripada sirip punggung, bagian belakang permukaan kepala berbulir kasar (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, pada rentang nilai: 0,5–2,0], tingkat resiliensinya tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk menggandakan jumlah populasi kurang dari 15 bulan, dan kecil kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*, dengan nilai 24 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Batrachachepalus mino*, banyak terdapat di wilayah muara sungai yang berhubungan dengan laut. Dapat ditangkap dengan alat apa saja, bahkan dengan menggunakan serok asal diberi umpan terapung.

Kegunaan:

Dimasak segar ataupun diolah menjadi ikan asin kering, walaupun cukup merepotkan untuk ditangani dan diolah karena berduri dan lendir yang banyak.



d. *Arius maculatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.39 Ikan Mayung Pidada (*Arius maculatus*)

Nama lokal: mayung pidada (BI), gagok, baong laut, otek, patin laut (BK)

Nama ilmiah: *Arius maculatus*

Data pustaka:

Ikan mayung pidada yang di dunia internasional disebut “*spotted catfish*” ini adalah ikan yang di pasar lokal memiliki harga yang murah untuk dagingnya. Pemanfaatan gelembung renang yang dikeringkan (*isinglass*) untuk industri minuman anggur, memberikan harga jual yang lebih baik daripada produk olahan ikan asin keringnya (Djuhanda, 1981). Sampel ikan mayung pidada asal China dan Jepang merupakan sampel yang selanjutnya diidentifikasi pertama kali oleh Thunberg pada tahun 1792, dan diberi nama spesies *Silurus maculatus*. Namun, Sawada dalam Matsuda dkk. pada tahun 1984 mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Arius maculatus*, yang hingga sekarang dipakai sebagai nama validnya (Eschmeyer, 1998). Selain nama spesies *Arius maculatus*, ikan ini juga memiliki nama sinonim *Tachysurus maculatus* yang dicirikan dengan rumus sirip

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dubur A 19–22, dan gigi pada langit-langit berbentuk butir-butir yang mengumpul dalam bentuk lonjong datar ataupun setengah lonjong di tiap-tiap sisinya (Kottelat dkk., 1996). Spesies ikan ini tersebar di Indo-Pasifik Barat: pantai barat dan timur India, Sri Lanka, Pakistan, Bangladesh, Myanmar hingga ke Laut Arafura, dan di Kepulauan Indo-Australia kecuali Australia. Nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0]. Resiliensinya medium dan waktu minimum agar populasinya berlipat sekitar 1,4 hingga 4,4 tahun. Kemungkinan untuk punahnya rendah hingga moderat dengan nilai 34 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.



Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.40 Salai Jukat Baong atau Ikan Baung Asap

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Batrachcephalus mino*, terdapat di muara sungai dengan tumbuhan penciri bakau ataupun nipah dan air sudah berasa keasinan.

Kegunaan:

Ikan ini biasa dimasak segar seperti ikan patin air tawar dan pada saat tertangkap dalam jumlah banyak, juga diolah menjadi ikan asin kering.



6. BAGRIDAE

Walaupun ikan otek dari Ariidae secara morfologis mirip dengan ikan baung dari Bagridae, sepertinya tidak ada seorang pun yang merencanakan di antara keduanya. Hampir semua orang tahu bahwa ikan otek adalah ikan yang berasal dari laut, sedangkan ikan baung dari air tawar. Begitu juga rasanya, ikan baung jauh lebih enak daripada ikan otek.

Bagridae, terutama baung hitam *Mystus gulio* dan baung putih *Mystus nemurus*, adalah ikan-ikan konsumsi penting di wilayah Kalimantan Timur, bahkan tidak sedikit daerah yang lebih mengutamakan ikan ini untuk dikonsumsi dibandingkan ikan air tawar lain. Selain dikonsumsi segar, ikan baung juga terkenal dalam bentuk olahan ikan asap atau disebut dalam bahasa Kutai “salai *jukut baong*” yang pada saat buku ini disusun, harga per kilogramnya di pasar-pasar Kota Samarinda adalah Rp175.000–250.000 untuk ikan asap berukuran besar melebihi 0,5 kg per ekornya.

Bagridae juga merupakan anggota dari Ordo Siluriformes (sama seperti ikan lais ataupun otek). Di dalamnya, terdapat sekitar 210 spesies yang tersebar di Asia dan Afrika (Ueno & Sakamoto, 1999). Anggota-anggota Bagridae dicirikan dengan tubuh yang tidak bersisik, sirip punggung pendek, memiliki patil (sirip keras tajam pada sirip dada), dan sirip lemak di punggung sama besarnya dengan sirip dubur. Bagian bawah kepala dan tubuh mendatar. Posisi lubang hidung depan dan lubang hidung belakang berdekatan, tetapi dipisahkan oleh satu sungut peraba pendek. Sungut peraba seluruhnya ada 4 pasang (Djuhanda, 1981). Ikan-ikan dari Bagridae ini kebanyakan nokturnal apabila habitatnya di air jernih, sedangkan spesies yang hidup di habitat berair keruh aktif sepanjang hari. Bersifat karnivora dan demersal yang berarti ikan ini lebih banyak beraktivitas di dasar perairan untuk mencari makanan berupa udang ataupun ikan kecil dibandingkan di permukaan ataupun di kolom air (Kottelat dkk., 1996). Kebiasaan spesies dari Bagridae yang hidup demersal ini meru-



pakan bioindikator yang baik terhadap perubahan ataupun terjadinya pencemaran di dasar perairan.

Khusus untuk sampling pada tahun 2017, ikan-ikan dari Bagridae tertangkap lebih banyak daripada periode sampling sebelumnya, dan utamanya tertangkap di wilayah hulu sungai yang berair deras dan dasar berbatu. Beberapa jenis ikan yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ditampilkan sebagai berikut.



a. *Hemibagrus nemurus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.41 Ikan Baong (*Hemibagrus nemurus*)

Nama lokal: baong (BI), baong putih (BK)

Nama ilmiah: *Hemibagrus nemurus*

Data pustaka:

Ikan baong ini dikenal di dunia internasional dengan nama “*asian redtail catfish*”. Pertama kali diidentifikasi oleh Valenciennes (ex Kuhl & van Hasselt) dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1840, dari sampel yang berasal dari Pulau Jawa. Ikan ini diberi nama spesies *Bagrus nemurus*. Ng & Ng (1995) mengoreksi nama spesies ini menjadi *Hemibagrus nemurus* yang hingga sekarang menjadi nama validnya, tetapi nama ilmiah *Mystus nemurus* masih sering digunakan dalam tulisan ilmiah (koreksi dari Roberts pada tahun 1989) (Eschmeyer, 1998). Ikan ini tersebar di Asia: Mekong, Cekungan Chao Phraya dan Xe Bangfai, juga di Semenanjung Malaya, Sumatra, Jawa, dan Kalimantan. Ciri morfologi spesies ikan ini adalah: kepala memipih, dasar sirip punggung tidak bersambung dengan dasar sirip lemak, sirip dada bagian depan halus, dan rumus siripnya adalah D II, 7 A

Buku ini tidak diperjualbelikan.



10-13 dengan 9 buah bercabang, terdapat 4 pasang sungut. Utamanya adalah pemakan daging atau karnivora, bertelur saat hutan rawa tergenangi setelah lama musim kering. Secara filogenetik, spesies ikan ini tidak memiliki variasi genetik yang besar dalam populasinya, nilai dugaan untuk *Phylogenetic diversity index* PD_{50} terendah, yaitu 0,5000 pada rentang nilai keunikan dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0. Tingkat resiliensinya sangat rendah, yang berarti populasi spesies ikan ini sulit sekali untuk pulih apabila ada gangguan ekologis di habitatnya. Dibutuhkan waktu yang panjang atau sekitar 14 tahun untuk menjadikan populasinya pulih atau berlipat ganda. Oleh karena itu, spesies ikan ini dikategorikan sangat mungkin untuk punah (*high to very high vulnerability*), dengan nilai 66 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 14M+4SM+10ST+1A (Donsakul & Magtoon, 2008).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah perairan berarus Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Ikan muda tertangkap di wilayah dangkal, berair deras, dan dasar berbatu. Sementara itu, ikan berukuran besar tertangkap di bagian perairan yang relatif lebih pelan arusnya dan dalam.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan berdaging putih gurih dan bertulang keras dan berduri patil yang perlu diwaspadai saat disiangi. Selain digoreng, dipepes, disayur, ataupun dipanggang, ikan ini biasa dijadikan ikan asin dan ikan asap (salai) yang berharga mahal. Ikan baung putih sudah biasa dibudidayakan dan diketahui memiliki kandungan nutrisi tinggi, khususnya omega-3 *fatty acids* (EPA, DHA) (Fishbase, 2018).



b. *Mystus gulio*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.42 Ikan Baung (*Mystus gulio*)

Nama lokal: baung (BI), baung hitam (BK)

Nama ilmiah: *Mystus gulio*

Data pustaka:

Ikan baung hitam di dunia internasional disebut “long whiskers catfish”. Identifikasinya dilakukan pertama kali oleh Hamilton pada tahun 1822 dari sampel yang berasal dari Sungai Gangga, India, dan diberi nama spesies *Pimelodus gulio*. Burgess pada tahun 1989 mengoreksi namanya sehingga menjadi *Mystus gulio* yang sekaligus menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Ikan ini tersebar di negara-negara yang berbatasan dengan sebelah timur Samudra Hindia, dari India hingga ke Indonesia dan Vietnam, juga dilaporkan terdapat di Pakistan. Spesies ikan ini diperkirakan memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga nilai tertinggi 2,0]. Tingkat resiliensinya medium, artinya cukup sulit bagi populasinya untuk pulih, dibutuhkan waktu minimal 1,4 hingga 4,4 tahun agar jumlah populasinya kembali atau meningkat dua kali lipat. Karena bernilai ekonomi penting, ikan ini memiliki tingkat kepunahan dari moderat sampai tinggi, dengan nilai 46 dari 100.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Status kromosom: 30M+12SM+2ST+14T.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah perairan berarus Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Ikan baung hitam lebih mahal dibandingkan baung putih dan lebih banyak disukai oleh warga yang bermukim di bagian hulu Sungai Mahakam (Gambar 5.43). Ikan berdaging putih gurih, bertulang keras dan berduri patil yang perlu diwaspadai saat disiangi. Selain digoreng, dipepes, disayur, ataupun dipanggang, ikan ini biasa dijadikan ikan asin dan ikan asap (salai) yang berharga mahal. Ikan baung hitam sudah dibudidayakan masyarakat, baik itu masih dalam bentuk pembesaran (*rearing*) maupun melalui pemijahan.



Sumber: Asfie Masdie (2007)

Gambar 5.43 Ikan baung hitam dijual di depan rumah seorang penduduk lokal dari Suku Dayak Kenyah di Desa Tering, Kabupaten Kutai Barat.



c. *Leiocassis micropogon*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.44 Jukut baong kuning (*Leiocassis micropogon*)

Nama lokal: baong kuning, baong kuning, baong pisang, baong tikus (BK)

Nama ilmiah: *Leiocassis micropogon*

Data pustaka:

Bleeker pada tahun 1852 merupakan ahli yang pertama kali mengidentifikasi ikan baong ini dari sampel yang berasal dari Sungai Cirucup, Belitung, dan memberinya nama spesies *Bagrus micropogon*. Roberts pada tahun 1989 mengoreksi nama spesies ini menjadi *Leiocassis micropogon* yang menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Ikan baong kuning ini memiliki ciri morfologi: rumus sirip dubur adalah A 15–16, mulut inferior, moncong meruncing dibandingkan spesies ikan baong lain, tonjolan di belakang kepa-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



la tidak mencapai bagian depan punggung, dan bentuk badan dari spesies ini sangat bervariasi. Persebarannya di Kalimantan Timur dan Sumatra (Kottelat dkk., 1996). Spesies ikan ini diperkirakan memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5002$ yang menunjukkan adanya variasi genetik dalam populasinya walaupun nilai dugaannya terlihat kecil pada rentang nilai keunikan (dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0). Tingkat resiliensinya medium. Waktu yang dibutuhkan agar jumlah populasinya pulih ataupun untuk berlipat ganda sekitar 1,4 hingga 4,4 tahun. Walaupun bukan ikan bernilai ekonomi penting, ikan ini cukup mengalami ancaman untuk punah (*low to moderate vulnerability*), dengan nilai 34 dari 100).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah perairan sedikit berarus dan dalam di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Tertangkap dengan alat tangkap *trammel net* dalam jumlah beberapa ekor (kurang dari 5 ekor) selama 12 jam sampling.

Kegunaan:

Harga tidak diketahui. Ikan baung kuning berdaging putih gurih dan bertulang keras dan berduri patil yang perlu diwaspadai saat disiangi. Selain digoreng, ikan ini bisa dipepes, disayur, ataupun dipanggang, serta memiliki potensi untuk dibudidayakan, baik sebagai ikan hias (saat muda) maupun ikan konsumsi.



7. PLOTOSIDAE

Walaupun ikan sembilang sering tersedia di pasar dalam jumlah cukup banyak, tidak banyak orang yang menyukai ikan ini. Tidak seperti ikan lele yang bahkan menjadi menu khas di warung makan. Kecuali perbedaan pada sirip ekornya, ikan sembilang boleh dikatakan mirip morfologinya dengan ikan lele, bahkan tidak sedikit orang yang menyebutnya sebagai “lele laut”.

Dalam pemanfaatan sehari-hari sebagai ikan konsumsi, masakan ikan sembilang cukup terbatas, tidak seperti ikan lele yang bisa dibakar, dipanggang, digoreng kering, abon, dan beragam olahan lainnya. Ikan sembilang paling umum dimasak sayur kuning atau dipindang saja. Mungkin inilah penyebab ikan ini tidak sepopuler ikan lele air tawar.

Dalam dunia *game fishing*, terutama bagi anak-anak yang juga cukup banyak memiliki hobi memancing, ikan sembilang merupakan ikan yang patut diwaspadai. Ikan sembilang di Jepang disebut “*gonzui*”, diwaspadai karena pada sirip dada dan sirip punggungnya terdapat jari-jari keras berbentuk duri tajam dan bergerigi, yang di dasar duri ini terletak kelenjar racun yang akan mengalir keluar jika duri melukai sesuatu (Kanbazawa & Iizuka, 1984).

Ikan sembilang masih sekerabat dengan ikan lais, ataupun baung, mereka sama-sama berada dalam Ordo Siluriformes. Plotosidae terdiri sekitar 32 spesies, yang tersebar di habitat laut dan air tawar, di wilayah Samudra Pasifik bagian barat, dan Laut Hindia (Ueno & Sakamoto, 1999). Ikan yang di dunia internasional disebut “*eel-tailed catfishes*” ini memiliki ciri morfologi bentuk tubuh memanjang, tanpa sisik, sirip punggung pertama memiliki jari-jari keras berupa duri tajam, dan posisinya sangat dekat dengan kepala, sedangkan sirip punggung kedua hanya berjari-jari lemah yang bersama sirip dubur menyatu dengan sirip ekor. Walaupun spesies ikan ini bisa hidup di habitat air tawar dan air asin, tidak ada yang betul-betul murni hidup hanya di air tawar (Djuhanda, 1980; Kottelat dkk., 1996).



Plotosus canius



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.45 Ikan Sembilang (*Plotosus canius*)

Nama lokal: sembilang (BI), sembelang, keli laut (BK)

Nama ilmiah: *Plotosus canius*

Data pustaka:

Hamilton adalah ahli yang pertama kali mengidentifikasi ikan sembilang pada tahun 1822. Sampel ikan berasal dari Sungai Bengal, India, dan diberi nama spesies *Plotosus canius* yang menjadi nama validnya hingga sekarang (California Academy of Science, 1998). Ikan yang di dunia internasional disebut “gray eel-catfishes” ini memiliki ciri morfologi D I, 4–5; 130–140 A 106–118, dan sungut hidung mencapai bagian belakang mata (Kottelat dkk., 1996). Spesies ini tersebar di Indo-Pasifik Barat: pantai barat dan selatan India, Sri Lanka bagian timur sepanjang pantai Bangladesh dan Myanmar, terus ke Kepulauan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Indo-Australia, dan Filipina, hingga sejauh Papua Nugini. Panjang total yang pernah diketahui adalah 150 cm, dengan panjang total yang umum adalah 80 cm. Spesies ini terlihat memiliki genetik cukup beragam yang bisa dilihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5020$ [keunikan, dari 0.5 = rendah hingga 2,0 = tinggi]. Resiliensinya sangat rendah dan waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan populasi ataupun meningkatkan populasinya adalah 14 tahun. Dengan demikian, tidak mengherankan jika spesies ini sangat terancam punah (*very high vulnerability*), dengan nilai 76 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 20M+8SM+8T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan sembilang hidup di laut di lingkungan pantai berlumpur, tetapi sering juga tertangkap dengan pancing menggunakan umpan udang kecil di muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harga murah. Ikan ini berdaging putih gurih dan dikonsumsi segar dengan cara digoreng ataupun disayur. Ikan ini memiliki patil berbisa yang sangat menyakitkan bila tersengat sehingga perlu berhati-hati saat menangkap dan menyiangi.



8. GOBIIDAE

Jukut bungul atau boloran adalah ikan yang biasa ditemukan di sungai-sungai yang berair tenang di Kalimantan Timur. Walaupun bukan ikan konsumsi yang penting dan bukan ikan yang diharapkan tertangkap oleh nelayan, ikan ini terkenal karena kelambanan dan “kebodohnya” yang seolah-olah tidak mengerti bahwa dia telah tertangkap manusia. Bersama dengan Eleotridae (keluarga ikan betutu), Gobiidae termasuk dalam Ordo Gobioidei. Ikan-ikan dalam ordo ini dicirikan dengan adanya 2 buah sirip punggung. Sirip perut terdapat di bawah sirip dada, dan terdapat 1 buah jari-jari keras, dan sekitar 4–5 buah jari-jari lemah. Sirip perut kiri dan kanan mengalami perubahan menjadi alat untuk mengisap. Gurat sisi, pori-pori, dan papila peraba, semua berada dan berkembang di bagian kepala, tetapi tidak pada bagian tubuh. Selain ciri tersebut, ikan-ikan dalam ordo ini juga dicirikan dengan tidak memiliki gelembung udara. Fosil spesies ikan-ikan ini ditemukan pada awal Zaman Baru. Gobiidae sendiri tersebar di habitat laut, payau, dan air tawar di wilayah tropis dan subtropis dengan jumlah spesies sekitar 1.875 spesies (Ueno & Sakamoto, 1999). Ikan-ikan dari Gobiidae yang di Indonesia disebut ikan-ikan dari keluarga belosoh atau gelodok ini umumnya berukuran kecil walaupun ada beberapa spesies yang bisa tumbuh hingga 30 cm. Namun, ada juga yang sudah matang gonad hanya dalam ukuran panjang standar 0,8 cm, yaitu *Trimmatom nanus*, yang menjadikan ikan ini termasuk hewan bertulang belakang (vertebrata) terkecil di dunia. Pori-pori dan papila pada kepala merupakan ciri pembeda penting dari Gobiidae. Walaupun demikian, kehati-hatian patut dilakukan dalam meneliti spesies-spesies dalam famili Gobiidae ini karena beberapa spesies ikan yang tidak termasuk dalam famili lain, dikumpulkan ke dalam famili ini (Kottelat dkk.,1996).

Di Kalimantan Timur, ikan-ikan dari Gobiidae ini memang tidak dikenal secara ekonomis, tetapi cukup dikenal dalam kehidupan sehari-hari karena bentuknya yang tetap kecil, serta tingkah laku

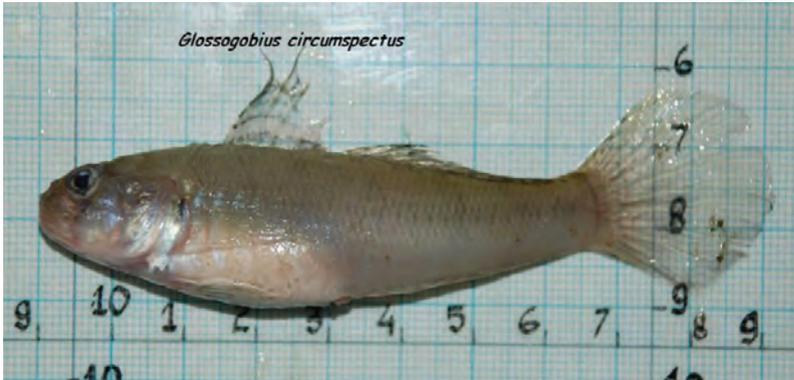


“bodohnya” yang terlihat diam bahkan saat tertangkap. Walaupun tidak ada pantangan ataupun tabu dalam mengonsumsi ikan ini, kalangan nelayan pancing tidak terlalu suka mendapat ikan ini. Kebanyakan dilepas kembali setelah tertangkap karena ada perasaan kalau mendapat ikan ini akan membawa kesialan saat menangkap ikan, yaitu tidak akan memperoleh ikan lain yang merupakan tujuan usaha penangkapan. Apa boleh buat kalau ikan ini tertangkap dengan jala bersama ikan lain, kebanyakan nelayan tidak terlalu repot untuk melepaskan kembali, dibawa pulang ke rumah, bahkan dimasak (digoreng) seperti ikan lain.

Pada tahun 1995–1998, penulis sempat membantu Profesor Yoshiaki Deguchi yang bersama peneliti lain dari pihak Pemerintah Megapolitan Tokyo mengevaluasi kesehatan lingkungan perairan Teluk Tokyo. Telah pulihnya Teluk Tokyo dari pencemaran, bisa dilihat dari keberadaan atau kelimpahan ikan gobi dari spesies *Acanthogobius flavimanus* yang disebut *mahaze* ini. Ikan yang merupakan indikator biologis ini baru bisa hadir dan memiliki populasi besar apabila perairan bersih dari pencemaran dan sedimen. Memang belum diketahui apakah hal yang sama bisa digunakan untuk menjadi indikator biologis bagi kesehatan lingkungan di tempat kita, dengan hadir-tidaknya ikan gobi yang di tempat kita disebut ikan *bloso* atau ikan *boloran* ini.



a. *Glossogobius circumspectus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.46 Ikan Bloso atau Jukut Bungul atau Boloran (*Glossogobius circumspectus*)

Nama lokal: bloso (BI), jukut bungul, boloran (BK)

Nama ilmiah: *Glossogobius circumspectus*

Data pustaka:

Macleay adalah ahli yang pertama kali mengidentifikasi sampel ikan yang berasal dari perairan tawar Teluk Milne, Papua Nugini ini pada tahun 1883 dan memberinya nama *Glossogobius circumspectus*, yang menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1998). Di dunia internasional, ikan yang dikenal dengan sebutan “*circumspect goby*” ini dapat hidup dalam lingkungan air payau sekaligus air tawar, dan dapat mencapai panjang total 35 cm. Tersebar di Asia dan Oseania: Thailand, Filipina, Malaysia, Indonesia, dan Papua Nugini, juga dilaporkan terdapat di Jepang (Fishbase, 2018). Ciri morfologi ikan ini adalah memiliki rumus sirip D VI; I,9 A I,8 dengan deretan papila melintang di pipi (sedangkan jenis lain memanjang). Walaupun memiliki nama spesies *G. circumspectus*, ikan ini disebut juga termasuk dalam spesies *Glossogobius giuris* (Kottelat dkk., 1996). *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) = 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hing-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ga nilai tertinggi 2,0]. Tingkat resiliensi medium, dengan kemampuan populasi untuk pulih akibat gangguan ekologis minimal selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Spesies ikan ini diperkirakan juga memiliki cukup kemungkinan untuk punah (*moderate vulnerability*), dengan nilai perkiraan 39 dari nilai maksimal 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

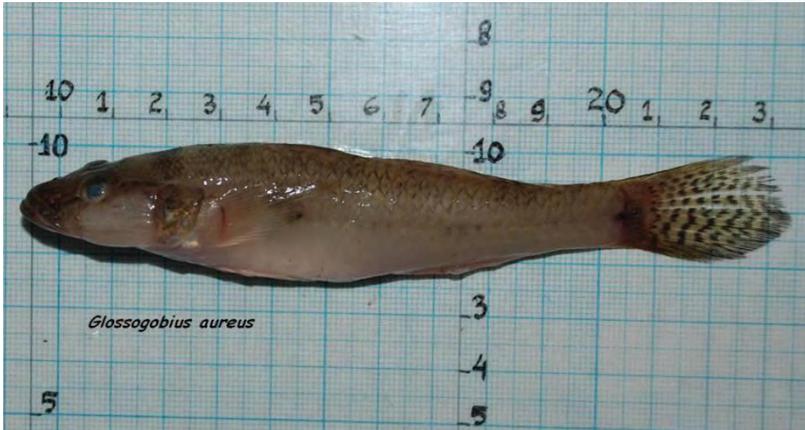
Terdapat di seluruh aliran Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, terutama di wilayah yang berair tenang, sering terdapat pada rongga pohon terendam. Selain tertangkap dengan jala lempar, ikan ini sering tertangkap pula dengan alat tangkap pancing yang diberi umpan cacing hidup. Nama jenis ikan ini sendiri dalam bahasa Kutai tidak jauh artinya dari kata “bodoh”, karena lamban dan kalau tertangkap hanya diam tanpa gerakan berarti.

Kegunaan:

Harga biasa karena jarang tertangkap. Ikan ini termasuk ikan konsumsi, dengan daging putih gurih, dimasak dalam bentuk gorengan kering. Walaupun tidak banyak yang suka dengan ikan ini karena bentuknya, sebenarnya ikan ini cukup lezat, dagingnya berasa manis apabila digoreng, dan tidak memiliki tulang kecil dalam dagingnya.



b. *Glossogobius aureus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.47 Ikan Bloso atau Jukut Boloran (*Glossogobius aureus*)

Nama lokal: bloso (BI), *jukut bungul*, *boloran* (BK)

Nama ilmiah: *Glossogobius aureus*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional dikenal dengan sebutan “golden tank goby” ini diidentifikasi oleh Akihito (Kaisar Jepang) dan Meguro pada tahun 1975, dari sampel berasal dari Okinawa, Jepang (Eschmeyer, 1998). Hidup di habitat air tawar dan payau, ikan ini tersebar di banyak tempat seperti Afrika (Afrika Selatan), Asia, dan Oseania: Jepang hingga Australia; Mekong dan Cekungan Chao Phraya. Memiliki panjang standar sekitar 25 cm, tetapi umumnya berkisar 12 cm (Fishbase, 2018). Ciri morfologi tubuhnya adalah D VI; I,9 A I,8, terdapat 30–33 keping sisik pada gurat sisi, 22–27 keping sisik di depan sirip punggung. Pola papila adalah garis pada nomor 9 dan 10 dalam bentuk tunggal atau ganda, baris keenam tidak ada, sedangkan pada baris ke-20 dan ke-21 bercabang (Kottelat dkk., 1996). Spesies ikan ini kemungkinan tidak begitu memiliki variasi genetik dalam

Buku ini tidak diperjualbelikan.



populasinya jika dilihat hanya memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) = 0,5000 [keunikan, dari 0,5 = rendah 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensi populasinya adalah medium, artinya cukup mudah untuk kembali pulih. Sementara itu, waktu minimum yang dibutuhkan populasinya untuk meningkat dua kali lipat selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Namun, spesies ikan ini cukup memiliki kemungkinan untuk punah (*moderate vulnerability*), dengan nilai 42 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bangalon:

Sama seperti *Glossogobius circumspectus*, ikan ini menyebar hampir di sepanjang aliran sungai, tetapi akan lebih mudah ditemukan di wilayah yang beraliran air tenang dan di dekat muara. *Boloran* tidak terganggu dengan kehadiran permukiman manusia, bahkan mereka sering sekali terdapat menempel pada tiang-tiang rumah yang terendam air.

Kegunaan:

Mirip dengan *Glossogobius circumspectus*, ikan ini biasa digoreng kering. Dagingnya putih bersih tanpa duri kecil di dalamnya dan berasa manis gurih. Walaupun ikan ini cukup enak untuk dikonsumsi, tertangkapnya hanya dalam jumlah sedikit.



c. *Glossogobius giurus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.48 Ikan Blosos atau *Jukut Boloran* (*Glossogobius giurus*)

Nama lokal: blosos (BI), *jukut bungul*, boloran (BK)

Nama ilmiah: *Glossogobius giurus*

Data pustaka:

Gobius giurus adalah nama spesies yang diberikan Hamilton pada tahun 1822 saat mengidentifikasi sampel ikan gobi yang berasal dari Sungai Gangga, India ini. Shrestha (1978) mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Glossogobius giurus* yang menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1998). Nama spesies ikan ini memiliki variasi sebagai *Glossogobius giurus* (Kottelat dkk., 1996). Ikan yang diberi julukan "*tank goby*" ini hidup di laut, air tawar, dan air payau. Memijah di air tawar, tetapi telur atau larvanya hanyut terbawa ke laut sehingga menjadi dewasa di perairan payau ataupun laut. Ikan-ikan yang hidup di air payau biasanya memiliki ukuran tubuh lebih besar daripada yang hidup hanya di air tawar. Tersebar dari Afrika hingga Oseania, yaitu Laut Merah dan Afrika Timur, dan keseluruhan perairan darat di Laut Hindia dan Pasifik Barat. Ukuran maksimal

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tubuhnya adalah 50 cm (panjang standar), tetapi umumnya 11,3 cm (Fishbase, 2018). Ciri morfologinya adalah DVI; I,8-9 A I,8, jumlah sisik pada gurat sisi sebanyak 30–34 keping, 16–22 keping sisik pada depan sirip punggung, kepala memipih, rahang bawah lebih maju ke depan dibandingkan rahang atas, warna tubuh kusam tanpa garis memanjang, sirip perut bergabung, tetapi hanya bagian depan yang melekat pada tubuh, sirip punggung dengan titik-titik berbentuk garis-garis memanjang, warna tubuh kuning kecokelatan dengan 5 hingga 6 titik hitam di samping tubuh (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Populasi ikan ini kemungkinan tidak begitu memiliki keanekaragaman genetik karena nilai dugaan untuk *Phylogenetic diversity index* PD₅₀ hanya 0,5000 [keunikan, dari rentang nilai terendah 0,5–2,0 tertinggi]. Tingkat resiliensinya tinggi dengan waktu minimal yang dibutuhkan populasinya untuk berlipat ganda hanya 15 bulan. Kemungkinan populasi ikan ini untuk punah atau terancam punah rendah hingga cukup tinggi (*low to moderate vulnerability*) dengan nilai dugaan 26 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 4T+42A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Spesies ikan ini tersebar sama seperti spesies sejenis yang telah dijelaskan sebelumnya. Terdapat di wilayah permukiman (dekat muara) hingga beberapa kilometer ke arah hulu sungai. Tertangkap dalam jumlah sedikit dengan alat pancing ataupun jala lempar, tetapi jarang sekali dengan *trammel net*. Walaupun dari berbagai pustaka ikan ini cukup dihargai di luar negeri, di Kalimantan Timur ikan ini tidak bernilai ekonomi.

Kegunaan:

Mirip dengan *Glossogobius circumspectus*, sama-sama jarang tertangkap dalam jumlah banyak. Paling banyak sekitar 20 ekor saja yang biasa tertangkap saat menggunakan jala lempar.



9. ELEOTRIDIDAE

Eleotrididae adalah ikan-ikan di Kalimantan Timur yang disebut sebagai jenis-jenis *jukut betutu* atau *bakut*, atau belosoh, bakutut dalam bahasa Indonesia. Gerakan ikan ini lamban, tetapi tidak “sebodoh” ikan *boloran* atau gobi. Ikan ini akan sigap dan bergerak cepat jika ada makanan di dekatnya ataupun ada gangguan ke dirinya.

Bersama Gobiidae (dari bagian sebelumnya), Eleotrididae ini dimasukkan ke dalam Ordo Gobioidi. Eleotrididae menyebar dari wilayah tropis hingga subtropis. Beberapa di antaranya hidup di lingkungan air laut, tetapi pada umumnya hidup di perairan payau dan air tawar. Diperkirakan ada 150 spesies dalam famili ini (Ueno & Sakamoto, 1999).

Sepintas, spesies dari Eleotrididae mirip ikan gobi atau *boloran*, tetapi memiliki perbedaan pada sirip perutnya yang terpisah dan terdapat enam jari-jari penguat tutup insang. Sering disebut sebagai “Eleotridae” yang sebenarnya adalah keliru (Kottelat dkk., 1996).

Walaupun ikan-ikan dari Eleotrididae ini memiliki harga jual yang mahal (melebihi Rp130.000 per kilogram untuk ikan hidup), ikan ini tidak disukai oleh masyarakat umum di Kalimantan Timur karena rasa daging putihnya yang hambar. Warga membudidayakan ikan-ikan ini untuk tujuan ekspor. Memang, ikan ini termasuk karnivora sehingga memerlukan pakan berupa ikan-ikan kecil ataupun ikan-ikan rucah. Karena hanya memakan pakan tertentu dan sangat lamban bahkan jarang bergerak, pemeliharaannya lebih sulit daripada ikan pemakan segala yang bisa diberi pelet buatan dan cepat pertumbuhannya. Walau dengan konsekuensi pertumbuhan yang sangat lamban (memerlukan waktu lebih dari 1 tahun untuk memperoleh ikan seberat 1 kg dari anakan berukuran sekitar 100 g), banyak juga pembudi daya yang tertarik untuk membudidayakan ikan ini. Bahkan, tidak sedikit pembudi daya yang menjadikan ikan ini sebagai “tabungan hidup”, yaitu semakin lama dipelihara akan semakin besar dan harganya semakin mahal. Perbedaan ini sangat mencolok jika diban-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dingkan budi daya ikan lele yang harus segera dipanen dalam ukuran sekitar 200 g. Semakin besar ikan lele akan semakin susah untuk dijual karena orang tidak begitu suka mengonsumsi ikan lele besar.

Hingga saat ini, pembenihan buatan masih jarang dilakukan untuk ikan keluarga betutu ini karena kelangsungan hidup larva yang sangat kecil. Di alam, anakan ikan betutu yang berukuran jari atau *fingerling* bisa ditangkap pada akar-akar rimbun tumbuhan eceng gondok yang terapung di perairan. Beberapa jenis ikan dari Eleotrididae yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ditampilkan berikut ini.



a. *Eleotris melanosoma*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.49 Jukut Betutu (*Eleotris melanosoma*)

Nama lokal: betutu (BI, BK), bakut, *jukut* bungul (BK)

Nama ilmiah: *Eleotris melanosoma*

Data Pustaka:

Eleotris melanosoma diidentifikasi dan diberi nama oleh Bleeker pada tahun 1853 dari sampel ikan berasal dari Sumatra Barat. Nama ini menjadi nama validnya hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Namun, ikan ini juga memiliki beberapa sinonim, seperti *Eleotris insulindica* dan *Eleotris macrolepis* (Kottelat dkk., 1996). Ikan yang di dunia internasional disebut “*broadhead sleeper*” ini tersebar di Afrika, Asia, dan Oseania, yaitu dari Afrika Timur hingga Society Island, utara Jepang, Vanuatu, Indo-Pasifik, dan Terusan Panama. Ciri morfologi spesies ikan ini memiliki rumus sirip D VI; I,8 A I,8 dan V 18-19, sisik pada gurat sisi sebanyak 46–58, terdapat *gill raker* sebanyak

Buku ini tidak diperjualbelikan.



12–13 buah pada lengkung pertama insang, serta terdapat dua deret papila yang bagian belakangnya bertemu pada operkulum. Warna tubuh cokelat hingga hitam dengan garis-garis membujur. Berbintik hitam pada sirip saat ikan masih muda dan menjadi hitam seluruhnya pada ikan dewasa (Kottelat dkk., 1996; Fishbase 2018). Ikan ini memiliki nilai dugaan *phylogenetic diversity index* atau PD_{50} terendah, yaitu 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0], yang berarti tidak begitu terlihat variasi genetik dalam populasinya. Tingkat resiliensinya menengah atau medium, dengan kemampuan pulih bagi populasinya atau berlipat ganda selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Spesies ikan ini diperkirakan memiliki kemungkinan cukup besar untuk mengalami kepunahan, yaitu dengan nilai dugaan 39 dari nilai maksimal 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah berair tenang Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Sering bersembunyi di rongga kayu (dewasa) dan akar tumbuhan air (anakan). Lebih mudah ditangkap dengan jala lempar ataupun dengan pancing, walaupun terkadang bisa juga ditangkap dengan *trammel net*. Walaupun disebut sebagai betutu atau bakut oleh masyarakat, ikan ini lebih sering disebut sebagai “*jukut boloran*” seperti pada ikan gobi terdahulu, alih-alih sebagai betutu.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan ini termasuk ikan ekspor penting, dengan daging putih gurih. Dimasak dengan cara digoreng ataupun dijadikan abon. Termasuk jarang tertangkap dalam jumlah banyak dan biasa dibudidayakan.



b. *Oxyeleotris marmorata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.50 Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*)

Nama lokal: betutu (BI, BK), bakut, *jukut* bungul (BK)

Nama ilmiah: *Oxyeleotris marmorata*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional disebut “*marble goby*” ini, pertama kali diidentifikasi oleh Bleeker pada tahun 1852 dari sampel di Banjarmasin dan Palembang, dan diberi nama *Eleotris marmorata*. Pada tahun 1989, Roberts memperbaiki klasifikasi ikan ini dan memasukkannya dalam Genus *Oxyeleotris* sehingga nama spesiesnya menjadi *Oxyeleotris marmorata* yang menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1998). Persebaran ikan ini ada di Asia: Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, Indochina, Filipina, dan Indonesia. Spesies ikan ini memiliki ciri: D VI; I.9 A I,7-8 dan sisik pada gurat sisi berjumlah 80–90 keping, sisik di depan sirip punggung sejumlah 60–65 keping, dan tanpa bercak pada batang ekornya. *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) sebesar 0,5000 [keunikan, dari rentang nilai 0,5–2,0], yang berarti ikan yang tidak banyak bergerak ini lebih sering melakukan perkawinan dalam atau *in mating* dibandingkan perkawinan dengan populasi lain sehingga tidak banyak

Buku ini tidak diperjualbelikan.



variasi genetik antarkeluarga di dalam satu populasi. Tingkat resiliensinya tinggi karena waktu minimal yang dibutuhkan untuk populasinya menjadi pulih ataupun berlipat ganda kurang dari 15 bulan. Namun, karena merupakan ikan konsumsi yang penting dan tidak mudah untuk bermigrasi, ikan ini memiliki potensi besar untuk mengalami kepunahan (nilai perkiraan *vulnerability index* sebesar 61 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 2M+2SM+42ST (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Persebaran ikan ini mirip dengan *Eleotris melanosoma*, yaitu menyenangi air yang tenang hampir tanpa aliran dan dasarnya berlumpur. Tidak masalah bagi ikan ini untuk hidup di habitat yang ramai dengan kegiatan manusia, apalagi sebagai ikan karnivora, ia bisa memanfaatkan hasil limbah hewan dari sampah manusia. Lebih mudah ditangkap dengan serok ataupun jala lempar walaupun terkadang bisa dipancing dengan umpan hidup.

Kegunaan:

Mirip dengan *E. Melanosoma*, tetapi harganya lebih mahal dan lazim diekspor dalam keadaan hidup. Di Kalimantan Timur, warga keturunan Tionghoa sangat menyukai ikan ini dan biasa dimasak dalam berbagai bentuk, seperti ditim, dikukus, digoreng, dipanggang, dan disup. Sementara itu, bagi penduduk lokal, ikan ini kebanyakan hanya dibuat untuk abon karena dagingnya lebih banyak daripada ikan lain seperti gabus, walaupun rasa dagingnya lebih hambar.



c. *Butis humeralis*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.61 Ikan Belosoh (*Butis humeralis*)

Nama lokal: belosoh (BI), jukut bungul (BK)

Nama ilmiah: *Butis humeralis*

Data pustaka:

Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1837 mengidentifikasi dan memberi nama sampel ikan yang berasal dari Bengal, India ini. Nama tersebut hingga kini tidak berubah dan menjadi nama valid ikan *belosoh* ini (Eschmeyer, 1998). Ikan *belosoh* tersebar di Indo-Pasifik: Indochina, Indonesia, dan Samudra Hindia (Kottelat *dkk.*, 1996; Fishbase, 2018). Nilai perkiraan untuk *phylogenetic diversity index* atau $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,00] menunjukkan bahwa ikan ini cukup beragam gen di dalam populasinya dan memiliki tingkat resiliensi tinggi yang

Buku ini tidak diperjualbelikan.



berarti mampu bertahan dalam menghadapi gangguan ekologis. Waktu minimal untuk menjadikan populasinya berlipat ganda kurang dari 15 bulan, dan kemungkinan kepunahannya rendah hingga sedang, yaitu dengan nilai dugaan 26 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara dan air tawar di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon dan tidak tertangkap di wilayah hulu sungai yang berjeram dan berair deras. Jarang tertangkap oleh warga dan biasanya dianggap sebagai jenis *boloran* (gobi), alih-alih ikan betutu. Ikan tertangkap dengan *trammel net* (tergulung) setelah dilakukan waktu pemasangan selama lebih 12 jam.

Kegunaan:

Harga murah. Ikan yang sekeluarga dengan ikan betutu ini hidup di perairan air payau dan air tawar. Berdaging putih seperti betutu, tetapi belum dibudidayakan.



10. CHANNIDAE

Jukut boloran (beloso) dari Gobiidae, *jukut bakut (betutu)* dari Eleotrididae, dan *jukut haruan (gabus)* dari Channidae adalah jenis ikan yang selalu menimbulkan kerancuan di kalangan nelayan lokal dan konsumen di Kalimantan Timur. Mereka selalu beranggapan bahwa ketiga jenis ikan ini sejenis karena bentuk tubuh dan penampakan yang mirip walaupun sebenarnya secara ilmiah berbeda.

Channidae beserta 148 lainnya tergabung ke dalam Ordo Perciformes yang merupakan sebuah ordo terbesar tidak hanya di dunia ikan, tetapi di antara hewan bertulang belakang (vertebrata). Ordo Perciformes memiliki 17 subordo dan terbagi lagi ke dalam 1.496 genus dan 9.293 spesies. Jenis-jenis ikan di dalam ordo ini memiliki keistimewaan: posisi sirip dada yang tinggi, pada sirip perut terdapat 1 buah jari-jari keras dan 5 buah jari-jari lemah (atau keseluruhannya kurang dari 6 buah). Sirip perut terletak pada tenggorokan atau terletak di dada. Channidae terdiri dari sekitar 21 spesies, satu spesies dari Channidae yang menjadi masalah di Jepang adalah ikan introduksi dari Taiwan yang disebut “*Taiwan DOJOU*” atau *Channa maculata*, yang menjadi spesies invasif di perairan air tawar di Jepang (Ueno & Sakamoto, 1999). Pada pustaka lama, Channidae ini disebut sebagai Ophiocephalidae, suatu famili ikan air tawar yang hidup di kawasan tropis Afrika dan Asia Tenggara, Asia Selatan, dan Asia Timur. Tubuhnya memanjang dan bulat, kepalanya seperti ular (oleh sebab itu dahulu disebut *Ophicephalus*). Karena sisiknya besar, tubuh dan kepalanya terasa kasap saat disentuh. Mulut lebar dan bergigi tajam, sirip punggung dan sirip duburnya lebar memanjang, serta sirip ekornya membulat. Semua anggota Channidae ini mampu hidup di perairan miskin oksigen dengan alat pernapasan tambahan (diverticula) yang terdapat di atas insang sehingga mampu mengambil oksigen langsung dari udara. Channidae bersifat predator bahkan kanibal terhadap ikan sejenis yang berukuran lebih kecil. Telurnya terapung di permukaan, dilindungi oleh busa yang dijaga terus-me-



nerus oleh induk betinanya hingga telurnya menetas dan anaknya dapat berenang bebas dalam kelompok besar (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996).

Seluruh jenis dari Channidae disukai oleh masyarakat Kalimantan Timur, tidak terkecuali di Kabupaten Kutai Timur, tempat Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon berada. Walaupun ada beberapa jenis, ikan gabus *Channa striata* adalah yang paling bernilai ekonomi di daerah ini. Sudah menjadi tradisi sejak dahulu kala bagi warga dari Suku Kutai, Dayak, dan Banjar untuk mengonsumsi ikan gabus (digoreng, dikukus, atau disayur) bagi wanita yang habis melahirkan karena dipercaya dapat mempercepat penyembuhan organ reproduksi. Pada zaman modern sekarang ini, ikan gabus diekstrak untuk memperoleh albumin yang digunakan secara luas dalam pengobatan modern.

Ikan-ikan dari Channidae ini hampir terdapat di semua perairan tawar, bahkan di selokan perkotaan sehingga mereka bukanlah indikator lingkungan yang baik terhadap kepekaan perubahan lingkungan. Jenis-jenisnya yang tertangkap di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ditampilkan berikut ini.



a. *Chana striata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.62 Ikan Gabus (*Chana striata*)

Nama lokal: ikan gabus (BI), *jukut ruan* (BK)

Nama ilmiah: *Chana striata*

Data pustaka:

Di dunia internasional, ikan gabus disebut juga “*striped snakehead*”. Ikan ini pertama kali diidentifikasi oleh Bloch pada tahun 1793 dari sampel berasal dari Malabar, India, dan diberi nama spesies *Ophicephalus striatus*. Pada tahun 1978, Shrestha mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Chana striata*, yang selanjutnya menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1998). Bentuk tubuh ikan ini hampir bulat panjang, tetapi menjadi gepeng pada bagian ke arah ekor. Punggung cembung, sedangkan perutnya datar. Sirip punggung memiliki rumus D 38–43 yang ukurannya lebih panjang daripada sirip dubur (A 23–27). Gurat sisinya sempurna dan tersusun dari 52–57 keping sisik. Di antara depan sirip punggung dan gurat sisinya terdapat 4–5 keping sisik. Persebarannya di wilayah Dangkan Sunda, Sulawesi, Maluku, India, Indochina, dan Sri Langka (Djuhanda, 1981;

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Kottelat dkk., 1996). *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) spesies ikan ini adalah 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0], yang berarti terjadi homogenitas pada keragaman genetik di dalam populasinya. Tingkat resiliensi medium, artinya ada kemungkinan populasi ikan ini cukup sulit untuk kembali pulih jika terjadi gangguan ekologis walaupun waktu terendah yang dibutuhkan populasinya untuk berlipat ganda hanya berkisar 1,4 hingga 4,4 tahun. Mungkin karena bernilai ekonomi cukup penting sehingga selalu ditangkap dalam jumlah banyak, ikan ini tergolong cukup memungkinkan untuk punah (nilai indeks adalah 40 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 8M+2SM+16ST+14T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah berair tenang S. Sangatta dan S. Bengalon, bahkan di wilayah yang padat dengan permukiman di tepi dan dalam sungai. Ikan ini bahkan dapat memanfaatkan limbah organik sisa hewan yang dibuang manusia ke sungai. Walaupun sangat mudah tertangkap dengan alat pancing, ikan ini bisa juga tertangkap oleh *trammel net*, yang diduga sebagai ikan karnivora tertarik untuk memakan ikan-ikan kecil yang tertangkap di jaring sehingga ikut terjaring juga.

Kegunaan:

Harga mahal. Ikan ini termasuk ikan penting penghasil albumin dengan daging putih gurih, dimasak dengan cara digoreng, dibakar, dipanggang, disayur, ataupun dijadikan abon. Hidangan sarapan pagi yang terkenal di Kalimantan Timur adalah nasi kuning dengan lauk ikan gabus yang sepertinya telah menjadi tradisi di sini. Harga ikan gabus segar (hidup) untuk tujuan konsumsi berkisar antara Rp40.000 hingga Rp70.000 per kilogram. Harga ini biasanya semakin meningkat sesuai dengan ukuran ikan yang dijual. Ikan gabus telah biasa dibudidayakan dan bisa hidup dengan baik di lingkungan miskin oksigen



karena memiliki alat pernapasan tambahan *diverticula*, tetapi akan segera mati begitu tidak bisa mengambil oksigen langsung di udara, seperti saat tertangkap alat *gill net* ataupun *trammel net*.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



b. *Chana lucius*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.63 Jukut Kesong (*Chana lucius*)

Nama lokal: ruan buaya, kesong, kihung (BK)

Nama ilmiah: *Chana lucius*

Data pustaka:

Cuvier (ex Kuhl & van Hasselt) dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1831 mengidentifikasi ikan ini dari sampel yang berasal dari Pulau Jawa, Indonesia, dan memberi nama spesies sebagai *Ophicephalus lucius*. Pada tahun 1993, Roberts mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Channa lucius* dan menjadi nama validnya hingga saat ini (Eschmeyer, 1996). Ikan ini memiliki rumus sirip D 38–41 A 27–29, pada gurat sisi terdapat 58–65 keping sisik, dan sisik di depan sirip punggung dan gurat sisi berjumlah 5,5 keping. Kepala agak membulat serta bercak hitam besar terdapat di sisi tubuhnya (Kottelat dkk., 1996). Secara filogenetik, spesies ikan ini tidak memiliki variasi yang mencolok, terlihat dari nilai *phylogenetic diversity index* (PD_{50}) yang hanya bernilai terendah 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0]. Kemampuan populasinya untuk pulih atau tingkat resiliensi medium yang berarti tidak mudah bagi spesies ikan ini untuk pulih dari gangguan ekologis. Waktu teren-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dah yang dibutuhkan untuk meningkatkan populasinya menjadi dua kali lipat selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Spesies ikan ini digolongkan ke dalam *moderate vulnerability*, yang berarti cukup memungkinkan untuk punah (nilai 42 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 2M+4A+42T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah berair tenang Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ataupun di bagian yang terlindung dari aliran cepat air sungai.

Kegunaan:

Harga murah dan sekarang jarang ditemukan. Ikan ini termasuk ikan penting penghasil albumin, dengan daging putih agak kurang gurih dibandingkan ikan gabus. Ikan ini biasa dimasak dengan cara digoreng, dibakar, dipanggang, disayur, ataupun dijadikan abon. Belum biasa dibudidayakan. Ikan juga memiliki alat pernapasan tambahan *diverticula* seperti ikan gabus.



11. SCIAENIDAE

Ikan gulama memang dikenal sebagai ikan laut, tetapi penulis menangkapnya di wilayah dekat muara yang sudah berair tawar. Ukuran tubuh memang masih kecil sehingga menimbulkan dugaan apakah ikan gulama muda memang terbiasa masuk ke perairan tawar seperti muara sungai. Ikan gulama termasuk dalam Sciaenidae yang merupakan anggota dari Ordo Perciformes, artinya seordo dengan ikan gabus, betutu, ataupun *boloran*, tetapi berbeda dalam subordonya. Sciaenidae termasuk dalam Subordo Perciformes, yaitu keluarga ikan yang tersebar di Samudra Atlantik, Samudra Pasifik, Samudra Hindia, baik di perairan laut, payau, maupun air tawarnya. Diperkirakan ada sekitar 270 spesies dalam famili ini (Ueno & Sasaki, 1999). Ciri-ciri umum dari famili ini adalah adanya dua sirip punggung yang sedikit menyatu, sirip punggung kedua lebih panjang, berjari-jari banyak, gurat sisi panjang hingga ke ujung sirip ekor. Sementara itu, organ gelembung renangnya mengalami adaptasi sebagai ruang resonansi memperkeras suara oleh otot-otot di sekitarnya sehingga menghasilkan suara yang cukup keras saat ikan-ikan ini memijah. Akibat suara yang dihasilkan oleh ikan ini, di dunia internasional mereka disebut “drums”, ataupun “croakers”. Bentuk gelembung renang merupakan ciri penting dalam mengidentifikasi spesies ikan ini. Beberapa spesies hidup di perairan tawar, tidak hanya di dekat muara. Oleh karena itu, masih perlu dipelajari apakah mereka murni hidup di air tawar atau hanya berpijah dan merawat anak di air tawar untuk selanjutnya kembali ke laut.

Penelitian dalam buku ini dilakukan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon dan memang hanya menemukan satu spesies yang akan dijelaskan berikut ini.



Johnius coitor



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.64 Ikan Gulama (*Johnius coitor*)

Nama lokal: gulama (BI), ikan kepala batu, gulamah (BK)

Nama ilmiah: *Johnius coitor*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional disebut “*coitor croaker*” ini pertama kali diidentifikasi oleh Hamilton pada tahun 1822, dari sampel yang berasal dari Sungai Gangga, India. Saat diidentifikasi pertama kali, ikan ini diberi nama *Bola coitor*, yang kemudian dikoreksi oleh Shresta pada tahun 1978 menjadi *Sciaena coitor* sebagai nama validnya. Namun, pada tahun 1977, Trewavas mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Johnius coitor* yang selanjutnya digunakan oleh Sasaki dan Koila pada tahun 1991 serta peneliti lainnya untuk menjadi nama valid spesies ikan ini (Eschmeyer, 1998). Spesies ikan ini tersebar di Indo-Pasifik Barat: laut timur India, Bangladesh, selatan Myanmar hingga Singapura, Kalimantan sekitar Brunei hingga Australia, juga dilaporkan terdapat di Nepal (Fishbase, 2018). Ciri morfologi ikan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ini memiliki rumus sirip D X–XI; I, 25–28 dan A II, 7–8. Spesies ini memiliki dua jenis sisik, yaitu *ctenoid* pada bagian atas kepala dan tubuh, tetapi terdapat sisik *cycloid* pada moncong, bagian depan dan belakang mata, serta bagian depan dada (Kottelat dkk., 1996). Ikan ini hampir tidak memiliki variasi genetik yang berarti dalam populasinya, dengan nilai *Phylogenetic Diversity Index* PD₅₀ terendah 0,5000 [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga tertinggi = 2,0]. Tingkat resiliensinya tinggi, yakni hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 bulan untuk membuat populasinya dua kali lipat. Begitu juga dengan tingkat peluang punahnya, ikan ini tergolong rendah kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*), dengan nilai 16 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon hingga ke wilayah berair tawar. Tertangkap dengan *trammel net* dalam jumlah yang tidak begitu banyak saat *hauling* pada siang hari.

Kegunaan:

Ikan ini berharga murah. Ikan laut yang dalam jumlah sedikit hanya beberapa ekor dan berukuran kecil sering masuk ke wilayah air tawar di dekat muara sungai. Ikan *gulama* berdaging putih gurih seperti ikan kakap.



12. TOXOTIDAE

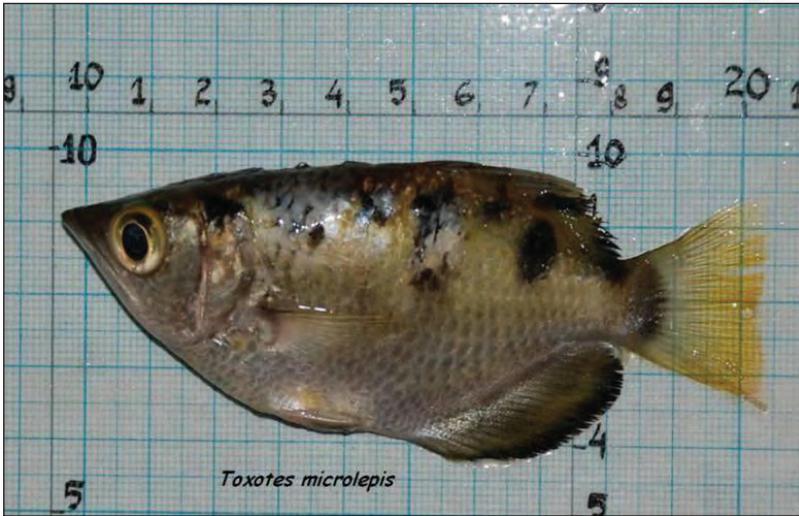
Ikan sumpit yang biasa berenang di permukaan saat air sungai pasang dari laut memiliki kekhasan yang dikenal banyak orang, yaitu kemampuan “menembakkan” air untuk menjatuhkan serangga ataupun benda lain yang dianggap bisa menjadi makanannya. Di wilayah Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon yang masih jauh dari muara, yaitu di wilayah permukiman manusia, jumlah ikan sumpit yang berenang bebas di permukaan air sedikit sekali, di bawah 10 ekor dengan ukuran dari hanya beberapa sentimeter hingga sebesar telapak tangan dewasa. Namun, semakin mendekati muara yang sudah dipengaruhi air payau, ikan sumpit dapat tertangkap dalam jumlah banyak dan berukuran rata-rata sebesar telapak tangan dewasa walaupun sebenarnya tidak terlihat berenang di permukaan air. Ikan-ikan sumpit yang berukuran sebesar telapak tangan dewasa ini biasa dijual di pasar sebagai ikan konsumsi.

Ikan sumpit termasuk ke dalam famili Toxotidae, yang merupakan anggota dari Subordo Percoidei dan Ordo Perciformes. Ordo Perciformes terdiri dari 17 subordo, 148 famili, dan sekitar 1.496 genus yang beranggotakan sekitar 9.293 spesies. Ciri-ciri Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei telah dijelaskan di bagian yang sebelumnya. Sementara itu, ciri-ciri utama dari Toxotidae sendiri adalah kemampuannya untuk menyembrotkan air kepada makanan sasarannya. Spesies pada famili ini sebanyak 6 spesies yang tersebar di India hingga Filipina dan Polinesia, yaitu di habitat pantai, air payau, dan air tawar (Ueno & Sakamoto, 1999).

Dalam buku ini penulis hanya memperoleh 1 spesies ikan sumpit, yaitu *Toxotes microlepis*.



Toxotes microlepis



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.65 Ikan Sumpit (*Toxotes microlepis*)

Nama lokal: Ikan sumpit, ikan pistol (BI), *jukut* sumpit (BK)

Nama ilmiah: *Toxotes microlepis*

Data pustaka:

Toxotes microlepis pertama kali diidentifikasi oleh Günther pada tahun 1860 dari sampel ikan sumpit yang berasal dari Thailand (California Academy of Science, 1998). Di dunia internasional, ikan ini disebut “*smallscale archerfish*”, tersebar di wilayah perairan tawar dan payau tropis Asia: Mekong dan Cekungan Chao Phraya, Semenanjung Malaya, Sumatra, dan Kalimantan. Memiliki panjang standar maksimal 15 cm, ikan ini bisa digolongkan sebagai ikan berukuran kecil dan dijadikan ikan hias. Rumus siripnya adalah D IV–V, 13 dan A III, 15–17. Pada gurat sisi terdapat 40–42 keping sisik. Bentuk tubuhnya pipih, punggung agak datar, sedangkan bagian perut melengkung,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



memiliki mata besar dan mulut meruncing, serta terdapat garis hitam atau bercak sebanyak 4–5 buah dengan tempat dan ukuran yang terkadang tidak beraturan di warna tubuh yang keperakan atau kekuningan (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Spesies ikan ini diperkirakan memiliki nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0] yang menunjukkan adanya keragaman genetik dalam populasinya. Tingkat resiliensinya tinggi terhadap gangguan ekologis dan waktu yang dibutuhkan untuk menggandakan populasinya minimal selama 15 bulan. Ikan ini juga memiliki kemungkinan kecil untuk mengalami kepunahan dengan nilai kemungkinannya 23 dari 100 (sangat mudah punah) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, bahkan hidup bebas di kolong rumah di tepi sungai. Lebih mudah tertangkap dengan serok, jala, ataupun jaring (*trammel net* dan *gill net*) daripada pancing.

Kegunaan:

Harga murah. Berdagang putih gurih seperti ikan kakap. Lebih banyak digunakan sebagai ikan hias dengan keistimewaannya yang bisa menyembrotkan air sehingga di dunia ikan hias internasional disebut sebagai “*Archer Fish*”.



13. CHANDIDAE

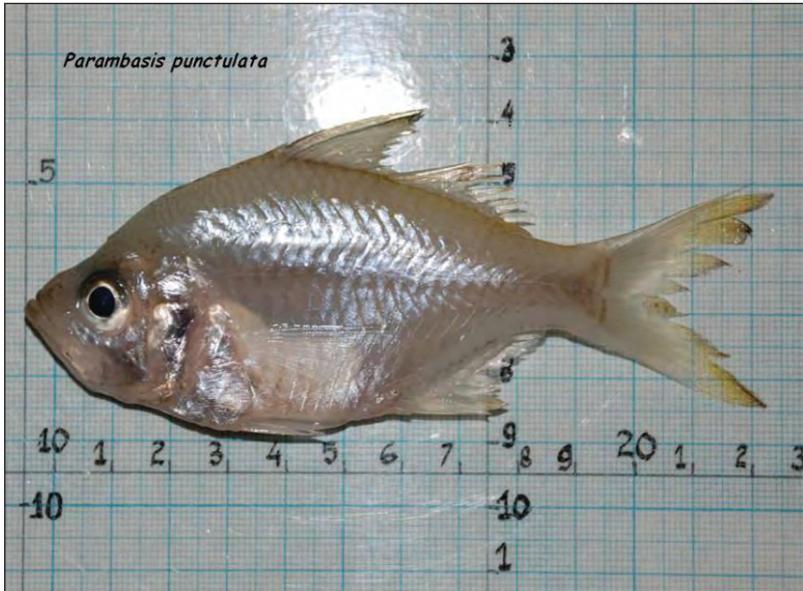
Saat air pasang di Sungai Sangatta ataupun di Sungai Bengalon, ikan *serinding* (“*jukut gelas*” dalam bahasa Kutai) biasa tertangkap beberapa ekor dengan jala ataupun jaring. Ikan ini hidup di lingkungan perumahan, bahkan di wilayah pasar yang penuh sampah. Sulit ditangani, selain ukurannya kecil, juga pada kepala, sirip punggung, sirip perut, sirip anus, dan sirip adanya terdapat gerigi kasar yang tersangkut kuat pada jaring, dan dapat mengakibatkan luka pada tangan jika tidak hati-hati melepaskannya dari alat tangkap.

Ikan *serinding* atau *jukut gelas* merupakan anggota dari Chandidae (Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei), yang beranggotakan 41 spesies. Chandidae tersebar dari India hingga sebelah barat Samudra Pasifik, di habitat laut, payau, dan air tawar (Ueno & Sakamoto, 1999). Ikan-ikan dari famili ini dicirikan dengan ukuran tubuh kecil dan berwarna keperakan, dan beberapa jenis lainnya tembus pandang. Gerigi pada bagian kepala merupakan ciri morfologi penting dalam mengidentifikasi spesies dalam famili ini (Kottelat dkk., 1996).

Tidak banyak informasi yang diketahui dari spesies yang ditemukan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini. Sebagian besar nelayan menyebutnya *ikan petek-petek* atau *pepetek* (dari Leiognathidae) yang sebenarnya bukanlah ikan air tawar, melainkan ikan laut sejati yang masuk ke perairan tawar.



Parambassis punctulata



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.66 Jukut Gelas (*Parambassis punctulata*)

Nama lokal: serinding (BI), jukut gelas (BK)

Nama ilmiah: *Parambassis punctulata*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional memiliki nama “*Asiatic glassfishes*” ini diidentifikasi pertama kali oleh Fowler pada tahun 1937 dan diberi nama *Parambassis siamensis*. Namun, ikan ini diidentifikasi kembali oleh Fraser-Brunner pada tahun 1955 dari sampel yang berasal dari Pahang, Malaysia dan diberi nama *Chanda punctulata*, sehingga nama spesies *Parambassis siamensis* hanya menjadi nama sinonim (Eschmeyer, 1998). Sementara itu, Kottelat dkk. (1996) memberikan nama spesies *Parambassis punctulata*, dengan ciri morfologi D VIII;

Buku ini tidak diperjualbelikan.



I, 14–15 A III, 14–15 dan pada gurat sisi terdapat 60 keping sisik. Gigi supraorbital dan pinggiran preoperkulum bergerigi (Kottelat dkk., 1996). Sebagai ikan air tawar yang hidup di wilayah tropis, ikan ini tersebar di Asia Tengah dan Cekungan Mekong, dataran rendah seluruh Thailand, Semenanjung Malaya, dan Indonesia. Pernah diintroduksi ke Singapura dan berhasil dengan baik. Panjang standar maksimal yang pernah tercatat adalah 7,5 cm, tetapi umumnya hanya berkisar 4 cm. *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0], yang berarti tidak terdapat cukup variasi genetik di dalam populasi spesies ikan ini. Tingkat resiliensinya tinggi dan memiliki kemampuan untuk menggandakan populasinya dalam waktu kurang dari 15 bulan. Sebagai ikan yang mampu hidup dalam lingkungan yang kurang mendukung bagi ikan-ikan lain, secara ekologis ikan ini memiliki kemungkinan punah yang rendah, yaitu hanya memiliki nilai sebesar 11 dari nilai tertinggi 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Spesies ini terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, terutama wilayah Pasar Sangatta Lama

Kegunaan:

Harga murah, hanya sebagai ikan ikutan dari hasil tangkapan jala. Biasa dijadikan ikan hias akuarium. Berdaging putih gurih, tetapi sangat sedikit. Bertulang keras dan berduri yang perlu diwaspadai saat disiangi.



14. GERREIDAE

Ikan kapasan adalah ikan yang sebenarnya tidak begitu dikenal di daerah ini. Kalaupun tertangkap saat menjala, ataupun tersangkut di jaring, ikan ini bukanlah ikan yang diharapkan menjadi hasil tangkapan. Selain ukuran tubuhnya yang tidak seberapa besar bagi yang tertangkap di sungai, jumlahnya pun sedikit sehingga lebih disebut sebagai ikan ikutan daripada hasil tangkapan utama, seperti udang atau ikan-ikan dari Cyprinidae.

Ikan kapasan termasuk ke dalam famili Gerreidae yang tergabung dalam Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei, sama seperti ikan kakap bakau ataupun belanak. Gerreidae beranggotakan sekitar 40 spesies, yang tersebar di perairan laut hangat, di perairan payau, dan terkadang di habitat air tawar (Ueno & Sakamoto, 1999).

Ikan kapasan adalah ikan karnivora yang memakan ikan-ikan dan udang kecil (Djuhanda, 1980). Bentuk tubuhnya tegak pipih, berwarna keperakan dan seluruh tubuh hingga kepala tertutup oleh sisik. Mulutnya dapat menonjol panjang ke bawah dan sirip dadanya panjang dan runcing. Ciri khususnya adalah kepala yang berbentuk cembung sangat jelas dan terlihat saat mulutnya menutup (Kottelat dkk., 1996).



Gerres acinaces



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.67 Ikan Kapasan (*Gerres acinaces*)

Nama lokal: kapasan (BI)

Nama ilmiah: *Gerres acinaces*

Data pustaka:

Bleeker pada tahun 1854 mengidentifikasi pertama kali ikan kapasan dengan sampel yang berasal dari Jakarta dan memberikan nama *Gerres acinaces*, yang menjadi nama valid hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Sementara itu, pada www.iucnredlist.org ataupun pada www.fishbase.org, spesies *Gerres acinaces* ini merupakan sinonim senior dari *Gerres longirostris*. Dengan kata lain, kedua spesies ikan ini sama. Sayangnya, situs www.iucnredlist.org yang memuat tentang ikan Genus *Gerres* ini tidak bisa dibuka kembali, sedangkan kalau menginput nama spesies *Gerres acinaces* di laman www.fishbase.org akan langsung diarahkan ke spesies *Gerres longirostris*. Padahal, situs lain

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ataupun pustaka-pustaka memang masih menyebutkan bahwa *Gerres acinaces* adalah spesies tersendiri. Demikian juga Kottelat dkk. (1996) menyebutkan ciri spesies *Gerres acinaces* sebagai berikut: rumus sirip D IX, 10 A III, 7 dan terdapat sisik sejumlah 42–44 keping pada gurat sisi, lebar badan 2,5–2,9 kali lebih kecil dari panjang standar, sirip ekor bercagak dalam dan lebih panjang daripada kepala ataupun sirip dada, serta terdapat 4,5–5,5 keping sisik di antara gurat sisi dan jari-jari keras kelima dari sirip punggung. Ikan ini tersebar di Indo-Pasifik Barat.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan yang aslinya berasal dari laut (dikenal dengan nama “*silver biddy*” di dunia internasional), dan terkadang memasuki muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Tertangkap dengan jala lempar dan *trammel net*, dengan jumlah kurang dari 10 ekor setiap kali melakukan penangkapan (jala sekitar 1 jam dan *gill net* 12 jam *hauling*).

Kegunaan:

Harga murah. Ikan ini berdaging putih dan gurih. Selain itu, ikan ini dikonsumsi segar dengan cara digoreng.



15. LEIOGNATHIDAE

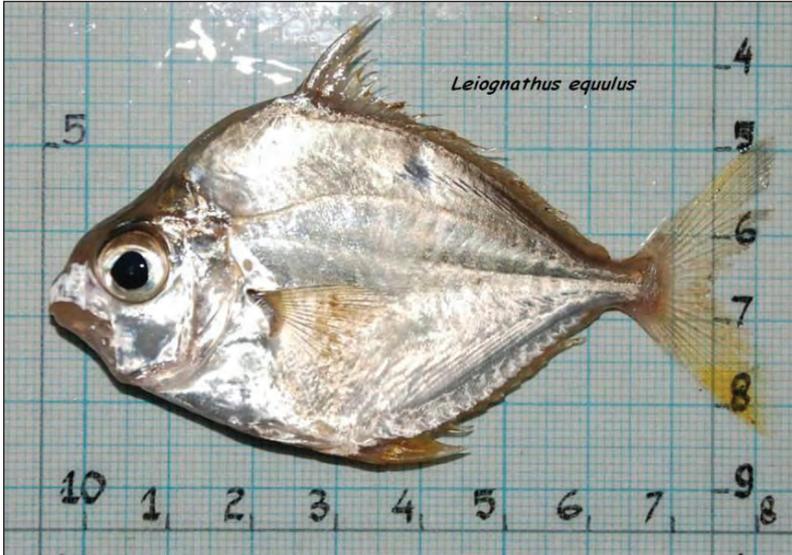
Sepintas ikan *peperék* mirip dengan ikan *serinding*, apalagi ikan ini juga berukuran kecil saat ditangkap di perairan Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. *Fishing ground*-nya pun sama, yaitu di wilayah padat permukiman di tepi sungai, dan tak seberapa jauh dari muara sungai yang menghadap ke laut. Ikan *peperék* merupakan anggota dari famili Leiognathidae yang juga merupakan anggota dari Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei. Famili ini tersebar dari India hingga sebelah barat laut Pasifik, di perairan laut, payau, dan tawar. Leiognathidae terdiri dari sekitar 24 spesies (Ueno & Sakamoto, 1999).

Ikan *peperék* di Kalimantan Timur umumnya bukan ikan yang bernilai ekonomi penting. Sering tertangkap dalam jumlah besar sampai ratusan kilogram dari satu alat tangkap bagan ataupun julu, dan biasanya hanya dibuang kembali ke laut. Beberapa produk olahan memang telah dibuat oleh beberapa industri rumah tangga di Pulau Jawa, yaitu memanggang kering ikan ini dan memberinya sejenis sambal untuk dijadikan makanan ringan yang dijual sebagai oleh-oleh khas daerah.

Penelitian yang termuat dalam buku ini dilakukan di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Ikan *peperék* yang menjadi sampling tertangkap di wilayah muara dengan percampuran antara air tawar dari sungai dan air payau.



Leiognathus equulus



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.68 Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*)

Nama lokal: ikan peperek (BI), pepetek, petek-petek (BK)

Nama ilmiah: *Leiognathus equulus*

Data pustaka:

Ikan peperek pertama kali diidentifikasi oleh Forsskål pada tahun 1775 dari sampel yang berasal dari Luhaiya-Laut Merah, Yaman dan diberi nama spesies *Scomber equula*. Dor (1984) mengoreksi nama spesies ini menjadi nama valid *Leiognathus equulus*, dengan variasi nama spesies "*equula*" (Eschmeyer, 1998). Spesies ikan ini dicirikan dengan adanya duri di kepala yang lebih panjang dari diameter mata. Lebar badan 1,7–1,9 kali lebih pendek dari panjang standar. Mulut menyembul ke arah ke bawah dan panjang duri di sirip punggung kedua lebih dari setengah lebar badan (Kottelat dkk., 1996). Ikan ini

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tersebar di Indo-Pasifik Barat: Laut Merah, Teluk Persia dan Afrika Timur, hingga ke Fiji, bagian utara Kepulauan Ryukyu, dan Australia bagian selatan. Ikan yang disebut dalam dunia internasional sebagai “*ponyfishes*” ini bisa mencapai panjang total maksimal 28 cm, tetapi umumnya 20 cm. Pada panjang total 10,7 cm sudah matang gonad. Utamanya ditemukan di lingkungan bakau, tetapi sering juga memasuki perairan tawar di sungai dalam bentuk gerombolan. Secara filogenetik, ikan ini cukup bervariasi dalam populasinya, yaitu ditunjukkan dengan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5039$ [keunikan, dengan rentang nilai 0,5 hingga 2,0]. Tingkat resiliensinya tinggi, dengan pemulihan ataupun peningkatan populasinya hanya membutuhkan waktu minimal 15 bulan. Spesies ikan ini juga digolongkan ke dalam spesies yang kecil kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*) dengan nilai 16 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, terutama wilayah permukiman di sekitar Pasar Sangatta Lama.

Kegunaan:

Harga murah. Berdagang putih dan gurih, tetapi sangat sedikit. Bertulang keras dan berduri yang perlu diwaspadai saat disiangi.



16. SCATOPHAGIDAE

Saat air pasang di Sungai Sangatta, ikan ketang-ketang (yang dalam bahasa Kutai disebut *jukut kipar*) sering ditemukan di antara sampah rumah tangga. Ukurannya beragam, dari yang hanya sekitar 1 cm hingga sebesar telapak tangan dewasa. Mudah ditangkap dengan serok atau jala lempar karena ikan ini terlihat berenang di permukaan air. Namun, perlu kehati-hatian saat memegangnya dengan tangan karena para nelayan percaya duri-duri siripnya beracun. Pada ukuran sebesar telapak tangan orang dewasa, ikan ini biasa dikonsumsi dengan cara digoreng kering. Walaupun di dunia internasional ikan ini dikenal sebagai ikan hias dan diberi nama “*spotted scat*”, belum ada warga lokal yang memeliharanya di akuarium.

Ikan ketang-ketang atau *jukut kipar* ini merupakan anggota famili Scatophagidae, yang merupakan anggota Ordo Perciformes dari Subordo Acanthuroidei, yang beranggotakan enam famili, 18 genus, dan sekitar 125 spesies. Ciri dari subordo ini adalah tubuhnya tinggi pipih, mulut kecil hampir tidak bisa disembulkan, dan pada sirip punggung dan sirip duburnya terdapat jari-jari keras yang berbentuk duri. Scatophagidae memiliki sekitar empat spesies, yang tersebar dari India hingga sebelah barat Samudra Pasifik, di habitat laut, payau, dan air tawar (Ueno & Sasaki, 1999).

Menurut Kottelat dkk. (1996), Scatophagidae termasuk dalam Subordo Percoidei yang dicirikan dengan warna tubuh keperakan, berbintik-bintik, dan bentuk tubuhnya segi empat. Bagian sirip punggung yang mengeras hampir terpisah dengan bagian sirip punggung yang berjari-jari lemah. Sirip dadanya kecil dan lunak, sedangkan sirip duburnya memiliki jari-jari keras berbentuk duri tajam sebanyak 4 batang. Larvanya mengalami masa hidup yang disebut “*tholichthys*” kondisi kepala tertutupi oleh pelat tulang keras yang mengembang ke arah belakang (Kottelat dkk., 1996).

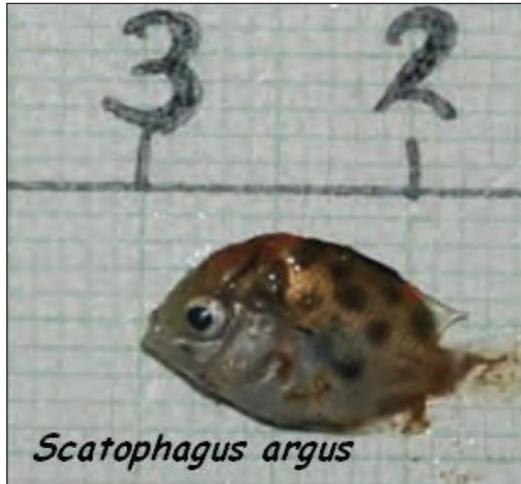


Ikan yang masih berkerabat dekat ikan beronang (*Siganus* sp.) ini merupakan ikan konsumsi pada ukuran dewasa. Cukup banyak warga yang terbiasa mengonsumsi ikan laut juga menyukai ikan ini, terutama jika dimasak dengan cara dibakar dan dimakan bersama sambal.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



a. *Scatophagus argus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.69 Ikan Ketang-ketang (*Scatophagus argus*)

Nama lokal: ketang-ketang (BI), kiper, kipar (BK)

Nama ilmiah: *Scatophagus argus*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional disebut “*spotted scat*” ataupun “*tiger scat*” ini memiliki habitat alami perairan payau di lingkungan bakau dan air tawar, tetapi lebih dikenal sebagai ikan hias yang bersifat tenang di akuarium. Dicirikan dengan bintik hitam di sisi tubuhnya yang akan menghilang dengan bertambahnya usia dan warna dasar tubuh yang semula keemasan akan menjadi keperakan. Ikan ini adalah ikan herbivora yang memakan tumbuhan air sehingga perlu perhatian saat memeliharanya di akuarium (Allen, 2000; Alderton, 2005). Ikan ketang-ketang (*Scatophagu sargus*) pertama kali diidentifikasi oleh Linnaeus pada tahun 1766, dari sampel yang berasal dari India. Nama spesiesnya saat itu adalah *Chaetodon argus*, kemudian Ida dan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Matsuda mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Scatophagus argus* pada tahun 1984 (Eschmeyer, 1996). Rumus siripnya adalah D XI, 16–18 A IV, 14–15, bentuk tubuh *quadrangular* (persegi empat) dan sangat pipih (Kottelat dkk., 1996). Panjang total ikan ini yang pernah tercatat adalah 38 cm, tetapi yang umum adalah 20 cm. Bagian kepala ke punggung menaik tinggi, mata lebar, sedangkan rahang agak membulat, mulut kecil horizontal, tidak bisa disembulkan. Gigi berbentuk *villiform* dalam beberapa barisan pada rahang. Ikan ini digunakan dalam pengobatan tradisional China. Spesies ikan ini tersebar di Indo-Pasifik: dari Kuwait ke Fiji, wilayah utara dan selatan Jepang, wilayah selatan Kaledonia Baru, Samoa, Tonga, dan Society Island. Secara genetik, spesies ikan ini cukup beragam, terlihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,8125$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0]. Tingkat resiliensinya tinggi dan hanya memerlukan waktu kurang dari 15 bulan untuk memulihkan jumlah ataupun menambah populasinya. Ikan ketang-ketang memiliki tingkat peluang punah yang rendah, dengan nilai 18 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 48ST (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ketang-ketang adalah ikan air payau dan biasa hidup di perairan dekat muara Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon yang berair tawar. Terdapatnya bukan di bagian sungai yang bersih, justru di wilayah dengan banyak limbah rumah tangga ataupun pasar.

Kegunaan:

Ikan yang berukuran kecil di bawah 10 cm biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar. Dewasanya dijadikan ikan konsumsi dengan dibakar atau digoreng. Dagingnya putih gurih. Harga ikan ini sebagai ikan konsumsi lumayan mahal.



b. *Selenotoca papuensis*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.70 Ikan Ketang-ketang (*Selenotoca papuensis*)

Nama lokal: ketang-ketang (BI), kiper, kipar (BK)

Nama ilmiah: *Selenotoca papuensis*

Data pustaka:

Fraser-Brunner mengidentifikasi pertama kali ikan ketang-ketang jenis ini pada tahun 1938, dari sampel yang berasal dari Papua Nugini. Selanjutnya, ikan ini diberi nama spesies *Selenotoca papuensis* yang masih dipakai hingga sekarang (California Academy of Science, 1998). Spesies ini dicirikan dengan rumus sirip D XII, 16 A IV, 16, terdapat 6–7 pita warna melintang pada sisi badan yang kemudian menjadi bintik-bintik di arah bawah, dan ciri lainnya adalah sirip ekornya membulat. Persebarannya di Sulawesi dan Papua Nugini (Kottelat dkk., 1996). Nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,8125$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0] menunjukkan bahwa populasi genetik spesies ikan ini cukup beragam. Begitu juga tingkat resiliensinya tinggi dan hanya memerlukan waktu kurang dari 15

Buku ini tidak diperjualbelikan.



bulan untuk memulihkan ataupun menambah jumlah populasinya. Kemungkinan spesies ikan ini untuk punah terbilang kecil, dengan nilai 10 dari 100 terhadap gangguan ekologis yang merusak (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Scatophagus argus*, terdapat di wilayah yang dihuni manusia, baik di tepian maupun badan sungai. Ikan ini tertangkap dengan jala, serok, dan jaring selama penelitian dan tidak pernah tertangkap dengan alat tangkap lain seperti pancing atau bubu.

Kegunaan:

Walaupun di dunia internasional ikan ini lebih dikenal sebagai ikan hias, belum ada penduduk lokal yang memanfaatkannya sebagai ikan hias. Ikan yang berukuran besar, sebesar telapak tangan dewasa, dimakan setelah digoreng ataupun dibakar. Itu pun tidak banyak orang yang memanfaatkannya sebagai ikan konsumsi di wilayah Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon.



17. LOBOTIDAE

Sewaktu penulis masih tinggal di tepi Sungai Mahakam (sebagian rumah berada di badan sungai), yaitu sekitar empat jam dengan *speed-boat* dari muara Sungai Mahakam yang berair asin, memperoleh ikan kakap adalah hal yang paling istimewa. Dua jenis ikan kakap yang ada di sungai ini, yaitu kakap biasa dan kakap batu (disebut demikian oleh penduduk desa karena warna tubuh yang hitam kelam), memiliki faktor kesulitan masing-masing untuk ditangkap. Kakap biasa atau kakap putih (*Lates calcarifer*) memiliki operkulum yang tajam sehingga hampir selalu berhasil merobek dan melarikan diri dari jala ataupun jaring insang, sedangkan kakap batu (*Lobotes surinamensis*), walaupun mudah tertangkapnya karena ikan ini agak lamban dan berat, sangat jarang tertangkap karena diduga populasinya memang sangat sedikit di wilayah penulis tinggal.

Demikian juga yang terjadi selama beberapa periode penelitian biota akuatik di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini, pernah tertangkap satu kali saja, yaitu pada periode penelitian tahun 2011 di satu lokasi di Sungai Sangatta (sekitar empat jam perjalanan dari Kota Sangatta ke arah hulu sungai menggunakan perahu ketinting). Ikan yang tertangkap hanya seukuran dua jari dan kabur saat dilepaskan dari *trammel net* sehingga belum sempat didokumentasikan.

Ikan kakap batu merupakan anggota Lobotidae yang tergabung dalam Ordo Perciformes, dan Subordo Percoidei. Lobotidae tersebar di perairan hangat, baik perairan laut, payau, maupun air tawar. Terdapat sebanyak kurang lebih empat spesies dalam keluarga ini (Ueno & Sakamoto, 1999).



a. *Lobotes surinamensis*



Sumber: Asfie Maidie (2020)

Gambar 5.71 Ikan Kakap Batu (*Lobotes surinamensis*)

Nama lokal: kakap batu (BI, BK)

Nama ilmiah: *Lobotes surinamensis*

Data pustaka:

Ikan yang di dunia internasional disebut “*tripletail*” ini diidentifikasi pertama kali oleh Bloch pada tahun 1790 dari sampel yang berasal dari Suriname, dan diberi nama spesies *Holocentrus surinamensis* yang kemudian pada tahun 1973 dikoreksi menjadi nama valid *Lobotes surinamensis* oleh Tortonese (Eschmeyer, 1998). Ikan kakap batu dicirikan dengan bentuk tubuhnya yang pipih seperti belah ketupat berwarna hitam, sisik *ctenoid* berukuran besar, tetapi berukuran lebih kecil pada bagian kepala dan pangkal sirip punggung. Tutup insang bergerigi, mulut pada ujung kepala posisinya menyerong, dan pada sudut mulut terdapat gelambir kulit. Sirip punggung panjang dengan bagian yang berjari-jari keras lebih panjang dari bagian yang berjari-jari lemah. Ikan kakap batu adalah karnivora (Djuhanda, 1981).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Spesies ikan ini tersebar di seluruh perairan tropis dan subtropis laut dan samudra di seluruh dunia, bahkan sering memasuki muara sungai besar. Panjang total yang pernah tercatat adalah 110 cm, tetapi umumnya 80 cm. Memiliki rumus sirip D XI–XII, 15–16 A III, 11–12, dan disebut *tripletails* karena ujung cuping sirip punggung dan sirip dubur berbentuk besar membulat dan membentuk seperti angka 3 (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Populasi spesies ikan ini memiliki keanekaragaman genetik yang cukup tinggi, terlihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} sebesar 1,0000 [keunikan, dari rentang nilai 0,5 hingga 2,0]. Tingkat resiliensinya juga tinggi dan populasinya bisa pulih atau berlipat ganda hanya dalam waktu kurang dari 15 bulan. Begitu juga kemungkinan punahnya, diperkirakan dalam tingkatan rendah hingga moderat dengan nilai 35 dari 100 (Fishbase, 2018). Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Kakap batu sebenarnya adalah ikan laut, tetapi bisa juga ditemukan hingga wilayah hulu Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Ikan kakap batu memiliki harga mahal, biasa dimasak dengan cara digoreng, dibakar, dipepes, ataupun disayur, dengan daging padat kenyal yang gurih. Ikan ini juga biasa dijadikan ikan asin kering, tetapi jarang tertangkap di sungai karena populasi yang ada di sungai berair tawar memang sangat sedikit.



18. TERAPONIDAE

Ikan *kerot-kerot* yang diteliti dalam buku ini tertangkap di wilayah muara Sungai Sangatta, di wilayah berhutan nipah yang berair payau. Tidak begitu dikenal oleh penduduk yang bermukim di tepi sungai, tetapi dikenal baik oleh nelayan yang menangkap ikan di laut ataupun muara sungai.

Ikan *kerot-kerot* termasuk dalam famili Teraponidae yang tergabung dalam Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei, sama seperti ikan kakap batu sebelumnya. Teraponidae beranggotakan sekitar 45 spesies yang tersebar dari India hingga Samudra Pasifik bagian barat, di perairan laut, payau, dan tawar (Ueno & Sakamoto, 1999).

Teraponidae dicirikan dengan sirip punggung yang memiliki jari-jari keras berbentuk duri sebanyak 11 hingga 14 buah, mulut kecil dan giginya berlekuk tiga atau bergerigi. Beberapa spesies dari famili ini adalah ikan-ikan konsumsi yang bernilai ekonomi penting (Kottelat dkk., 1996).



a. *Terapon theraps*



Sumber: Asfie Maidie (2020)

Gambar 5.72 Ikan Kerot-kerot (*Terapon theraps*)

Nama lokal: kerot-kerot (BI, BK)

Nama ilmiah: *Terapon theraps*

Data pustaka:

Ikan yang dikenal dengan sebutan “*largescaled terapon*” ini diidentifikasi pertama kali oleh Cuvier dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1829 dari sampel yang berasal dari Jawa dan diberi nama spesies *Terapon theraps*. Vari pada tahun 1978 mengoreksi nama spesies ini menjadi nama valid *Terapon theraps* (Eschmeyer, 1998). Spesies *Terapon theraps* dicirikan dengan rumus sirip D XI–XII, 9–11 A III, 7–9 dan pada gurat sisi terdapat 45–46 keping sisik, 3–4 garis horizontal di sisi tubuh ikan dewasa, 6–8 baris sisik di antara gurat sisi dan sirip punggung (Kottelat dkk., 1996). Ikan ini tersebar di Indo-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Pasifik Barat: Afrika Timur, Madagaskar, Seychelles, Laut Merah, Semenanjung Arab, Teluk Persia hingga India dan Kepulauan Andaman, dan Asia Tenggara. Hingga ke Laut Arafura dan bagian utara Australia. Spesies ikan *kerot-kerot* memiliki keragaman genetik yang cukup tinggi, yaitu sekitar 0,6250 untuk nilai *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}), pada skala keunikan dengan nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0. Tingkat resiliensinya tinggi dan populasinya bisa pulih ataupun berlipat ganda hanya dalam waktu kurang dari 15 bulan, serta dikategorikan ke dalam *low vulnerability* dengan nilai 24 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini adalah ikan laut yang sering juga ditemukan di muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, dari wilayah berair payau hingga sedikit tidak jauh dari muara yang sudah berair tawar. Dalam buku ini, ikan ini ditangkap dengan *trammel net*.

Kegunaan:

Memiliki harga cukup baik, biasa dimasak dengan cara digoreng, ataupun dibakar dengan warna daging putih susu kenyal serta berasa gurih manis.



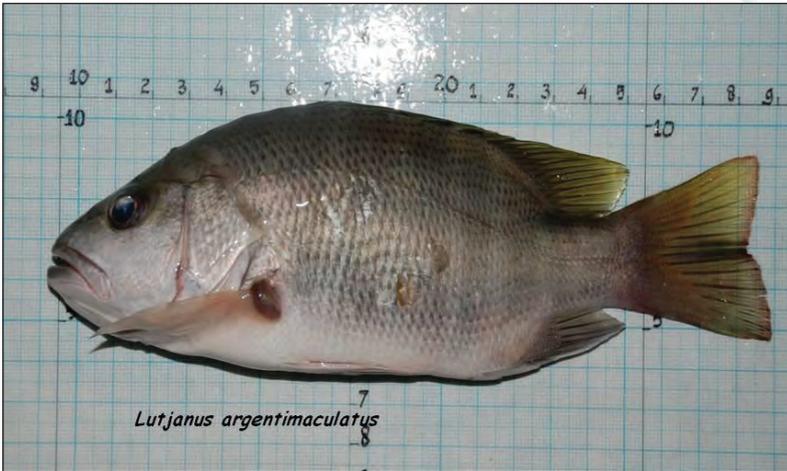
19. LUTJANIDAE

Ikan yang disebut sebagai kakap merah ini bukanlah ikan air tawar sejati. Mereka hanya kadang-kadang hadir di perairan sungai yang berair tawar. Itu pun tidak begitu jauh dari muara sungai yang bermuara ke laut. Demikian juga yang terjadi di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon yang bermuara ke Laut Sulawesi. Ikan ini tertangkap oleh tim penulis hanya berjarak sekitar 30 menit perjalanan dari muara dengan menggunakan perahu bermesin 5 PK.

Jenis kakap ini termasuk ke dalam Lutjanidae yang juga tergabung dalam Ordo Perciformes di dalam Subordo Percoidei (beranggotakan 72 famili, 529 genus, dan sekitar 2.865 spesies). Subordo ini termasuk sulit untuk digambarkan ciri khasnya secara umum, tetapi dapat digambarkan bahwa pada sirip punggung, sirip perut, sirip anal, dan pada sirip perut terdapat jari-jari keras, di samping jari-jari lemah. Pada Lutjanidae sendiri ada sekitar 125 spesies yang tersebar di wilayah perairan tropis dan subtropis Samudra Atlantik, Samudra Pasifik, dan Samudra Hindia di perairan lautnya, dan kadang-kadang juga memasuki perairan tawar (Ueno & Sakamoto, 1999). Spesies dari Lutjanidae dicirikan dengan kepala yang berbentuk segitiga besar dan gigi-gigi yang besar di bagian depan rahang-rahangnya. Umumnya ikan ini menghuni dasar sungai dan membentuk kelompok kecil. Banyak jenis ikan ini yang menjadi ikan konsumsi penting, tetapi ada jenis yang bisa menyebabkan keracunan ciguatera (*ciguatera*) akibat spesies ini mengonsumsi ikan herbivora yang menjadikan *bentos algae* dan karang mati yang mengandung plankton dinoflagellata (*Gambierdiscus toxicus*) sebagai pakannya (Kottelat dkk., 1996).



a. *Lutjanus argentimaculatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.73 Ikan Kakap Merah (*Lutjanus argentimaculatus*)

Nama lokal: kakap merah (BI, BK)

Nama ilmiah: *Lutjanus argentimaculatus*

Data pustaka:

Ikan kakap ini pertama kali diidentifikasi oleh Forsskål pada tahun 1775 dari sampel yang berasal dari Laut Merah, Arab dan diberi nama spesies *Scianea argentimaculata*. Kyushin dkk. pada tahun 1977 mengoreksi nama spesies ini dan memberikan nama valid *Lutjanus argentimaculatus* (California Academy of Science, 1998). Ikan kakap merah yang di dunia internasional disebut juga dengan nama “mangrove red snapper” atau “mangrove jack” adalah ikan-ikan yang hingga menjelang dewasa sering ditemukan di wilayah bakau muara sungai dan dewasanya hidup di laut pada kedalaman hingga 100 m. Sirip punggungnya lebih tinggi, tidak memiliki motif garis pada badan, dan tidak memiliki warna hitam pada sirip ekor (Allen, 2000).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Spesies ikan ini bersifat *euryhaline* sehingga bisa menyebar di perairan laut, perairan tawar, dan payau di Indo-Pasifik Barat: Afrika Timur hingga Samoa dan Kepulauan Line, sebelah utara Kepulauan Ryukyu, dan Australia bagian selatan (Fishbase, 2018). Ciri utama morfologinya memiliki rumus sirip D X, 13–14 A III, 8, deretan sisik memanjang di bagian depan tubuh sejajar dengan gurat sisi, dan beberapa deret sisik melengkung tinggi di bagian bawah belakang dari sirip punggung, serta memiliki pola warna remaja dan dewasa yang sangat berbeda (Kottelat dkk., 1996). Ikan kakap merah ini kemungkinan tidak begitu memiliki variasi genetik yang besar di dalam populasinya, seperti yang terlihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} yang hanya sebesar 0,5000 dari skala keunikan: 0,5–2,0. Tingkat resiliensinya rendah yang berarti populasinya sulit pulih jika terjadi gangguan ekologis dan waktu pemulihannya minimal 4,5 hingga 14 tahun. Sebagai ikan bernilai ekonomi penting yang terus dieksploitasi dan habitat bakau yang sering mengalami gangguan, padahal daya resiliensinya rendah, spesies ikan ini sangat mungkin untuk punah, bisa dilihat dari nilai kemungkinan sebesar 60 dari nilai maksimal 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 48A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

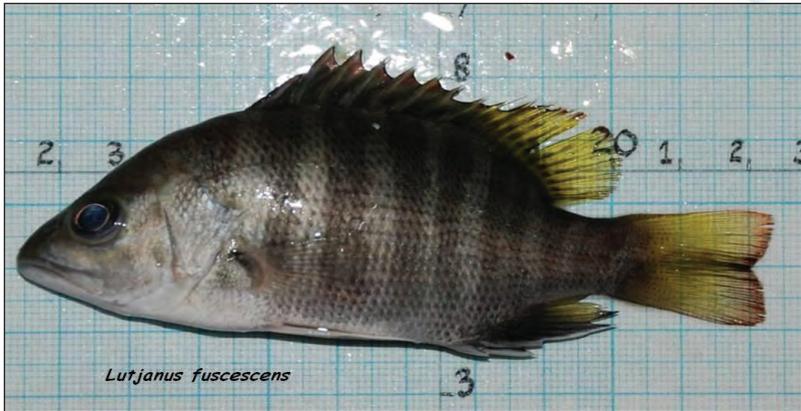
Ikan yang aslinya berasal dari laut dan beberapa ekor terkadang memasuki sungai hingga ke wilayah air tawar Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Sewaktu penelitian dilakukan, ikan ini tertangkap dengan *trammel net*, tetapi tidak dengan pancing ataupun alat tangkap pasif lain.

Kegunaan:

Harga normal. Dagingnya putih gurih. Ikan ini dimasak dengan cara digoreng ataupun disayur. Ikan ini sudah biasa dibudidayakan di jaring apung di laut.



b. *Lutjanus fuscescens*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.74 Ikan Kakap Mangrove (*Lutjanus fuscescens*)

Nama lokal: kakap mangrove (BK, BI)

Nama ilmiah: *Lutjanus fuscescens*

Data pustaka:

Nama spesies ikan ini semula adalah *Mesoprion fuscescens* saat pertama kali diidentifikasi oleh Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1830 pada sampel ikan yang berasal dari Sulawesi. Allen dan Talbot pada tahun 1985 mengoreksi nama spesies ini dan memberikan nama valid *Lutjanus fuscescens* (Eschmeyer, 1998). Ikan yang di dunia internasional disebut “freshwater snapper” ini memiliki ciri-ciri: D X, 13–15 A III, 8, memiliki sisik-sisik bagian tubuh atas yang tersusun sejajar dengan gurat sisi, dan terdapat bintik hitam di bagian samping bawah sirip punggung (Kottelat dkk., 1996). Persebarannya di wilayah air tawar dan payau di Asia dan Oseania: China, Filipina, Indonesia, Papua Nugini, dan Kepulauan Solomon. Sama seperti spesies kakap merah sebelumnya, spesies kakap ini pun hampir tidak memiliki keanekaragaman genetik yang besar di dalam

Buku ini tidak diperjualbelikan.



populasinya, nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensi ikan ini medium yang berarti populasinya cukup mudah untuk pulih dari gangguan ekologis, dengan waktu minimal untuk meningkatkan jumlah populasinya 1,4 hingga 4,4 tahun. Sementara itu, tingkat kemungkinan punahnya rendah hingga moderat dengan nilai dugaan 32 dari nilai maksimal 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan yang aslinya berasal dari daerah muara yang berbakau dan sejumlah individu terkadang memasuki sungai hingga ke hulu Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Harganya normal. Dagingnya kenyal, padat, dan berwarna putih dan berasa gurih. Ikan ini dimasak dengan cara digoreng ataupun disayur. Ikan ini sudah biasa dibudidayakan, tetapi belum dilakukan di Kalimantan Timur.



20. BELONTIIDAE

Jenis-jenis ikan dari Belontiidae ini sangat kita kenal sehari-hari. Jika tidak mengonsumsi ikan-ikan seperti sepat, paling tidak kita mengenal ikan hias aduan, yaitu ikan cupang atau ikan *betta* yang berwarna cantik dan sering dikonteskan.

Belontiidae digolongkan ke dalam Ordo Perciformes seperti ikan gabus, *beloso*, ataupun betutu. Namun, pada subordo yang berbeda, yakni Subordo Anabantoidei yang beranggotakan lima famili, 18 genus, dan sekitar 81 spesies (penggunaan kata “sekitar” pada spesies karena masih mungkin bertambah atau berkurang, baik itu adanya spesies baru maupun perpindahan spesies dari genus yang sebelumnya berbeda). Anggota dari Subordo Anabantoidei dicirikan dengan adanya alat pernapasan berbentuk bunga karang (labirin) di bagian ujung atas insang. Di Jepang, anggota subordo ini dikenal sebagai ikan hias di akuarium air tawar. Belontiidae yang berjumlah sekitar 46 spesies tersebar di perairan air tawar: Pakistan, India, hingga ke Kepulauan Melayu (Ueno & Sakamoto, 1999). Belontiidae adalah group tersebar dari kelompok ikan yang memiliki alat pernapasan tambahan labirin. Hidup pada habitat air tawar yang miskin dengan oksigen terlarut, mereka umumnya membuat sarang busa di permukaan air mendahului pemijahan. Kelompok terbesar dalam ini adalah genus *Betta* (ikan cupang).

Terkecuali jenis-jenis *Betta* atau ikan cupang aduan, anggota Belontiidae memang bukan ikan yang memiliki nilai ekonomi penting karena murah jika dijual dalam bentuk ikan segar, tetapi harganya naik setelah diolah menjadi ikan asin kering ataupun ikan *wadi* (produk fermentasi). Ikan sepat disukai hampir seluruh anggota masyarakat karena terdapat hampir di semua perairan air tawar, bahkan di air tawar gambut yang ber-pH rendah ataupun sedikit payau (salinitas di bawah 10‰). Apalagi ikan-ikan jenis ini tidak mengenal musim, dan selalu tersedia sepanjang tahun. Pada ukuran lebar tubuh 2–3



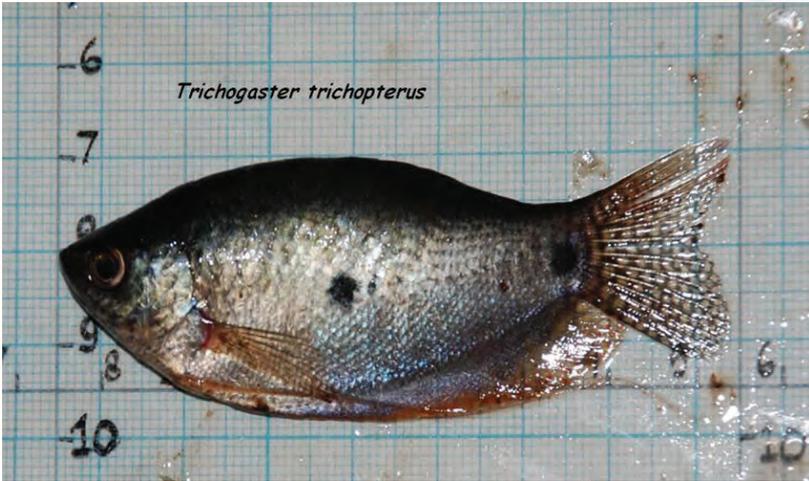
jari, ikan-ikan ini bisa dikonsumsi hampir keseluruhan tubuh dari ekor hingga kepalanya setelah digoreng kering.

Sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) yang berukuran tubuh paling besar di Belontiidae ini walaupun tersedia sepanjang tahun, mereka memiliki musim penangkapan terbanyak, yaitu saat mendekati musim kemarau. Pada masa panen, para penjual menjajakan ikan sepat siam hidup berukuran sebesar telapak tangan orang dewasa untuk tujuan konsumsi dan banyak juga ikan sepat siam yang diolah untuk dijadikan ikan asin kering. Jenis-jenis yang lain dijual dengan harga murah dalam bentuk olahan ikan asin kering. Bahkan, untuk anggota genus *Betta* yang banyak terdapat di perairan rawa, lebih banyak digunakan sebagai ikan hias, ataupun sebagai ikan aduan. Ikan-ikan dari Belontiidae ini semuanya dapat dibudidayakan dengan mudah dalam wadah yang kecil sekalipun. Beberapa jenis ikan dari Belontiidae yang terdapat di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ditampilkan berikut ini.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



a. *Trichopodus trichopterus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.75 Ikan Sepat (*Trichopodus trichopterus*)

Nama lokal: sepat (BI, BK)

Nama ilmiah: *Trichopodus trichopterus*

Data pustaka:

Ikan sepat biasa ini pertama kali diidentifikasi oleh Pallas pada tahun 1770, dari sampel yang berasal dari Indonesia dan diberi nama spesies *Labrus trichopterus*. Pada tahun 1989, Roberts mengoreksi nama genus ikan ini menjadi nama spesies validnya sebagai *Trichogaster trichopterus* (Eschmeyer, 1998). Menurut Fishbase (2018), nama valid spesies ikan ini adalah *Trichopodus trichopterus*. Sementara itu, di dunia ikan hias internasional, ikan sepat ini memiliki nama spesies beragam: *Labrus trichopterus*, *Trichopus trichopterus*, *Osphronemus trichopterus*, *Trichopus siamensis*, *Trichopodus trichopterus*, *Trichopodus maculatus*, dan *Trichogaster trichopterus*. Dalam bahasa

Buku ini tidak diperjualbelikan.



internasional, ikan ini disebut “*tree spot gourami*”, tetapi ini keliru karena hanya ada dua titik hitam pada tubuhnya, dan titik ketiga adalah mata (Axelrod, 1969). Ikan ini juga memiliki sebutan lain sebagai terbentuknya varietas baru, yaitu “*Sumatra blue gourami*”, “*Cosby gourami*” ataupun “*marbel gourami*”. Ikan ini dikenal di Jepang sejak tahun 1935 sebagai ikan hias yang cukup populer (Makino & Matsui, 1970). Spesies yang tersebar di Asia: Cekungan Mekong di Laos, Yunnan, Thailand, Kamboja, dan Vietnam, terutama di Asia Tenggara setelah diintroduksi dengan sengaja. Ciri-ciri umumnya menurut Kottelat dkk. (1996) dan Fishbase (2018) adalah: rumus siripnya D VI–VIII, 7–10 (8–10 jari-jari lemah bercabang) A IX–XII, 30–38 (33–38 jari-jari lemah bercabang) P I, 3 – 4 (1 jari-jari sirip lemah memanjang menjadi alat peraba), permulaan sirip punggung berada di atas bagian yang lemah dari sirip dubur, sirip dubur lebih panjang daripada sirip punggung. Sirip ekor berlekuk dangkal dan agak membulat. Bentuk tubuh seperti ikan sepat siam (akan dijelaskan berikut), tetapi panjang total tubuhnya tidak dapat melebihi 15 cm. Warna tubuh beragam, dari kehijauan, menguning, dan biru kehitaman (varian asal Sumatra), dengan pita gelap miring di sepanjang tubuh, dan sebuah bercak hitam di tengah badan dan sebuah lagi di batang ekor. Mulut kecil dan dapat disembulkan, gurat sisi melengkung dengan sisik sebanyak 30–40 keping, dan sisik tersusun tak beraturan. Ikan jantan membangun sarang buih di permukaan air saat akan memijah. Fishbase (2018) menjelaskan beberapa parameter dugaan bagi spesies ikan ini, yaitu memiliki populasi genetik yang cukup beragam jika dilihat dari nilai dugaan *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, dengan nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0]. Ikan sepat sepertinya memang memiliki resiliensi yang tinggi. Selain karena bisa hidup dalam habitat berair asam atau rawa, apalagi di habitat perairan normal, populasinya diperkirakan hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 bulan untuk pulih ataupun berlipat ganda. Demikian juga kemungkinan kepunahannya, dengan melihat nilainya yang hanya sebesar 19 dari 100, dapat disimpulkan



species ikan ini kecil kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*).

Status kromosom: 46A (Maidie, 1998).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

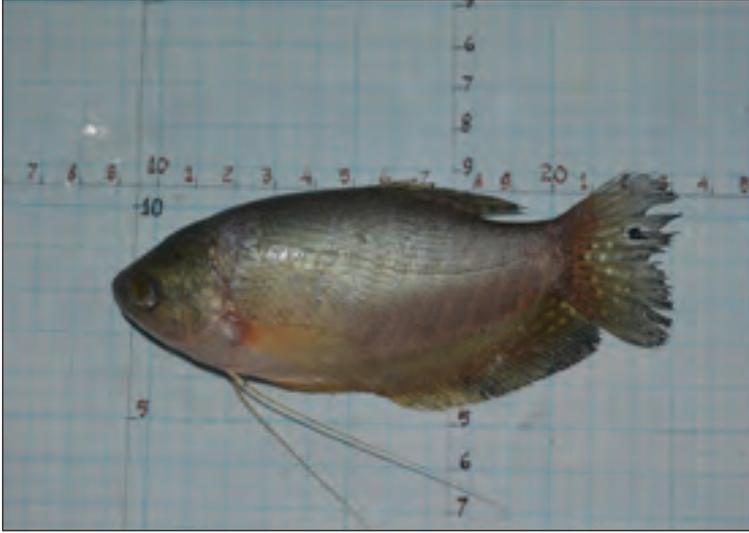
Ikan sepat memiliki alat pernapasan tambahan labirin dan biasa hidup pada perairan tenang miskin oksigen, tenang tanpa aliran hingga dengan ada aliran yang tidak begitu kencang, tetapi kaya oksigen terlarut. Sulit ditangkap dengan pancing, tetapi biasa ditangkap dengan serok, jala, ataupun terkadang dengan jaring insang ataupun *trammel net*.

Kegunaan:

Pada ukuran kecil di bawah 10 cm, biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar. Spesies ikan sepat ini sudah umum dibudidayakan oleh para pehobi ikan hias, baik di dalam maupun luar negeri. Ciri ikan jantan adalah sirip punggung yang memanjang, sedangkan betinanya tidak. Saat akan memijah dicirikan dengan ikan jantan yang membentuk sarang dari gelembung di permukaan air yang bisa mencapai ukuran sepanjang 25 cm. Setelah memijah, ikan betina dipisahkan untuk menjaganya dari serangan ikan jantan yang menjaga telur. Mudah dipelihara di dalam akuarium karena ikan ini bersifat mampu beradaptasi dengan mudah dan tidak repot dalam makanannya. Varietas ikan sepat atau subspecies yang berasal dari Sumatra, yaitu *blue gourami*, sering digunakan sebagai indukan untuk menciptakan varitas-varitas baru ikan sepat hias ini (Alderton, 2008). Di Kalimantan Timur, ikan sepat dewasa dijadikan ikan konsumsi dengan dibakar ataupun digoreng; karena dagingnya putih gurih. Harga ikan ini sebagai ikan konsumsi lumayan murah dan sering diolah menjadi ikan asin kering dengan harga yang lebih mahal.



b. *Trichopodus leeri*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.76 Ikan Sepat Mutiara (*Trichopodus leeri*)

Nama lokal: sepat mutiara (BI, BK)

Nama ilmiah: *Trichopodus leeri*

Data pustaka:

Pada tahun 1852, Bleeker mengidentifikasi pertama kali ikan sepat ini dan memberinya nama spesies *Trichopus leerii*. Sampel ikan sepat diperolehnya dari Palembang. Pada tahun 1986, Ortega dan Vari mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi *Trichogaster leerii* (Eschmeyer, 1998). Sementara itu, menurut Fishbase (2018), nama spesiesnya yang valid adalah *Trichopodus leeri*. Ciri utama spesies ikan ini di dalam genusnya adalah rumus sirip D V–VII, 8–10 A XII–XIV, 25–30, warna dasar tubuh abu-abu dengan bintik-bintik keperakan. Ikan yang di dunia internasional disebut “*pearl gourami*” ataupun “*mozaik gourami*” ini terkenal akan keindahan dan kete-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



nantangnya apabila dipelihara di akuarium. Utamanya ikan jantan, berwarna lebih cerah dan siripnya panjang dibandingkan ikan betina. Spesies ikan ini tersebar di Asia: Semenanjung Malaya, Thailand, dan Indonesia (Makino & Matsui, 1970). Ikan jantan dan betina mudah untuk dibedakan saat usia ikan mencapai 7 bulan, yaitu ikan jantan akan memiliki warna merah dari tenggorokan hingga bagian depan sirip dubur, yang akan semakin cerah pada saat memijah. Sepat mu-tiara memijah sepanjang tahun tanpa ada musim pemijahan dan akan menghasilkan telur lebih dari 1.000 butir setiap kali memijah (Axelrod, 1969; Alderton, 2008). Diperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0] yang menunjukkan adanya variasi genetik di dalam populasinya di alam. Sama seperti jenis sepat terdahulu, spesies ikan ini memiliki tingkat resiliensi tinggi dan hanya memerlukan waktu kurang dari 15 bulan untuk memperbesar populasinya. Kemungkinan spesies ini untuk punah terbilang kecil (nilai 12 dari 100).

Status kromosom: 46A (Maidie, 1998).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Persebarannya memang mirip dengan ikan sepat yang disebutkan terdahulu, tetapi jarang ada kejadian tertangkap dua atau lebih spesies ikan sepat yang berbeda dalam satu *fishing ground*.

Kegunaan:

Bisa dikonsumsi segar, tetapi lebih berharga setelah disisik, dibersihkan, lalu dikeringkan setelah diasinkan.



c. *Trichopodus pectoralis*



Sumber: Asfie Maidie (2018)

Gambar 5.77 Ikan Sepat Siam (*Trichopodus pectoralis*)

Nama lokal: sepat siam (BI, BK)

Nama ilmiah: *Trichopodus pectoralis*

Data pustaka:

Ikan sepat siam yang di dunia internasional dikenal dengan nama “*snakeskin gourami*” adalah ikan sepat yang berukuran terbesar di antara genusnya. Pertama kali diidentifikasi oleh Regan pada tahun 1910 dari sampel yang berasal dari Semenanjung Malaya, Thailand, dan Singapura, ikan ini diberi nama spesies *Trichopodus pectoralis*. Namun, pada tahun 1991, Petthiyoda mengoreksi nama spesiesnya menjadi *Trichogaster pectoralis* yang menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Sementara itu, menurut Fishbase (2018), nama

Buku ini tidak diperjualbelikan.



valid ikan ini kembali pada *Trichopodus pectoralis*, dengan persebaran di Mekong, Laos, Thailand, Kamboja, Cekungan Phraya, dan Vietnam, tetapi telah diintroduksi ke berbagai wilayah di Asia, termasuk Indonesia. Beberapa negara melaporkan adanya dampak negatif dari masuknya ikan sepat siam ini. Ikan sepat siam memiliki ciri tubuh dengan garis hitam melintang dari mata hingga dasar sirip ekor, rumus sirip adalah D VII–VIII, 10–11 A IX–XII, 33–38. Spesies ikan ini diperkirakan memiliki cukup variasi genetik dalam populasinya yang dapat dilihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5156$ [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensinya medium yang berarti populasi cukup sulit untuk pulih terhadap gangguan ekologis. Waktu yang dibutuhkan populasinya untuk pulih atau berlipat jumlahnya minimal 1,4 hingga 4,4 tahun. Ikan ini tergolong *low vulnerability* atau kecil kemungkinannya untuk punah, yaitu dari nilai prediksi sebesar 24 dari 100.

Status kromosom: 46A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini mirip dengan *Trichogaster trichopterus*. Hidup di bagian sungai yang sebenarnya bukan habitat yang optimal bagi umumnya ikan yang hidup di sungai, yaitu berair tanpa aliran, oksigen terlarut rendah, pH air asam, dan sering kali kaya akan asam organik dari tumbuhan membusuk.

Kegunaan:

Ikan ini berukuran cukup besar, dewasanya mencapai 30 cm (panjang total). Biasa dijual dalam keadaan hidup untuk konsumsi walaupun bagi sebagian orang bisa berakibat alergi dengan timbulnya bintik gatal di sekujur tubuh apabila mengonsumsi ikan ini dalam keadaan segar. Sebagian ikan ini diolah nelayan menjadi ikan asin kering yang hanya terdiri jenis ikan ini saja dengan harga per kilogram di bawah Rp30.000 untuk pasaran di Kalimantan Timur. Sebagai ikan hias, ikan



ini di dunia internasional dikenal sebagai “*snakeskin gourami*”, dibedakan antara jantan dan betina dengan sirip yang lebih panjang, sirip punggung ikan jantan lebih tegak. Ikan sepat siam cukup mudah untuk dipijahkan, jantan akan membentuk sarang busa tempat 100 hingga 1.000 lebih telur diletakkan hingga menetas (Makino & Matsui, 1970; Alderton, 2008).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



21. HELOSTOMIDAE

Ikan tambakan (*jukut biawan*) merupakan ikan air tawar yang sangat dikenal di Kalimantan Timur, khususnya di daerah-daerah yang memiliki perikanan air tawar, dengan Kabupaten Kutai Kartanegara sebagai pusatnya beserta daerah-daerah baru pecahan-pecahan dari kabupaten ini.

Ikan tambakan merupakan anggota Helostomidae yang sebelumnya dimasukkan ke dalam Anabantidae. Sama seperti Belontiidae, Helostomidae juga termasuk ke dalam Ordo Perciformes dan Subordo Anabantoidei. Famili ini hanya memiliki satu genus, yaitu *Helostoma* dan hanya satu spesies, yaitu *Helostoma temminckii* (Kottelat dkk., 1996; Ueno & Sakamoto, 1999).



a. *Helostoma temminckii*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.78 Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*)

Nama lokal: tambakan (BI), biawan (BK)

Nama ilmiah: *Helostoma temminckii*

Data pustaka:

Ikan tambakan pertama kali diidentifikasi oleh Cuvier (ex. Kuhl & van Hasselt) pada tahun 1829 dan diberi nama spesies *Helostoma temminckii* (Eschmeyer, 1998). Di dunia internasional, ikan tambakan disebut sebagai “*kissing gourami*” karena kebiasaannya menautkan mulut dengan individu lain sejenis. Sangat terkenal sebagai ikan hias walaupun sangat disayangkan jika tubuhnya semakin besar, temperamennya juga ikut berubah (Axelrod, 1969). Walaupun banyak yang menduga bahwa kebiasaan saling menempelkan bibir adalah bentuk dari hubungan seksual seperti yang terjadi pada ikan-ikan Cichlidae,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



kebiasaan “mencium” pada ikan tambakan dimaksudkan sebagai pemberian tanda wilayah kekuasaan dan peringatan kepada calon lawan. Ikan tambakan bisa dipelihara di akuarium terus-menerus walaupun ikan ini memang hanya sampai ukuran sekitar 16 cm, sedangkan bila hidup liar di alam bisa melebihi 30 cm. Ikan tambakan tersebar di Thailand, Malaysia, dan Indonesia (Makino & Mitsui, 1970). Ada dua jenis ikan tambakan, tipe liar yang berwarna keperakan dan tipe yang sudah lama dibudidayakan dengan warna merah muda. Jantan dan betina sulit dibedakan secara visual, terkecuali saat akan memijah, yakni individu betina akan memiliki perut yang lebih montok (Alderton, 2008). Sebagai ikan konsumsi, ikan tambakan pertama kali ditanakkan di Tasikmalaya pada tahun 1904, benihnya didatangkan dari Palembang (Djuhanda, 1981). Ikan tambakan memiliki tubuh pipih seperti umumnya ikan-ikan dalam Subordo Anabantoidei, bibirnya dapat disembulkan untuk “mencium” batu, tumbuhan air, benda padat lain, serta individu lain. Rumus siripnya adalah D XVI–XVIII, 13–16 A XIII–XV, 17–19. Ikan ini merupakan ikan dengan cara menyaring makanan terbaik jika dilihat dari *gill raker*-nya yang sempurna. Selain nama valid *Helostoma temminckii*, ikan ini juga memiliki nama sinonim *Helostoma rudolfi* (Kottelat dkk., 1996). Walaupun hanya terdiri dari satu spesies, ikan tambakan memiliki gen yang cukup beragam dalam populasinya, diperkirakan nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} sekitar 1,5000 [keunikan, dari 0,5 nilai terendah hingga 2,0 nilai tertinggi]. Tingkat resiliensinya tinggi dan hanya membutuhkan waktu kurang dari 15 bulan untuk memulihkan jumlah populasinya atau menambah jumlah populasinya. Demikian juga tingkat kepunahannya, spesies ikan ini digolongkan *low vulnerability* dengan nilai 16 dari 100.

Status kromosom: 48A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:



ikan tambakan memiliki alat pernapasan tambahan labirin dan biasa hidup di wilayah perairan miskin oksigen di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Baik saat berukuran kecil maupun dewasa biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar. Saat dewasa, ikan ini dijadikan ikan konsumsi dengan cara dibakar ataupun digoreng, dengan daging putih gurih. Harganya lumayan mahal dan sering diolah menjadi ikan asin ataupun telur biawan asin (disebut “*tigu biawan*” dalam bahasa Kutai). Olahan telur asin ikan tambakan atau *tigu biawan* memang memiliki rasa yang lezat, tetapi sangat mengandung lemak. Oleh karena itu, jika banyak mengonsumsi masakan telur asin ikan biawan, perut akan mulas dan dubur akan mengeluarkan cairan minyak tanpa kita sadari.



Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.79 *Pija Biawan* atau Ikan Asin Ikan Tambakan





Sumber: Asfie Maidie (2017)

Gambar 5.80 Tigu Biawan atau Telur Asin Ikan Tambakan

Buku ini tidak diperjualbelikan.



22. ANABANTIDAE

Dulu, ikan betok atau *pepuyu* termasuk dalam Anabantidae, bergabung dengan ikan sepat, ikan tambakan, ataupun ikan gurami, yang semuanya memiliki alat pernapasan tambahan labirin yang berguna untuk mengambil oksigen langsung ke udara, sehingga dapat hidup dengan baik walaupun kadar oksigen terlarut di perairan habitatnya sangat rendah.

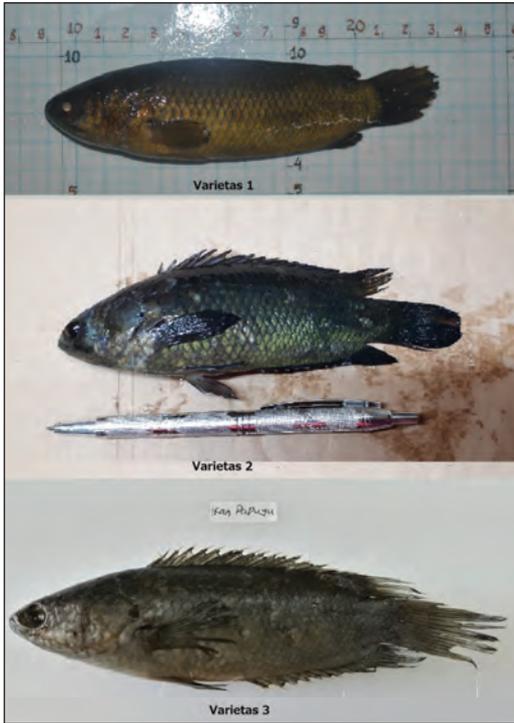
Anabantidae merupakan anggota dari Ordo Perciformes dan Subordo Anabantoidei yang berarti bergabung dengan jenis ikan tambakan, sepat, ataupun gurami. Famili ini memiliki spesies sebanyak kurang lebih 30 spesies, yang lebih banyak tersebar di Afrika, sedangkan di Asia sepertinya hanya sekitar 2 spesies. Spesies umumnya hidup di habitat air tawar walaupun terkadang ada yang hidup di air payau (Kottelat dkk., 1996; Ueno & Sakamoto, 1999).

Tubuh ikan-ikan dari Anabantidae berbentuk pipih, serta badan dan sebagian kepalanya ditutupi oleh sisik kasar. Mulutnya kecil, moncongnya pendek, dan bermata besar. Sirip punggung dan sirip dubur memiliki jari-jari keras yang berbentuk duri. Sirip dubur panjang dan lebar, serta sirip ekornya membulat atau sedikit berlekuk. Sirip perut posisinya di depan hampir di bawah sirip dada (Djuhanda, 1981).

Dalam penelitian di Sungai Bengalon dan Sungai Sangatta, spesies dari Anabantoidei yang berhasil ditemukan hanyalah ikan betok, seperti yang dijelaskan berikut ini.



a. *Anabas testudineus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2013 & 2020)

Gambar 5.81 Ikan Betok (*Anabas testudineus*)

Nama lokal: betok (BI), pepuyu, puyu (BK)

Nama ilmiah: *Anabas testudineus*

Data pustaka:

Bloch adalah pakar yang pertama kali mengidentifikasi ikan betok yang berasal dari Jepang pada tahun 1792. Spesies ini diberi nama *Anthias testudineus*. Nama spesies ini sempat pula disebut *Anthias testudinaceus*, tetapi nama validnya adalah *Anabas testudineus* yang merupakan hasil revisi oleh Shrestha pada tahun 1978 (California

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Academy of Science, 1998). Ikan yang di dunia internasional mulai dikenal pada tahun 1795 sebagai ikan hias ini disebut “*climbing perch*” ataupun “*walking fish*”, sedangkan di Jepang ikan ini dipercaya bisa naik ke pohon karena memang pernah ditemukan berada di atas pohon, hidup di lekukan dahan besar yang berisi air. Oleh karena itu, namanya di Jepang disebut sebagai “*kinoboriuo*” (*ki* = pohon, *nobori* = naik, *uo* = ikan) walaupun mungkin secara logika ikan ini dibawa oleh burung pemangsa ke atas pohon. Selama kulitnya masih lembap, ikan betok memang mampu untuk “berjalan” jauh selama beberapa jam, menggunakan sirip dada dan tutup insangnya yang keras berduri sebagai penopang tubuh, sementara sirip ekor sebagai pendorong (Makino & Matsui, 1970). Sebagai ikan hias, ikan betok termasuk spesies yang kuat, tahan terhadap kekurangan oksigen terlarut di dalam air mediana. Sayangnya, ikan ini suka meloncat ke luar wadah pemeliharaan sehingga sangat perlu untuk memberikan penutup wadah yang kuat (Alderton, 2008). Ikan betok memiliki rumus sirip D XV–XIX, 7–9 A IX–XI, 8–12, V 14–16, P I, 5. Bentuk tubuh lonjong, makin ke belakang semakin pipih. Kepalanya besar dan mulutnya tidak dapat disembulkan. Persebarannya di Dangkan Sunda, Sulawesi, Indochina, Myanmar, India, Sri Lanka, Filipina, dan Taiwan (Djuhandha, 1981; Kottelat dkk., 1996). Spesies ikan betok ini diperkirakan memiliki genetik yang cukup beragam. Hal ini bisa dilihat dari nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,7500$ [keunikan, dari rentang nilai 0,5 hingga 2,0]. Tingkat resiliensinya tinggi dengan waktu terendah untuk menjadikan populasinya berlipat atau pulih hanya sekitar 15 bulan, dan dikategorikan ikan yang rendah kemungkinannya untuk punah (*low vulnerability*) dengan nilai 12 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 4ST+20A+22T (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di bagian berarus tenang di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.



Kegunaan:

Biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar. Ikan betok adalah ikan yang memiliki alat pernapasan tambahan labirin seperti ikan sepat sehingga mudah dipelihara sebagai ikan hias tanpa memerlukan sistem aerasi. Ikan dewasa dijadikan ikan konsumsi dengan cara dibakar ataupun digoreng, dengan daging berwarna putih gurih dan wangi. Selain dikonsumsi segar, ikan betok juga diolah dalam berbagai bentuk olahan, yaitu *wadi* (ikan asin basah), *pekasam* (fermentasi dengan beras ketan), dan produk ikan asin kering. Harganya mahal, yakni untuk ukuran sebesar telapak tangan harga ikan hidup mencapai Rp75.000 hingga Rp130.000 per kilogram. Pembudidayaannya bisa dilakukan dalam wadah sempit atau di pekarangan dengan menggunakan bak-bak kayu dan akuarium. Kendala utama adalah benih yang sangat kanibal sejak berumur sekitar 1 minggu setelah menetas hingga ukuran 1 cm, tetapi ikan dewasanya tidak kanibal (Maidie dkk., 2015). Berdasarkan pengamatan visual penulis, kemungkinan besar terdapat tiga “varietas” (disebut varietas karena belum diketahui pasti kedudukannya dalam sistem klasifikasi) ikan betok di daerah ini dan Kalimantan Timur umumnya, yaitu:

- 1) Varietas 1. Tubuh berwarna kuning yang lebih dominan dibandingkan warna hijau dan ukuran tubuh kecil (tidak bisa mencapai 100 g per ekor) walaupun telah dipelihara tahunan.
- 2) Varietas 2. Tubuh berwarna hijau tua dengan ukuran besar (bisa mencapai lebih 100 g per ekor).
- 3) Varietas 3. Tubuh berwarna gelap kehitaman yang juga bisa mencapai ukuran besar melebihi 100 g per ekor.

Berdasarkan pengalaman penulis, ikan betok yang hidup di Pulau Jawa (disebut ikan parit karena sering tertangkap di parit-parit kota besar seperti Jakarta dan Surabaya) dan Jambi, adalah ikan betok Varietas 1 yang berwarna kekuningan dengan tubuh kecil. Sementara itu, yang hidup di Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur, selain Varietas 1, ada Varietas 2 dan Varietas 3.



23. CICHLIDAE

Walaupun ikan-ikan dari Cichlidae berasal dari Afrika, Amerika Tengah, Amerika Selatan, Asia Kecil, India, dan Sri Lanka (Kottelat dkk., 1996), spesies-spesiesnya begitu terkenal di negeri kita, bahkan hingga ke pelosok daerah. Tiada yang tidak mengenal ikan hias *angel fish* atau *manfish* (*Pterophyllum scalare*) ataupun ikan oskar (*Astronotus ocellatus*), dua di antara banyak spesies dari Cichlidae yang terkenal di dunia ikan hias air tawar. Bahkan ikan lou han yang terkenal belakangan ini juga termasuk dalam famili ini. Di dunia ikan konsumsi, masyarakat telah sejak lama mengenal ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*), namun saat ini menjadi hama di tambak-tambak tradisional di Kalimantan Timur. Beberapa tahun belakangan ini, banyak dikembangkan juga pembudidayaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam wadah pemeliharaan keramba dan jaring apung di perairan umum, yang selain untuk konsumsi masyarakat biasa, juga diekspor ke Amerika Serikat dalam bentuk filet. Saat ini, setiap perairan tawar di Kalimantan Timur yang dihuni manusia pasti ada ikan nilanya. Perkembangannya menjadi tidak terkendali, kebanyakan berukuran kecil dan sangat padat. Di perairan sungai yang lebar dan panjang, seperti Sungai Mahakam ataupun Sungai Kayan, sering tertangkap ikan nila yang terlepas dan berukuran lebar hingga 20 cm dan berat 2–3 kg per ekor, dengan warna keperakan. Ikan nila hidup yang berukuran konsumsi 1–2 ekor per kilogram dihargai antara Rp35.000–40.000 di pasar-pasar di Kalimantan Timur. Berbeda dengan ikan mas yang diinginkan pasar dengan ukuran maksimal antara 200–250 g per ekor, ikan nila lebih disukai apabila tubuhnya semakin besar.

Ikan-ikan mujair, nila, gabus, ataupun betok memang termasuk ke dalam ordo yang sama, yaitu Ordo Perciformes, tetapi dalam subordo berbeda. Ikan nila ataupun mujair termasuk dalam Subordo Labroidei, suatu kelompok ikan yang dicirikan dengan tulang kepala rahang bawah kiri dan kanannya menyatu membentuk rahang kepala tenggorokan bawah. Ikan napoleon merupakan ikan terbesar dari



subordo ini, bisa mencapai panjang total 2,5 m dan berat sekitar 90 kg. Subordo Labroidei memiliki enam famili, yang tersebar di habitat laut, air payau, dan air tawar. Sementara itu, Cichlidae sendiri dari sekitar 1.300 spesies, semuanya hanya tersebar di perairan payau dan tawar (Ueno & Sakamoto, 1999).

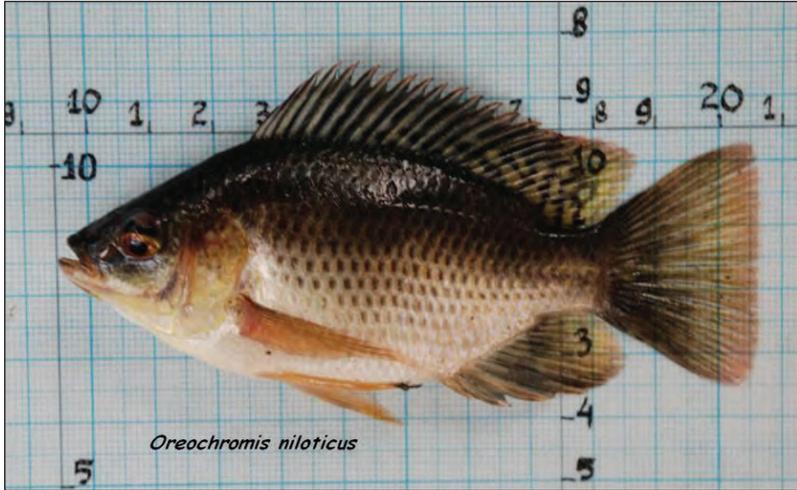
Di dunia ikan hias, banyak sekali spesies dari Cichlidae ini yang terkenal sebagai ikan hias yang cantik. Namun, di daerah asalnya, ikan-ikan yang menjadi ikan hias ini adalah ikan konsumsi yang penting (Makino & Matsui, 1970).

Ciri anggota Cichlidae ini memiliki bentuk tubuh lonjong, badannya tinggi, kepala besar, dan mulutnya lebar berbibir tebal. Sisiknya besar dan kasar, sirip punggung dan sirip dubur memiliki jari-jari keras yang tajam seperti duri. Ikan ini memiliki lubang hidung tunggal dari tiap-tiap sisi kepala, dan gurat sisinya terbagi dua, yaitu bagian depan melengkung searah dengan pangkal sirip punggung, sedangkan bagian belakang lurus pada bagian belakang tubuh. Ikan introduksi yang bersifat invasif cukup merugikan bagi keberadaan ikan asli di Indonesia. Ikan mujair merupakan ikan dari Cichlidae yang diintroduksi ke Indonesia pada tahun 1937 di Pulau Jawa (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996).

Selain jenis atau spesies yang telah diketahui, di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini juga tertangkap ikan nila yang diduga merupakan persilangan dari berbagai jenis atau spesies dari Cichlidae ini.



a. *Oreochromis niloticus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.82 Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Nama lokal: nila (BI, BK)

Nama ilmiah: *Oreochromis niloticus*

Data pustaka:

Ikan nila pertama kali diidentifikasi oleh Linnaeus pada tahun 1758 dan diberi nama spesies *Perca nilotica*. Ueno dan Fujii dalam Masuda dkk. pada tahun 1984 mengoreksi nama spesies ini dan memberikan nama valid *Tilapia nilotica*. Sementara itu, Ortega dan Vari pada tahun 1986 memberikan nama valid *Oreochromis niloticus* (Eschmeyer, 1998). *Oreochromis niloticus*, *Perca nilotica*, *Tilapia nilotica* adalah nama spesies yang masih dipakai dalam status ataupun literatur yang dibuat oleh FAO (FAO, 2017). Sebagai akibat dibudidayakan dengan sangat intensif dan tersebar di seluruh penjuru dunia, dari spesies ini bermunculan subspecies yang telah dikenal, seperti: *Oreochromis niloticus baringoensis*, *Oreochromis niloticus cancellatus*,

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Oreochromis niloticus eduardianus, *Oreochromis niloticus filoa*, *Oreochromis niloticus niloticus*, *Oreochromis niloticus sugutae*, *Oreochromis niloticus tana* dan *Oreochromis niloticus vulcani*. Selain variasi nama spesies yang sudah disebutkan di atas, ikan nila juga memiliki nama sinonim *Sarotherodon nilotica*. Ciri spesies ini mulut mengarah ke atas, rumus sirip D XVI–XVII, 11–15 A III, 8–11, garis warna tegak terdapat pada sirip ekor yang seluruhnya hitam. Tenggorokan, dada, perut, ujung sirip ekor, dan ujung sirip punggung berwarna kemerahan yang jelas terlihat pada ikan jantan saat pemijahan (Kottelat dkk., 1996). *Phylogenetic diversity index* PD_{50} spesies ikan ini adalah rendah, yaitu hanya memiliki nilai 0,5000 dari rentang nilai untuk keunikan = 0,5–2,0. Tingkat resiliensinya medium dan waktu untuk pemulihan populasinya atau penambahan berlipat ganda adalah 1,4 hingga 4,4 tahun. Sementara itu, tingkat kemungkinan punahnya *low to moderate vulnerability* atau memiliki kemungkinan cukup untuk punah dengan nilai 30 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 2SM+26ST+16T (Sofy dkk., 2008).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bangalon:

Ikan yang aslinya berasal dari Afrika dan tersebar di perairan umum kita, seperti di Sungai Sangatta dan Sungai Bangalon ini, baik dengan sengaja dilepaskan maupun ditebarkan, atau karena ketidaksengajaan, yaitu lepas dari wadah pembudidayaan.

Kegunaan:

Harga normal. Ikan berdaging putih gurih dan berduri sirip yang perlu diwaspadai saat disiangi. Ikan ini dikonsumsi dengan cara digoreng, dipepes, ataupun disayur. Ikan ini sudah biasa dibudidayakan dengan baik.



b. *Oreochromis mossambicus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.83 Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Nama lokal: mujair (BI, BK)

Nama ilmiah: *Oreochromis mossambicus*

Data pustaka:

Ikan mujair pertama kali diidentifikasi oleh Peters pada tahun 1852 dari sampel berasal dari Sungai Zambezi dan diberi nama spesies *Chromis (Tilapia) mossambicus*. Lee dkk. pada tahun 1980 mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi nama valid *Tilapia mossambica*. Pethiyagoda pada tahun 1991 memberikan nama valid bagi ikan ini *Sarotherodon mossambicus*. Sementara itu, Ortega dan Vari pada tahun 1986, bersama banyak ahli lain, memberikan nama valid *Oreochromis mossambicus* (California Academy of Science, 1998). Ikan mujair mengerami telurnya di dalam mulut. Sirip punggung bentuknya panjang dengan rumus D XV–XVII, 10–15, sedangkan sirip duburnya memiliki rumus A III 8–11. Ikan ini bisa hidup di air

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tawar dan air asin atau payau, dengan panjang total tubuh mencapai 35 cm, lebih kecil daripada ikan nila yang bisa mencapai 50 cm. Warna kemerahan di tenggorokan, dada, dan ujung sirip muncul pada ikan jantan saat musim pemijahan (Djuhanda, 1981; Kottelat dkk., 1996). Ikan mujair berasal dari Afrika: Zambezi Bawah hingga ke Teluk Algoa, dan menyebar di penjuru dunia sebagai ikan akuakultur yang juga memberikan dampak negatif bagi ikan asal. Ikan mujair mampu bertoleransi terhadap kadar oksigen terlarut yang rendah di media hidupnya, bahkan dapat memanfaatkan oksigen langsung dari udara. Pemakan segala atau omnivora, tetapi makanan utamanya adalah alga dan fitoplankton. Ikan mujair diperkirakan tidak begitu memiliki variasi genetik di dalam populasinya dengan nilai *Phylogenetic diversity index* PD₅₀ hanya pada nilai terendah 0,5000 pada rentang nilai keunikan: 0,5 hingga 2,0. Tingkat resiliensinya medium dengan kemampuan populasinya untuk berlipat ganda atau pulih kembali sekitar 1,4 hingga 4,4 tahun. Kemungkinan punahnya diketahui rendah hingga moderat atau pada nilai 32 dari nilai 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 6ST+4T+34A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan yang aslinya berasal dari Afrika dan tersebar juga di perairan umum kita, seperti di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ini. Tidak ada yang mengetahui siapa dan bagaimana cara tersebarnya. Hanya penyebarannya di sungai memang masih terbatas di wilayah yang dekat dengan permukiman manusia di tepi sungai, serta kolam-kolam yang berhubungan dengan kedua sungai ini, tidak sampai ke wilayah hulu sungai yang berjeram ataupun beraliran deras.

Kegunaan:

Harga murah. Ikan berdaging putih agak hambar dan bertulang keras dan berduri sirip yang perlu diwaspadai saat disiangi. Walaupun hanya



sedikit orang yang menyukai, ikan ini dikonsumsi dengan cara digoreng, dipepes, ataupun disayur. Ikan ini sudah biasa dibudidayakan, bahkan menjadi hama di tambak.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



c. *Oreochromis* sp.



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.84 Ikan Nila (*Oreochromis* sp.)

Nama lokal: nila (BI, BK)

Nama ilmiah: *Oreochromis* sp.

Data pustaka:

Belum ditemukan pustaka yang valid mengenai spesies ini.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan yang aslinya berasal dari Afrika dan ini mungkin adalah varietas atau hasil persilangan jenis nila ataupun mujair yang menyebar di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Kegunaan:

Harga normal. Ikan berdaging putih gurih dan bertulang keras dan berduri sirip yang perlu diwaspadai saat disiangi. Ikan ini dikonsumsi dengan cara digoreng, dipepes, ataupun disayur. Ikan ini sudah biasa dibudidayakan seperti nila biasa.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



24. CARANGIDAE

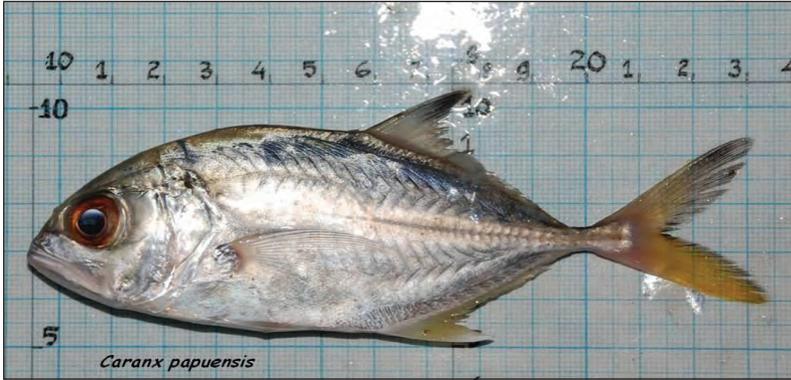
Ikan selar (*jukut selar*) ataupun ikan kuwe (*jukut terkulu*) adalah ikan yang kita kenal sehari-hari dan biasa kita konsumsi. Harga jual per kilogram ikan berwarna putih keperakan ini cukup mahal, setara dengan ikan mas atau nila. Bahkan, saat angin kencang dan curah hujan tinggi sehingga nelayan tidak berani melaut, ketersediaan ikan ini sangat sedikit dan harganya semakin mahal. Padahal, ikan kuwe yang berukuran besar sering dijadikan hidangan dalam acara-acara pernikahan ataupun acara resmi lain.

Ikan selar ataupun ikan kuwe merupakan anggota Carangidae yang juga merupakan anggota Ordo Perciformes dan Subordo Percoidei, sama seperti ikan kakap mangrove. Carangidae memiliki sekitar 140 spesies yang tersebar di habitat air asin dan terkadang di air payau di wilayah Samudra Atlantik, Samudra Pasifik, dan Samudra Hindia (Ueno & Sakamoto, 1999).

Tubuh spesies dari Carangidae berbentuk pipih dengan pangkal ekor kecil. Kebanyakan bersisik sikloid, tetapi ada juga yang tidak bersisik. Gurat sisi sempurna dengan bagian depan melengkung ke atas dan bagian belakang mendatar hingga ke pangkal ekor. Gigi terdapat pada rahang, lidah, dan langit-langit mulut. Sirip punggung terdiri dari dua buah dan terdapat jari-jari keras pada sirip punggung pertamanya. Sirip ekor bercagak dua yang dalam, sementara sirip dada dan sirip perut dalam posisi sejajar. Ikan-ikan dari famili ini adalah perenang kuat di laut dan memiliki nilai penting dalam perekonomian di Indonesia (Djuhanda, 1981).



a. *Caranx papuensis*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.85 Ikan Selar (*Caranx papuensis*)

Nama lokal: selar (BI, BK)

Nama ilmiah: *Caranx papuensis*

Data pustaka:

Alleyne dan Macleay pada tahun 1877 mengidentifikasi pertama kali spesies yang sampelnya diperoleh dari Papua Nugini, dan diberi nama *Caranx papuensis*, yang menjadi nama valid hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Ikan yang di dunia internasional disebut “brassy trevally” ini bukan ikan yang bermigrasi, hidup di laut dan di air payau, di sekitar karang. Persebarannya adalah di Indo-Pasifik: Zanzibar, Tanzania, dan Afrika Selatan hingga Caroline dan Kepulauan Marquesan, bagian utara Kepulauan Ryukyu, dan Australia bagian selatan (Fishbase, 2018). Ciri morfologi dari spesies ikan ini adalah: memiliki rumus sirip D VIII; I, 21–23 A II; I, 16–19. Bagian dada dekat perut tidak bersisik, tetapi bersisik di depan sirip perut, dan jumlah total *gill raker* pada *gill arch* pertama sebanyak 26–30 (Kottelat dkk., 1996). Secara sepintas, spesies ikan ini mirip dengan *Caranx ignobilis* atau *giant trevally* yang berukuran paling besar dari genus

Buku ini tidak diperjualbelikan.



ini (panjang total 170 cm lebih dan berat lebih dari 35 kg), tetapi bagian depan kepala tidak terlalu menaik. Panjang total yang pernah diketahui adalah 75 cm (Allen, 2000). Ikan ini diduga tidak memiliki banyak variasi genetik dalam populasinya, dengan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensinya medium yang berarti populasinya cukup sulit pulih dari gangguan ekologis dan waktu yang dibutuhkan untuk memperbanyak diri ataupun memulihkan jumlah adalah 1,4 hingga 4,4 tahun. Salah satu penyebab ikan ini memiliki kemungkinan untuk punah adalah karena nilai ekonominya yang cukup tinggi sehingga diperkirakan spesies ikan ini memiliki tingkat peluang punah rendah hingga menengah (*low to moderate vulnerability*), dengan nilai 33 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini aslinya berasal dari laut dan terkadang memasuki muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon yang berair payau. Ukuran tubuh yang masih kecil menandakan bahwa ikan yang tertangkap dengan *trammel net* ini adalah ikan muda.

Kegunaan:

Harganya normal. Ikan berdaging putih gurih. Ikan ini dikonsumsi dengan cara digoreng, dipepes, ataupun disayur. Sementara itu, ikan dewasa dengan berat 1–2 kg dijadikan ikan bakar untuk pesta ataupun perayaan.



b. *Caranx sexfasciatus*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.86 Ikan Selar (*Caranx sexfasciatus*)

Nama lokal: selar (BI), terkulu, ikan putih (BI)

Nama ilmiah: *Caranx sexfasciatus*

Data pustaka:

Quoy dan Gaimard pada tahun 1825 mengidentifikasi ikan ini untuk pertama kalinya. Sampel ikan diperoleh dari Waigeo, Indonesia, dan diberi nama spesies *Caranx sexfasciatus*, yang juga menjadi nama validnya hingga sekarang (California Academy of Science, 1998). Ikan yang di dunia internasional disebut “bigeye trevally” ini hidup di sekitar pantai dan lepas pantai serta sangat terkait dengan kehadiran ka-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



rang. Ikan ini dibedakan dari spesies yang lain dari ukuran matanya yang besar dan membran *gelatinous*-nya yang berkembang baik. Terdapat warna putih pada ujung sirip punggung, sedangkan ikan muda atau juvenilnya memiliki 5–6 garis gelap pada tubuhnya. Ikan-ikan muda biasanya memasuki perairan tawar dan payau. Panjang total umumnya lebih dari 78 cm dan berat melebihi 4 kg. Ikan ini tersebar di seluruh wilayah Samudra Pasifik dan Samudra Hindia bagian timur (Allen, 2000). Ciri morfologinya memiliki rumus sirip D VIII; I, 19–22 A II; I, 15–17. Dada seluruhnya bersisik, terdapat sebanyak 20–24 *gill reker* pada *gill arch* (lengkung insang) pertama dan sebuah bintik hitam di pinggiran atas operkulum (Kottelat dkk., 1996). Sama seperti pada spesies *Caranx papuensis*, ikan ini juga tidak begitu memiliki variasi genetik yang besar dalam populasinya, dengan nilai *Phylogenetic diversity index* $PD_{50} = 0,5000$ [keunikan, dari 0,5 = rendah hingga 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensinya medium dan waktu untuk memperbanyak populasi atau memulihkan jumlah populasinya kurang dari 1,4 hingga 4,4 tahun. Tingkat vulnerabilitas rendah hingga tinggi (nilai 45 dari 100) (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 2ST+46A (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Caranx papuensis*, yaitu terdapat di sekitar muara yang sudah berair payau dan sedikit ke wilayah berair tawar, di dekat permukiman di tepi sungai.

Kegunaan:

Harganya normal apabila musim tidak terlalu buruk, namun akan menjadi mahal apabila musim hujan ataupun angin kencang.



25. ANGUILLIDAE

Di masyarakat kita, ikan sidat yang merupakan anggota dari Anguillidae sering terancukan dengan ikan belut (*Monopterus albus*). Bahkan, beberapa pustaka praktis yang terdapat di toko-toko buku juga sering mengacaukan antara sidat dengan ikan belut. Walaupun bentuk tubuhnya terlihat mirip, habitatnya jelas berbeda. Ikan belut hidup di lumpur, sedangkan ikan sidat hidup di air bersih dan jernih. Ikan sidat adalah ikan konsumsi penting di Jepang dan Eropa, yaitu spesies *Anguilla japonica* untuk spesies dari Jepang dan *Anguilla anguilla* untuk spesies dari Eropa. Sementara itu, ikan belut tidak begitu bernilai ekonomi, harganya di pasar-pasar tradisional disamakan dengan ikan lele sangkuriang atau lele dumbo, sementara harga ikan sidat sekitar 2–3 kali lipat dari harga ikan lele.

Anguillidae termasuk ke dalam Ordo Anguilliformes, suatu ordo yang terdiri dari tiga subordo, 15 famili, 141 genus, dan 738 spesies yang telah diketahui. Ciri dari ordo ini adalah bentuk tubuh yang bulat panjang, sirip perut yang tidak disokong oleh tulang, serta masa larva dengan tubuh bening panjang yang disebut *leptocephalus*. Anguillidae sendiri terdiri dari 15 spesies, yang tersebar di perairan tropis wilayah timur Samudra Pasifik dan Samudra Atlantik (kecuali wilayah selatan) (Ueno & Sakamoto, 1999).

Keluarga sidat terdapat di hampir semua wilayah Kalimantan Timur, terutama di sungai yang bermuara langsung ke laut. Ikan ini termasuk ikan katadromus yang berarti memijah dan bertelur di laut dan mendewasakan diri di perairan sungai air tawar. Ikan sidat Jepang atau *unagi* (*Anguilla japonica*) diperkirakan memijah di perairan Kepulauan Mariana, Guam (Tsukamoto, 2006), sementara ikan sidat yang ada di Indonesia menurut penelitian dari Schmidt sejak tahun 1928 hingga 1932, memijah di Samudra Indonesia sebelah selatan Jawa dan sebelah barat Sumatra pada kedalaman laut sekitar 5.000–6.000 m (Djuhandha, 1981). Hingga saat ini belum ada pembudidayaan ikan sidat yang melakukan pemijahan untuk memperoleh anakan



walaupun menurut berita baru berhasil dilakukan di Jepang pada tahun 2010 lalu (Union Eel Farmers Cooperatives of Japan, 2017).

Pembudidayaan ikan sidat dilakukan dengan mengumpulkan anakannya yang disebut *leptocephalus* (*impun/shirasu*). Anakan yang berupa pentol korek bening ini berenang dalam gerombolan menyusuri sungai, untuk selanjutnya dipelihara di bak semen ataupun kolam tanah dengan media air yang bersih dan cukup oksigen, serta diberi pakan yang mengandung hancuran daging ikan rucah.

Sewaktu penulis masih duduk di sekolah dasar (SD) pada bulan Agustus saat tahun '70-an mulai kemarau, masyarakat di tepi Sungai Mahakam biasa memanen *impun* untuk dijadikan pepes atau rempeyek. Pada waktu itu, gerombolan *impun* yang berenang menyusuri Sungai Mahakam bisa berukuran hingga batang kelapa dewasa, sepanjang ratusan meter. Sekarang, tidak ditemukan lagi gerombolan *impun* sebesar itu, bahkan kehadirannya pun tidak diketahui masyarakat walaupun ikan sidat masih bisa ditemukan.

Secara umum, masyarakat kita tidak biasa mengonsumsi sidat walaupun olahan ikan sidat cukup banyak dijual, seperti sidat panggang ataupun sidat goreng di pasar-pasar tradisional. Kesukaan masyarakat kepada ikan ini terhalangi dengan kenyataan bahwa daging ikan ini cukup liat atau alot setelah dimasak karena masyarakat kita belum terbiasa mengolah agar daging sidat yang kenyal liat ini bisa empuk lembut dan gurih seperti di Jepang.

Walaupun sidat dibudidayakan dalam lingkungan yang mewajibkan perairan yang cukup jernih dan bebas pencemaran, serta kaya oksigen, di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon sidat-sidat liar biasa hidup dengan baik di wilayah yang terdapat permukiman padat penduduk, diduga karena banyaknya ketersediaan makanan berupa jeroan ayam dan sisa hewan lain. Namun, saat hujan lebat ketika air sangat keruh dan deras, tidak tertangkap sidat di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. Jenis-jenis sidat yang tertangkap di sungai ditampilkan berikut ini.



a. *Anguilla marmorata*



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.87 Ikan Sidat Kembang (*Anguilla marmorata*)

Nama lokal: ikan sidat kembang, moa, uling (BI), marsapi, lengeo (BK)

Nama ilmiah: *Anguilla marmorata*

Data pustaka:

Quoy dan Gaimard merupakan pakar yang pertama kali mengidentifikasi sampel ikan sidat yang berasal dari Waigeo, Indonesia pada tahun 1824. Ikan sidat ini diberi nama spesies *Anguilla marmorata*, yang dipakai hingga sekarang sebagai nama validnya (Eschmeyer, 1998). Ikan sidat kembang dicirikan dengan tubuh berwarna seperti marmer, bidang gigi pada rahang atas dan rahang bawah dipisahkan dengan lekukan tanpa gigi. Bagian perut berwarna putih, kepala agak bundar dengan bagian rahang memipih, rahang bawah agak ke belakang, bukaan insang kecil, kulit bawah seperti lapisan tikar bermotif sisik, tidak memiliki sirip perut, yang ada hanya sirip dada berbentuk bulat. Ikan ini tersebar di Indo-Pasifik: Afrika Timur, perairan umum di Mozambique dan Sungai Zambezi bagian bawah, hingga Polinesia Prancis, Jepang bagian utara dan selatan (Kottelat dkk., 1996; Fishbase, 2018). Ikan sidat kembang hampir tidak memiliki keunikan genetik di dalam populasinya, keanekaragaman filogenetiknya memiliki nilai indeks terendah $PD_{50} = 0,5000$ dari skala nilai keunikan 0,5 (terendah) hingga 0,2 (tertinggi). Kemampuan pulihnya terhadap gangguan ekologis sangat rendah dengan waktu terendah untuk membuat popu-

Buku ini tidak diperjualbelikan.



lasinya meningkat sebanyak dua kali lipat dibutuhkan waktu selama 14 tahun. Ikan ini sangat terancam punah (*very high vulnerability*), dengan nilai perkiraan sebesar 75 dari nilai 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 16M+4SM+18T (Wu dkk., 2009)

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon hingga dekat wilayah jeram. Terdapat dalam berbagai ukuran, mulai hanya sekitar 20 cm hingga 1 meter lebih. Tidak tertangkap dengan jaring, tetapi hanya dengan pancing yang diberi umpan usus ayam ataupun udang.

Kegunaan:

Harganya mahal karena biasanya untuk di ekspor hidup dan olahan *kabayaki*. Ikan sidat adalah ikan laut yang bertelur di laut dalam dan larvanya yang disebut *impun* berenang masuk ke sungai pada bulan-bulan tertentu, dan dewasa di lingkungan air tawar. Sudah dibudidayakan dalam bentuk pembesaran (*rearing*). Dimasak dalam bentuk daging ikan sidat panggang (*kabayaki*), yakni ikan dikupas dulu kulit luarnya, dikukus, selanjutnya dipanggang dan dibumbui dengan saus seperti bumbu satai.



b. *Anguilla bicolor*



Sumber: agrobudidaya.blogspot.com (2017)

Gambar 5.88 Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*)

Nama lokal: ikan sidat, moa, ulinganjing (BI), marsapi, lengeo (BK)

Nama ilmiah: *Anguilla bicolor*

Data pustaka:

Anguilla bicolor pertama kali diidentifikasi oleh McClelland pada tahun 1844 dari sampel yang berasal dari Sandoway, Malaysia. Nama ini dipakai hingga sekarang dan menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Ikan ini juga memiliki nama sinonim sebagai *Anguilla spengeli* atau *Anguilla australis*. Di dunia internasional disebut *Indonesian shortfin eel* yang memiliki warna tubuh polos dan awal sirip punggung berada di atas awal sirip dubur. Ikan ini tersebar dari Afrika Timur hingga Filipina, Papua Nugini, dan bagian utara Australia (Kottelat dkk., 1996). *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) = 0,5000 [keunikan, dari nilai terendah 0,5 hingga nilai tertinggi 2,0], yang berarti hampir

Buku ini tidak diperjualbelikan.



tidak terdapat keunikan genetik di dalam populasinya atau homogen. Tingkat resiliensinya rendah dengan waktu minimal yang dibutuhkan untuk meningkatkan populasinya menjadi dua kali lipat adalah 4,5 hingga 14 tahun. Ikan ini terancam punah (*high vulnerability*) dengan nilai dugaan 63 dari nilai maksimal 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: 34M+4SM (Genisa, Trijoko, & Handayani, 2016).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Mirip dengan *Anguilla marmorata*, tetapi sudah cukup banyak dibudidayakan (pembesaran) dengan benih (*impun*) yang diambil dari alam. Ikan sidat ini sepintas mirip penampilannya dengan ikan sidat Jepang (*unagi*), walaupun secara detail morfologinya terdapat perbedaan. Di Sungai Sangatta ataupun di Sungai bengalon, ikan sidat ini jarang sekali tertangkap dibandingkan sidat kembang yang hampir selalu tertangkap. Kalaupun tertangkap pada saat memancing, ukurannya tidak besar, sering panjang totalnya di bawah 30 cm.

Kegunaan:

Ikan sidat jenis ini sudah banyak dibudidayakan, yang terkecuali di Jepang yang sudah bisa melakukan pemijahan sidat, umumnya hanya dilakukan pembesaran atau *rearing* dari benih yang diperoleh dari alam, seperti yang banyak dilakukan di Pulau Jawa dan Sulawesi. Di Kalimantan Timur, benihnya didatangkan dari Pulau Sulawesi untuk dibesarkan di kolam-kolam bekas tambang, dan cukup berhasil. Pemeliharaan dan penangkapan ikan ini di alam lebih banyak ditujukan untuk ekspor hidup dan ekspor dalam bentuk ikan olahan *kabayaki* (sidat panggang) dengan bumbu ala Jepang yang dikemas dalam plastik hampa udara.



26. TETRAODONTIDAE

Selain ikan julung-julung, ikan sumpit, dan ikan kiper, ikan buntal selalu terlihat berenang di permukaan Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, apalagi saat air pasang dari laut. Semakin dekat muara, semakin banyak yang terlihat berenang di permukaan air. Mereka tidak terganggu dengan kehadiran permukiman manusia yang menjorok ke tengah sungai, bahkan terlihat mencari makan di antara tiang-tiang rumah yang tertancap di sungai.

Ikan buntal merupakan anggota spesies dari Tetraodontidae yang tergabung dalam Ordo Tetraodontiformes, yang dicirikan dengan bentuk tubuh yang beragam, ada yang mendatar ke kiri dan ke kanan, tetapi ada juga yang membulat seperti bola. Demikian juga ukuran panjangnya, ada yang berukuran sekecil hanya 2 cm, tetapi ada yang melebihi 3 m. Mulut kecil berbentuk paruh dengan beberapa gigi besar terlihat di rahang atas ataupun bawah. Selain ikan *sun fish* (*Mola mola*), semua spesies dalam ordo ini memiliki gelembung renang. Dalam ordo ini, spesies-spesiesnya ada yang bisa dimakan oleh manusia, tetapi tidak sedikit yang tidak bisa dimakan karena mengandung racun. Ordo Tetraodontiformes terdiri dari dua subordo (Balistoidei dan Tetraodontoidei), 10 famili, 100 genus, dan 340 spesies. Tetraodontidae sendiri termasuk Subordo Tetraodontoidei yang terdiri dari empat famili, 29 genus, dan sekitar 185 spesies. Subordo ini dicirikan dengan terdapatnya empat gigi besar; di rahang atas dan bawah masing-masing terdapat dua gigi; gigi pada rahang atas bergabung; memiliki mulut seperti paruh pada burung; dan tak memiliki sirip perut. Ikan yang di Jepang dikenal dengan nama “*Fugu*” ini memiliki racun yang sangat mematikan, melebihi sianida, yang disebut racun Tetratodoksin (TTX, $C_{11}H_{17}N_3O_8$). Tetraodontidae terdiri dari sekitar 160 spesies yang tersebar di perairan tropis dan subtropis Samudra Pasifik, Samudra Atlantik, dan Samudra Hindia. Beberapa spesies hidup di air tawar dan payau (Ueno & Sakamoto, 1999). Anggota Tetraodontidae dicirikan dengan gerakannya yang lambat,



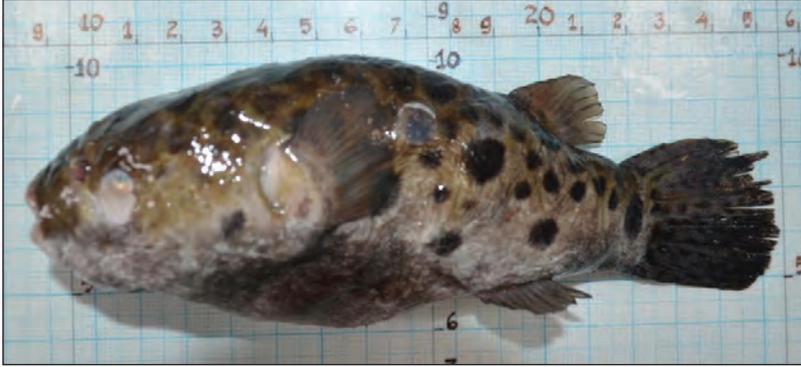
berbadan gemuk bulat dengan sisik-sisik kecil, mata besar, dan celah insangnya lebar. Ikan ini memiliki duri yang menonjol ke luar ketika tubuhnya mengembang, yang digunakan sebagai pertahanan diri (Kottelat dkk., 1996).

Jenis ikan buntal yang berhasil tersampling di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon ditampilkan berikut ini.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Dichotomyctere nigroviridis



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.89 Ikan Buntal (*Dichotomyctere nigroviridis*)

Nama lokal: buntal (BI, BK)

Nama ilmiah: *Dichotomyctere nigroviridis*

Data pustaka:

Ikan buntal yang di dunia internasional dinamai *Spotted green pufferfish* ini pertama kali diidentifikasi oleh Marion de Procé pada tahun 1822 dari sampel yang diperoleh dari Deli, Sumatra Utara, dan diberi nama spesies *Tetraodon nigroviridis*. Pada tahun 1991, Talwar dan Jhingran mengoreksi nama spesies menjadi *Chelonodon nigroviridis* dan menjadi nama validnya (Eschmeyer, 1998). Demikian juga menurut Kottelat dkk. (1996), nama spesies ikan ini masih *Tetraodon nigroviridis* dengan nama sinonim *Tetraodon fluviatilis*. Namun, pada Fishbase (2018), ikan buntal ini berubah nama validnya menjadi *Dichotomyctere nigroviridis*. Ikan ini tersebar di Asia, yaitu Sri Lanka hingga ke Indonesia dan China bagian utara. Panjang total maksimumnya adalah 17 cm, merupakan ikan pemakan segala (omnivora). Sebagai ikan akuarium, ikan ini tergolong agresif karena dapat memakan sirip dan sisik ikan lain sehingga tidak disarankan untuk

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dipelihara bersama ikan lain di dalam akuarium. Nilai dugaan untuk *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) adalah 0,5156 [keunikan, dari rentang nilai 0,5–2,0], yang berarti cukup terdapat variasi genetik di dalam populasi spesiesnya. Tingkat resiliensinya tinggi dengan waktu minimal bagi pertambahan populasi adalah kurang dari 15 bulan. Walaupun ikan ini sering ditangkap untuk ikan hias, rendah kemungkinannya untuk punah (low vulnerability) dengan nilai kemungkinan adalah 15 dari 100.

Status kromosom: 15M+14SM+8ST (Oojima, 1989).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Terdapat di wilayah dekat muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Tertangkap dengan serok, jala, ataupun tergulung di *trammel net*, tetapi belum pernah tertangkap dengan alat jaring insang biasa.

Kegunaan:

Harga murah, digunakan sebagai ikan hias air tawar, disebut “*Spotted Puffer*” di dunia ikan hias internasional. Tidak dikonsumsi karena berukuran kecil dan beracun.



27. MUGILIDAE

Ikan belanak adalah ikan yang dikenal sehari-hari di Kalimantan Timur, bukan ikan yang mahal, bahkan agak murah, tetapi disukai karena rasanya yang khas. Dalam bentuk segar dan berukuran besar, ikan ini sering dikonsumsi dengan cara dibakar, sedangkan ikan yang berukuran kecil lebih banyak dijadikan ikan asin kering dan dimasak dengan rasa asam manis.

Ikan belanak termasuk ke dalam Mugilidae, satu-satunya famili dalam Ordo Mugiliformes. Mugilidae sendiri terdiri atas sekitar 17 genus dan 66 spesies. Spesies-spesies dalam famili atau ordo ini dengan bentuk tubuh bulat memanjang, yang terdapat dua sirip punggung agak terpisah. Pada sirip punggung pertama, terdapat jari-jari keras sekitar empat batang, dan jari-jari lemah di bagian belakangnya. Sirip dada agak menghadap ke atas dan ujung terpanjangnya berada di sekitar pertengahan dasar sirip perut, sedangkan sirip perut yang memiliki jari-jari keras satu buah dan lima jari lemah berposisi agak ke belakang dari sirip dada. Semua spesies ikan dalam Mugilidae ini tidak memiliki gurat sisi. Sebagai gantinya, terdapat lubang pancaindra di setiap sisik. Makanan spesies-spesies ikan ini utamanya adalah ganggang atau alga dan remah-remah bahan organik sehingga ikan ini memiliki usus yang panjang untuk mencernanya. Spesies-spesies dari Mugilidae tersebar di wilayah tropis dan perairan hangat lainnya. Ikan-ikan muda sering bergerombol memasuki perairan sungai yang berair tawar, sedangkan ikan dewasanya hidup di wilayah pantai dangkal. Di Jepang, telur ikan belanak yang diasinkan merupakan makanan khas yang disebut *karasumi* (Ueno & Sakamoto, 1999).

Ikan belanak tersebar di seluruh laut Indonesia, bahkan juga di perairan payau dan air tawar. Spesies *Mugil oligolepis* dan *Mugil boornensis* adalah jenis ikan belanak yang banyak terdapat di sungai-sungai di Kalimantan (Djuhanda, 1980). Ikan belanak di dunia internasional disebut *mullet*, memiliki ciri moncong kepalanya adalah tumpul, berbibir berbentuk V jika dilihat dari depan, sisik-sisiknya



besar, sirip punggung pertama memiliki jari-jari keras berbentuk duri yang terpisah dengan sirip punggung kedua yang hanya memiliki jari-jari keras berbentuk duri. Banyak jenis ikan ini yang memiliki nilai ekonomi penting, tetapi sayangnya masih terjadi kerancuan dalam taksonominya (Kottelat dkk., 1996).



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.90 Ikan Belanak (*Planiliza subviridis*)

Nama lokal: belanak (BI, BK)

Nama ilmiah: *Planiliza subviridis*

Data pustaka:

Di dunia internasional, spesies ikan ini disebut *greenback mullet*; diidentifikasi pertama kali oleh Valenciennes dalam Cuvier dan Valenciennes pada tahun 1836 dari sampel yang berasal dari Malabar, India; dan diberi nama spesies *Mugil subviridis*. Pada tahun 1984, Dor mengoreksi nama spesies ikan ini menjadi nama valid *Liza subviridis*. (Eschmeyer, 1998). Kottelat dkk. (1996) menggunakan nama spesies *Liza sibviridis* di samping nama sinonim *Mugil dussumeri* yang dicirikan dengan tulang preorbital yang hanya menempati 3/4 bidang



antara bibir dan mata (pada anggota Genus *Liza* yang lain, seluruhnya ditempati oleh tulang preorbital). Memiliki rumus sirip dubur A III, 9 dan terdapat 23–32 deret sisik di sepanjang badan. Sementara itu, Fishbase (2018) menggunakan nama valid *Planiliza subviridis*. Spesies ini tersebar di Indo-pasifik: Teluk Persia dan Laut Merah hingga Samoa, bagian utara Jepang, dan Afrika Selatan. Belanak bersifat katar-dromous yang berarti bertelur di laut dengan telur yang tidak melekat, terapung di permukaan laut (pelagis), tetapi pembesaran hingga dewasa terjadi di hulu sungai. Panjang standar maksimal yang tercatat adalah 40 cm, tetapi umumnya hanya 25 cm. Spesies ikan ini terlihat memiliki variasi genetik cukup besar di dalam populasinya dengan nilai dugaan *Phylogenetic diversity index* (PD_{50}) sebesar 0,5078 [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga nilai 2,0 = tinggi]. Tingkat resiliensi medium, yakni populasi akan bisa pulih walaupun agak sulit apabila ada gangguan ekologis. Waktu minimal untuk memperbanyak diri atau memperbesar populasi selama 1,4 hingga 4,4 tahun. Tingkat kemungkinannya untuk punah diperkirakan rendah hingga moderat (*low to moderate vulnerability*), dengan nilai 25 dari 100.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan ini aslinya berasal dari laut dan terkadang bergerombol memasuki muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon hingga ke bagian hulu yang berair tawar dengan ukuran yang lumayan besar saat tersampling

Kegunaan:

Harganya normal. Ikan berdaging putih gurih. Ikan ini dikonsumsi dengan cara digoreng, dipepes, ataupun disayur. Sering juga dijadikan ikan asin kering.



28. ENGRAULIDIDAE

Mungkin satu-satunya jenis ikan yang dikenal oleh setiap orang di Indonesia adalah ikan teri. Tidak ada orang yang tidak kenal dengan ikan yang bertubuh kecil ini dan biasa dijual dalam bentuk kering asin beraroma khas untuk dijadikan rempeyek, sambal goreng, ataupun digoreng begitu saja. Setiap menyebut teri selalu teringat ikan berukuran kecil yang dimakan kesuluruhan tubuhnya mulai kepala hingga ekor.

Ikan teri merupakan anggota Engraulididae dan satu ordo dengan ikan sardin, yaitu Ordo Clupeiformes. Ordo ini terdiri dari dua subordo, lima famili, 83 genus, dan 357 spesies. Engraulididae sendiri tergabung dalam Subordo Clupeiodei yang terdiri dari empat famili, 82 genus, dan 356 spesies. Ciri dari subordo ini adalah tidak memiliki gurat sisi. Ikan-ikan dalam subordo ini bernilai ekonomi penting, terutama ikan *maiwashi* (*Sardinops melanostictus*) dan *urumeiwashi* (*Etrumeus teres*) yang banyak ditangkap di Jepang, baik untuk konsumsi langsung maupun diolah sebagai ikan kaleng. Engraulidae tersebar di Samudra Pasifik, Samudra Atlantik, dan Samudra Hindia, di habitat air asin dan ada pula di habitat air tawar. Engraulididae terdiri dari sekitar 139 spesies (Ueno & Sakamoto, 1999).

Jenis-jenis ikan teri umumnya terdapat di dekat pantai dan terkadang memasuki aliran sungai yang berair tawar. Musim ikan teri di Indonesia dimulai pada bulan Februari sampai Oktober, bergantung pada wilayahnya. Perikanan teri merupakan perikanan yang cukup penting karena tertangkap dalam jumlah sangat banyak, yang tidak hanya bagi pemenuhan di dalam negeri, tetapi juga untuk ekspor (Djuhanda, 1980).



Stolephorus indicus



Sumber: Asfie Maidie ((2020)

Gambar 5.91 Ikan Teri Air Tawar (*Stolephorus indicus*)

Nama lokal: teri (BI), teri aer tawar (BK)

Nama ilmiah: *Stolephorus indicus*

Data pustaka:

Engraulis indicus adalah nama spesies yang diberikan oleh van Hasselt saat pertama kali mengidentifikasi ikan teri ini pada tahun 1823, dari sampel yang berasal dari India dan Jawa. Pada tahun 1984, Dor mengoreksi nama spesiesnya menjadi nama valid *Stolephorus indicus* yang digunakan hingga sekarang (Eschmeyer, 1998). Ikan yang secara umum disebut “anchovy” ini atau “indian anchovy” untuk spesies *Stolephorus indicus* adalah spesies yang tersebar di Indo-Pasifik: Laut Merah dan Afrika Selatan, termasuk Teluk Persia, Madagaskar, dan sebelah timur Mauritius hingga Hongkong, Laut Arafura, Bagian Utara dan Timur pantai Australia, lalu ke arah timur hingga Samoa dan Tahiti. Panjang standar yang maksimal pernah tertangkap sekitar

Buku ini tidak diperjualbelikan.



15,5 cm, tetapi panjang ikan ini umumnya 12 cm. Memiliki rumus sirip D 15–17, A 18–21, dan perutnya memiliki *scute* sebanyak 2–6 buah. Tubuh transparan, berdaging kecokelatan dan terdapat garis keperakan. Makanan utamanya adalah zooplankton, dan sepertinya bermigrasi ke bagian laut yang lebih dalam dan lebih salin untuk memijah, dan kembali ke wilayah pantai setelah pemijahan. Sepertinya tidak ada variasi genetik berarti dalam populasi spesies ini. Nilai *Phylogenetic diversity index* PD_{50} ada pada nilai terendah, yaitu 0,5000, dalam rentang keunikan: 0,5 hingga 2,0. Resiliensinya tinggi dan waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan populasi atau meningkatkan jumlah populasinya kurang dari 15 bulan. Kemungkinannya untuk punah diperkirakan rendah sekali atau *low vulnerability* dengan nilai 13 dari 100 (Fishbase, 2018). Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan yang aslinya berasal dari laut dan terkadang bergerombol memasuki muara Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.

Kegunaan:

Sebelum tahun 2010 hanya dikenal ikan teri air tawar yang merupakan ikan olahan dari ikan-ikan kecil Genus *Rasbora* seperti dijelaskan terdahulu pada bagian Cyprinidae, tetapi sejak tahun 2010-an, masyarakat di wilayah danau-danau atau rawa besar air tawar Kabupaten Kutai Kartanegara juga menangkap dalam jumlah besar ratusan kilogram per harinya pada saat musim ikan teri air tawar *Stolephorus indicus* di sekitar bulan Agustus hingga Desember, dan dijual dalam bentuk segar dan olahan kering. Harga murah. Ikan berdaging putih gurih. Ikan ini dikonsumsi segar dengan cara digoreng. Dalam jumlah besar biasa dijadikan ikan kering (baik asin maupun tawar tanpa penggaraman).



29. HEMIRAMPHIDAE

Sudah menjadi pemandangan sehari-hari apabila air pasang di Sungai Sangatta ataupun di Sungai Bengalon, atau bahkan di semua perairan sungai di Kalimantan Timur, banyak ikan, seperti julung-julung, sumpit, ataupun kipar, terlihat berenang di permukaan air. Ikan-ikan ini memang khas ada saat air pasang dan tidak ditangkap secara khusus, baik untuk keperluan konsumsi maupun ikan hias, kecuali oleh anak-anak yang bermain di sungai. Ikan sumpit dan kipar telah dijelaskan di bagian sebelumnya dan ikan julung-julung di bagian ini.

Ikan julung-julung termasuk dalam Hemiramphidae yang merupakan anggota Ordo Beloniformes. Ordo yang dicirikan dengan sirip-sirip yang tidak memiliki jari-jari keras, sirip punggung dan sirip dubur terletak jauh di belakang tubuh, sirip perut terletak di pertengahan perut dan memiliki sekitar enam buah jari-jari lemah, dan gurat sisi (kalau ada) terletak di bagian bawah tubuh. Ordo ini memiliki dua subordo (Adrianichthyoidei dan Belonoidei), lima famili, sekitar 38 genus, dan 191 spesies. Ikan julung-julung adalah anggota Subordo Belonoidei. Spesies yang tergabung dalam subordo ini dicirikan dengan rahang bawah yang memanjang pada ikan-ikan dewasanya. Di Jepang, spesies-spesies dari subordo ini memiliki nilai ekonomi yang penting, selain tertangkap dalam jumlah besar juga rasa dagingnya yang lezat, misalnya ikan *sanma* (*Cololabis saira*), ikan terbang atau *tobiuo* (*Cypselurus agoo agoo*), ataupun ikan *sayori* (*Hiporhamphus sajori*). Hemirhamphidae memiliki spesies terbanyak dalam Subordo Belonoidei, terdiri dari 85 spesies yang tersebar di perairan tawar dan laut dari wilayah Samudra Pasifik, Samudra Atlantik, dan Samudra Hindia (Ueno & Sakamoto, 1999). Menurut Kottelat dkk. (1996), ikan julung-julung yang disebut di dunia internasional sebagai *halfbeaks* ini termasuk dalam Ordo Cyprinodontiformes, terutama kelompok ikan julung-julung yang hidup di air tawar walaupun beberapa spesiesnya ada yang hidup di air laut dan payau. Spesies yang hidup di air tawar melahirkan anak atau ovovivipar, sedangkan yang hidup di laut bertelur atau ovipar.



Dermogenys orientalis



Sumber: Tim Jurusan BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.92 Ikan Julung-julung (*Dermogenys orientalis*)

Nama lokal: julung-julung (BI, BK)

Nama ilmiah: *Dermogenys orientalis*

Data pustaka:

Weber adalah ahli pertama yang mengidentifikasikan ikan ini dari sampel yang diperoleh dari Danau Tempe, Sulawesi pada tahun 1894, dan memberinya nama spesies *Hemirhampus orientalis*. Namun, Brembach pada tahun 1991 mengoreksi genusnya sehingga ikan ini memiliki nama spesies yang valid hingga sekarang sebagai *Dermogenys orientalis* (Eschmeyer, 1998). Spesies ini memiliki ciri rumus sirip D 9–12 A 15–16, panjang rahang bawah yang melebihi panjang rahang atas dan panjangnya lebih pendek 4,5–6,5 kali dari panjang standar. Tinggi tubuh sekitar 6,1–8,0 kali lebih pendek daripada panjang standar dan tidak terdapat motif garis di sisi badan. Panjang standar ikan ini sekitar 5,5 cm (Kottelat dkk., 1996). Penyebarannya ada di Indonesia, dan diperkirakan tidak begitu besar keanekaragaman genetik dalam populasinya, seperti yang terlihat dari nilai *Phylogenetic*

Buku ini tidak diperjualbelikan.



diversity index $PD_{50} = 0,5001$ [keunikan, dari 0,5 = rendah, hingga 2,0 = tinggi], dan tingkat kemungkinan punahnya pun rendah (*low vulnerability*), dengan nilai 10 dari 100 (Fishbase, 2018).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Ikan julung-julung yang hidup di laut biasanya berukuran lebih besar melebihi 30 cm dan ada yang memang hidup di air tawar di wilayah yang padat permukiman di tepi Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon seperti yang tersampling kali ini. Ikan ini berenang di permukaan air sungai di dekat tepian dalam jumlah hanya beberapa ekor.

Kegunaan:

Harganya murah karena hanya merupakan ikan ikutan saat nelayan menangkap ikan. Ikan ini berdaging putih dan gurih. Ikan ini dikonsumsi segar dengan cara digoreng. Ikan ini berpotensi untuk dibudidayakan sebagai ikan hias di kolam.



30. PALAEMONIDAE

Sewaktu kecil, penulis tinggal cukup lama di rumah yang sebagian rumahnya masuk ke aliran Sungai Mahakam. Selain ikan-ikan jenis seluang atau *Rasbora*, udang (*hudang* dalam Bahasa Kutai-nya), merupakan jenis organisme air yang paling sering dijumpai dan dikonsumsi. Jika ingin segera memperolehnya untuk dijadikan lauk, penulis menangkapnya dengan menggunakan jala lempar dan menggunakan umpan dedak yang digumpal dengan tanah liat. Namun, bila untuk dikonsumsi besok (karena belum memiliki kulkas untuk mengawet), digunakan jebakan berupa bubu bambu yang disebut sesuai dengan peruntukannya, yaitu “bubu hudang atau bubu udang” yang diberi umpan berupa potongan ubi kayu ataupun potongan kelapa segar dan dibiarkan selama lebih kurang 12 jam di dalam air, menunggu udang terjebak.

Walaupun udang bisa diperoleh dengan cara menangkap sendiri di Sungai Mahakam, harganya tetap mahal dibandingkan harga ikan termahal (kakap), dan jarang diperjual-belikan. Sekarang pun, harga udang-udang air tawar masih tetap lebih mahal dibandingkan harga udang laut ataupun ikan.

Sehari-hari lobster, lobster air tawar (*crayfish* atau *crawfish*), udang mantis dan banyak lainnya bisa ditemukan, tetapi sebagian besar orang selalu menganggapnya seperti udang yang dijual di pasar dan dikonsumsi oleh manusia, yaitu udang galah dan udang windu, yaitu udang yang tergolong ke dalam bangsa Decapoda, yaitu dari suku Palaemonidae. Suku Palaemonidae terdiri dari sekitar 82 genus (Myers dkk., 2020) yang tersebar di hampir seluruh muka Bumi, mulai dari perairan tawar hingga samudra. Udang galah yang hidup di air tawar maupun udang windu yang hidup di air payau dan laut merupakan anggota dari suku Palaemonidae ini, yaitu dari Genus *Macrobrachium* untuk udang galah, dan Genus *Penaeus* untuk udang windu. Baik udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) maupun udang windu



(*Penaeus monodon*) adalah udang-udang yang memiliki nilai ekonomi tinggi di dunia. Jenis-jenis udang yang tersampling di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon ditampilkan berikut ini.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



a. *Macrobrachium equidens*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.93 Udang Regang (*Macrobrachium equidens*)

Nama lokal: udang regang (BI), hudang batu (BK)

Nama ilmiah: *Macrobrachium equidens*

Data pustaka:

Macrobrachium equidens (Dana, 1852). *Palaemon equidens* Dana, 3352, Proc.Acad.Nat.Sci.Phila., 6:26.

Sinonim:

Palaemon sundaicus bataviana De Man, 1897; *Palaemon* (*Eupalaemon*) *sundaicus brachydactyla* Nobili, 1899; *Palaemon* (*Eupalaemon*) *acanthosoma* Nobili, 1899; *Palaemon* (*Eupalaemon*) *sundaicus baramensis* De Man, 1902; *Palaemon* (*Eupalaemon*) *nasutus* Nobili, 1903; *Palaemon sulcatus* Henderson & Matthai, 1910. Di dalam literatur tua sering tertulis dengan keliru sebagai *Palaemom sundaicus*. Nama FAO: *Rough river prawn* (Inggris), *Bouquet chagrin* (Prancis), *Camarón lija* (Spanyol). Pustaka: Holthuis (1950, 162, Fig. 36).



Persebaran:

Indo-Pasifik: Madagaskar hingga China Selatan, Britania Baru, dan Kaledonia Baru. Habitat: Payau dan air tawar.

Ukuran:

Panjang total maksimum 98 mm.

Kegunaan bagi industri perikanan:

udang merupakan objek perikanan tangkap penting di Malabar, India, Malaysia, Filipina, dan Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Biasanya tidak ditangkap dalam spesies tunggal, tetapi merupakan gabungan dengan spesies lain (Holtuhuis, 1980).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Udang ini hidup di perairan tenang di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, biasa bersembunyi di dalam rongga batu ataupun pohon. Udang ini berwarna biru-hijau jika masih muda dan sering terkena cahaya matahari, tetapi akan menjadi gelap hitam jika terlalu lama tinggal di rongga batu atau kayu yang gelap tanpa cahaya.

Kegunaan:

Biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar, walaupun bisa juga dikonsumsi dengan rasa yang gurih manis. Biasa tertangkap dalam jumlah yang sedikit, hanya 1–2 ekor setiap *trip* pengambilan sampel.



b. *Macrobrachium rosenbergii*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.94 Udang Galah Muda (*Macrobrachium rosenbergii*)

Nama lokal: udang galah (BI), hudang galah (BK)

Nama ilmiah: *Macrobrachium rosenbergii*

Data pustaka:

Macrobrachium rosenbergii (De Man, 1879) PALAEM Macro 42.
Palaemon rosenbergii De Man, 1879, Notes Leyden Mus.,1:167

Sinonim:

Palaemon carcinus rosenbergii-Ortmann, 1891; *Palaemon whitei* Sharp, 1893; Palaemon. Udang berukuran besar dengan rasa paling lezat, yang selain ditangkap di alam, juga sudah dibudidayakan di banyak negara Asia Selatan dan Timur, bahkan juga di Amerika (AS), Afrika, dan Amerika Latin.

Status kromosom: 90M/SM+28T/ST (Oojima, 1989).



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

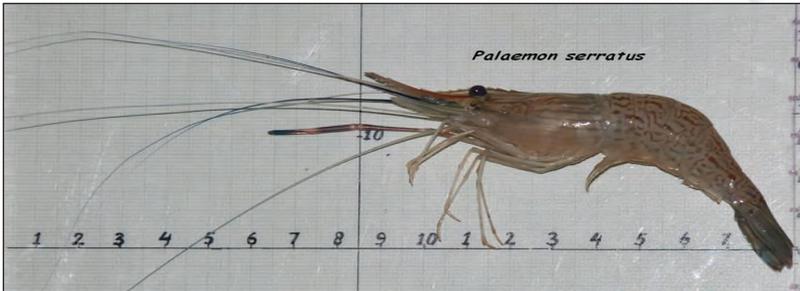
Hidup di sepanjang aliran Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon, serta biasa ditangkap dengan berbagai ukuran dengan pancing (*pole and line*), *trammel net*, jala lempar, dan bubu udang.

Kegunaan:

Memiliki harga sangat mahal, biasa dikonsumsi dalam bentuk digoreng, dibakar, dipepes, ataupun disayur, dengan rasa daging yang gurih manis. Biasa tertangkap dalam jumlah yang cukup banyak. Sudah biasa dibudidayakan dan diperdagangkan ke luar negeri (ekspor).



c. *Palaemon serratus*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.95 Udang Bercak (*Palaemon serratus*)

Nama lokal: udang bercak (BI), hudang putih (BK)

Nama ilmiah: *Palaemon serratus*

Data pustaka:

Palaemon serratus (Pennant, 1777) *Astacus serratus* Pennant, 1777, British Zoology, (ed. 4) 4:15.

Sinonim:

Melicerta triliania Risso, 1816; *Palaemon trilianus*-Risso, 1826; *Palaemon treillianus* H. Milne Edwards, 1837; *Palaemon punctulatus* Risso, 1844 (nomen nudum); *Cancer captivus* Nardo, 1847; *Leander latreillianus* (dengan berbagai keberagaman mulai dari ukuran tubuh yang lebih besar hingga meraksasa, maupun hanya anggota tubuh yang berbeda dari normalnya -Czerniavsky, 1884; *Leander serratus*-Sharp, 1893; *Leander treillianus*-Adensamer, 1898; *Palaemon rostratus* Gimenez, 1922; *Palaemon oratelli* Monod, 1931 (nomen nudum).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Nama FAO:

Common prawn (Inggris), *Bouquet (commun)* (Prancis), *Camarón común* (Spanyol).

Nama lokal:

Gruntvannsreke (Norwegia), *Sägegarnele* (Jerman), *Common prawn* (Kepulauan Britania), *Bouquet, Crevette rose* (pasar Paris markets, Prancis), *Salicoque* (Normandia, Prancis), *Chevrette* (Brittany, Prancis), *Santé* (Gironde, Prancis), *Cambon* (Languedoc, Prancis), *Ligubam* (Nice, Prancis), *Gambaru russu ~* (Monako), *Camarao* (Portugal), *Camarón* (Spanyol, nama resmi), *Quisquilla* (Spanyol), *Gambero sega, Gambero delle rocce, Palemone, Gamberetto* (Italia; Palombi & Santarelli, 1961, 362, memberi banyak nama lokal Italia untuk spesies ini), *Gamblu* (Malta), *Kozica obicna* (Yugoslavia), *Garidáki* (Yunani), *Teke* (Turki), *Qapzan* (Israel), *Gembri* (Tunis).

Persebaran:

Atlantik Timur: dari Denmark hingga Rio de Oro, Afrika Barat; Laut Tengah; Laut Hitam.

Habitat:

Perairan dangkal (0–40 m). *Marine*.

Ukuran:

Panjang total maksimum 110 mm.

Kegunaan bagi industri perikanan:

Cukup bernilai ekonomi di Inggris walaupun yang tertangkap dalam jumlah lebih kecil daripada spesies udang lain. Demikian juga di Prancis, Spanyol, ataupun Portugal, tetapi spesies ini dihargai lebih mahal (Holtuhuis, 1980).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Udang ini hidup pada perairan tenang di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon. Seperti umumnya udang dari genus *Palaemon*, hidup di laut, payau, dan kadang-kadang ditemukan juga pada wilayah berair tawar di sungai tadi. Udang ini memiliki gerigi atas pada rostrum sekitar 6–7 dengan bentuk rostrum yang khas di antara genus ini, yaitu melengkung ke atas.

Kegunaan:

Biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar walaupun bisa juga dikonsumsi dengan rasa yang gurih manis. Biasa tertangkap dalam jumlah yang besar jika penangkapan dilakukan di laut atau wilayah payau, tetapi hanya beberapa ekor yang tertangkap di wilayah air tawar di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon.



d. *Palaemon longirostris*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.96 Udang Putih (*Palaemon longirostris*)

Nama lokal: Udang putih (BI), hudang bajang (BK)

Nama ilmiah: *Palaemon longirostris*

Data pustaka:

Palaemon longirostris H. Milne Edwards, 1837 PALAEM Palaem 6

Palaemon longirostris H. Milne Edwards, 1837, Hist.Nat.Crust., 2:392.

Sinonim: *Palaemon edwardsii* Heller, 1863; *Palaemon longipes* Fischer, 1872; *Leander edwardsii* (with vars. *brevidigitata*, *intermedia*, *prototypa*, *simplicior* and *similis*)-Czerniavsky, 1884; *Leander longirostris*-De Man, 1915; *Leander longirostris robusta* De Man, 1924. Nama FAO: *Delta prawn* (Inggris), *Bouquet delta* (Prancis), *Camarón delta* (Spanyol).

Nama lokal:

White prawn (Kepulauan Britania), *Dorngarnele* (Jerman), *Steurkrab* (Belanda), *Crevette blanche*, *Esquille*, *Esquirre*, *Squille*, *Santé* (Prancis Barat Daya).



Pustaka:

De Man (1915, 149, Pl. 12, Fig. 3); Holthuis (1950, 59, Fig. 3, 5a, 20).

Persebaran:

Atlantik Timur: Jerman Barat Laut, Kepulauan Britania, dan Belanda hingga Laut Tengah dan kemungkinan juga Laut Hitam.

Habitat:

Perairan payau estuaria.

Ukuran:

Panjang total maksimum 70 mm.

Kegunaan bagi industri perikanan:

Bernilai ekonomi sebagai umpan (*baitfish*) di Belanda dan juga Prancis (Holthuis, 1980). Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Udang ini hidup di muara sungai yang bermuara ke laut serta wilayah estuaria dan dalam jumlah sedikit bisa tertangkap di wilayah sungai yang berair tawar. Berbeda dengan udang *Palaemon serratus* yang memiliki rostrum langsing dan mencuat ke atas, udang *Palaemon longirostris* memiliki rostrum lurus dengan jumlah gerigi atas adalah 7–8 buah, serta tidak memiliki pola batik cokelat pada *carapace*.

Kegunaan:

Mirip udang *Palaemon serratus* yang bisa tertangkap dalam jumlah besar sehingga bisa dikonsumsi dan diperdagangkan seperti udang lainnya dengan harga biasa.



e. *Palaemon adpersus*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.97 Hudang Lompur (*Palaemon adpersus*)

Nama lokal: hudang lompur (BK)

Nama ilmiah: *Palaemon adpersus*

Data pustaka:

Palaemon adpersus Rathke, 1837, Mem. Acad. Imp. Sci. St. Pétersb., (6B) 3:368.

Sinonim:

Cancer squilla Linnaeus, 1758; *Palaemon communis* Anslin, 1826; *Palaemon fabricii*. PALAEM Palaem 2.

Persebaran:

Kepulauan Britania hingga ke Laut Tengah dan Laut Hitam; Laut Kaspia.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Habitat:

Mulai kedalaman 1–10 m, jarang sekali lebih dalam dari ini, dasar perairan berlumpur dan berganggang di perairan payau maupun laut.

Ukuran:

Panjang total maksimum 70 atau 80 mm.

Kegunaan bagi industri perikanan:

Merupakan spesies yang penting secara ekonomis di Swedia, Denmark, dan Norwegia (Holtuhuis, 1980).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

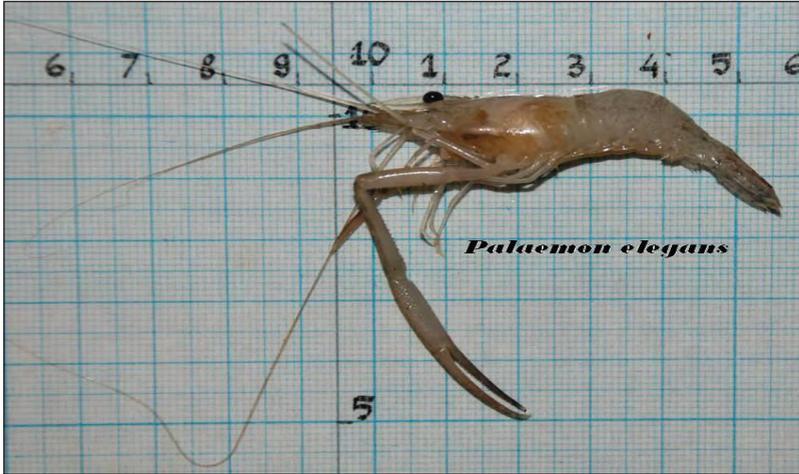
Dalam beberapa pustaka serta pada situs World Register of Marine Species (WORMS) (www.marinespecies.org), udang ini dideskripsikan sebagai udang laut, tetapi masih dapat hidup dengan baik pada salinitas 5%. Penulis menangkap jenis udang ini di wilayah muara Sungai Sangatta atau Sungai Bengalon yang masih berair tawar. Memang tidak banyak, hanya beberapa ekor saja. Udang ini memiliki warna hijau kekuningan dengan rostrum yang cukup bervariasi bentuknya, mulai dari lurus hingga agak mencuat.

Kegunaan:

Mirip dengan udang *Palaemon serratus* yang bisa ditangkap dalam jumlah besar di perairan muara atau estuaria sehingga bisa menjadi komoditas perdagangan.



f. *Palaemon elegans*



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.98 Udang Jari (*Palaemon elegans*)

Nama lokal: udang jari (BI), hudang putih (BK)

Nama ilmiah: *Palaemon elegans*

Data pustaka:

Palaemon elegans Rathke, 1837PALAEM Palaem 4. *Palaemon elegans* Rathke, 1637, Mém.Acad.Imp.Sci.St.Pétersb., (6B)3:370.

Sinonim:

Palaemon minans Norman, 1861; *Palaemonella gracilis* Paulson, 1875; *Leander squilla prototypa* Czerniavsky, 1884; *Leander squilla brevidigitata* Czerniavsky, 1884; *Leander squilla typica* Czerniavsky, 1884; *Palaemon (Leander) minans*-Thallwitz, 1892; *Leander squilla intermedia* De Man, 1915; *Leander squilla elegans*-De Man, 1915; *Palaemon (Palaeander) elegans*-Holthuis, 1950. Most records of *Leander squilla* pertain to this species, and not to *P. adspersus*.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Nama FAO:

Rockpool prawn (Inggris), *Bouquet flaque* (Prancis), *Camarón de poza* (Spanyol).

Nama lokal:

Tågräika (Swedia), *Strandreje* (Denmark), *Strandreke* (Norwegia), *Steingarnele* (Jerman), *Prawn*, *White prawn* (Kepulauan Britania), *Gamberetto* (Italy), *Creveta*, *Garida de piatra* (Romania), *pontica littoralia* atau *Европейская креветка* (Uni Soviet); biasanya tidak dibedakan dengan *P. adspersus*.

Pustaka:

Kemp (1910, 132, Pl. 20, Fig. 3a-e).

Persebaran:

Atlantik Timur: dari Norwegia Barat, Swedia Barat dan Denmark ke Afrika Barat Daya; Laut Tengah; Laut Hitam; Laut Kaspia.

Habitat:

Biasanya menghuni wilayah bebatuan atau *rockpools* dan wilayah dangkal zona sublitoral laut.

Ukuran:

Panjang total maksimum sekitar 60 mm.

Kegunaan bagi industri perikanan:

Longhurst (1970, 267, 268) mencatat bahwa spesies ini adalah udang yang penting secara ekonomis di wilayah Laut Tengah dan Laut Hitam (Holtuhuis, 1980).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Bentuk tubuhnya mirip *Palaemon serratus*, kecuali jika diperhatikan dari jumlah gerigi atas rostrumnya yang berjumlah 9–12 gerigi dan berujung tajam lurus. Udang ini biasa hidup di perairan payau antara pertemuan air tawar dan air laut di muara sungai. Baik di Sungai Sangatta maupun di Sungai Bengalon, selain tertangkap di wilayah dekat muara yang dicirikan dengan hadirnya tumbuhan bakau atau nipah, juga kadang-kadang tertangkap dalam jumlah kecil di bagian berair tawar aliran sungai tadi.

Kegunaan:

Mirip dengan udang *Palaemon serratus*, bisa dikonsumsi karena ukurannya yang cukup besar dan tertangkap dalam jumlah yang banyak.



31. ATYIDAE

Salah satu kesenangan di waktu kecil adalah bermain-main di batang kayu yang terapung di Sungai Mahakam. Semakin lama batang kayu itu terendam di air, dan semakin banyak juga lumut yang hidup menempel di batang tersebut, yang menjadi tempat hidup udang-udang kecil bening berukuran 1–2 cm, disebut dalam Bahasa Kutai sebagai “hudang bening”, yang walaupun kecil tetapi sudah bertelur. Saat bermain-main di batang kayu terapung, udang-udang kecil ini dapat ditangkap beberapa ekor dengan tangan kosong, tetapi akan dapat ditangkap dalam jumlah besar apabila menggunakan serok bermata jala halus dan diberi umpan seperti ampas kelapa. Setelah dicuci bersih, udang kecil atau *hudang* bening ini dapat digoreng langsung dengan ditambahkan garam ataupun asam jawa ataupun digoreng dengan diberi tepung dibentuk seperti rempeyek. Dalam jumlah besar *hudang* bening ini dapat juga diolah menjadi udang kering kecil yang dalam Bahasa Kutai disebut “udang papai atau *pepik aer tawar*” untuk membedakannya dengan udang rebon kering yang berasal dari laut, dan dijual dengan harga lebih mahal daripada udang rebon kering.

Di masa kecil itu, kami membedakan antara *hudang* bening dari jenis udang lainnya dengan melihat adanya garis berbentuk strip halus berwarna kehitaman yang membujur di sepanjang kulit, selain dari ukurannya yang sudah bertelur walaupun hanya berukuran 3–4 cm. Menurut Wowor dan Cai (2004), perbedaan antara udang suku Atyidae dan udang suku Palaemonidae, yaitu tidak adanya duri di bagian kulit kepala atau carapace, serta pada kaki jalan (pereipods) pertama dan kedua-nya memiliki gerombolan bulu (*setae*) pada ujung-ujung kaki, sementara tidak demikian pada suku Palaemonidae.

Suku Atyidae juga merupakan anggota dari bangsa Decapoda, memiliki genus sebanyak 12 buah (Myers dkk., 2020). Di Kalimantan Timur, udang dari suku ini selain dipakai sebagai umpan pancing dan bubu, juga biasa dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun olahan ke-

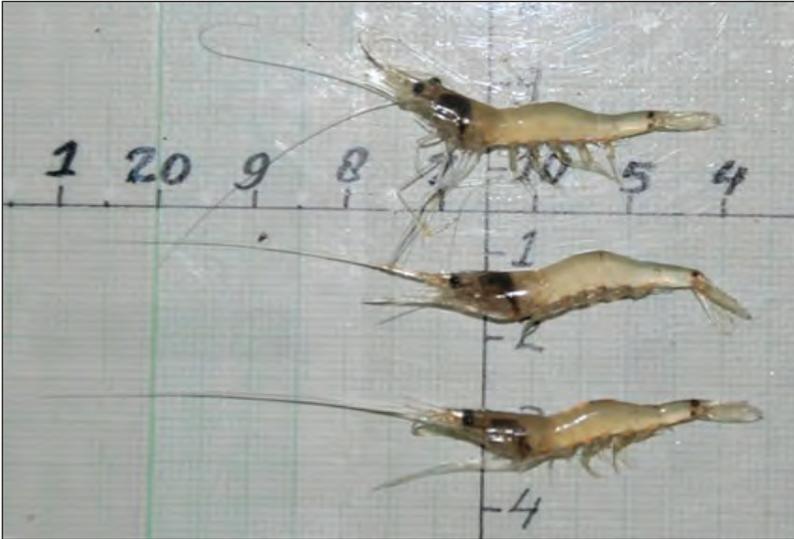


ring, belum sampai dijadikan sebagai ikan hias air tawar yang banyak dilakukan di dunia internasional. Pada studi di Sungai Sangatta maupun Sungai Bengalon, hanya ditemukan satu jenis anggota suku ini, yaitu *Caridina* sp.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Caridina sp.



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.99 Hudang Bening (*Caridina* sp.)

Nama lokal: hudang bening (BK)

Nama ilmiah: *Caridina* sp.

Data pustaka:

Cukup beragam jenis dari Atyidae ini (De Haan, 1849) dan kebanyakan tidak bernilai ekonomi penting sebagai perikanan udang komersial. Hanya dua genera yang memiliki nilai penting, salah satunya adalah genus *Caridina* yang banyak dimanfaatkan sebagai ikan hias, tetapi juga sangat beragam dan sulit dibedakan (Holtuhuis, 1980). Status kromosom: belum diketahui.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Udang ini hidup di perairan tenang di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. Cukup banyak spesies udang ini sehingga sulit untuk menentukan spesies yang dimaksud dan ada kemungkinan belum teridentifikasi.

Kegunaan:

Biasa dijadikan ikan hias akuarium air tawar walaupun bisa juga dikonsumsi dengan rasa yang gurih maniran. Tubuhnya tetap kecil walaupun telah dewasa dan biasa tertangkap dalam jumlah yang agak banyak dengan menggunakan serok bermata jaring halus.



32. PANOPEIDAE

Suku Panopeidae merupakan anggota dari bangsa Decapoda, yang berarti masih sekeluarga dengan jenis-jenis udang yang dijelaskan sebelumnya. Suku ini memiliki 13 genus, yang disebut dengan nama umum sebagai kepiting lumpur atau *mud crab* (ITIS Report, 2020b). Walaupun memiliki nama internasional sebagai *mud crab* sama seperti kepiting bakau *Scylla serrata* yang umum dikonsumsi dan diperdagangkan secara internasional, belum ada pustaka yang menyebutkan bahwa ada spesies dari suku kepiting ini yang dapat dikonsumsi atau dimanfaatkan lain.

Rhithropanopeus sp.



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.100 Kepiting Nipah (*Rhithropanopeus* sp.)

Nama lokal: kepiting nipah (BI), ketam nipah (BK)

Nama ilmiah: *Rhithropanopeus* sp.



Data pustaka:

Secara morfologi, karapas yang berbentuk heksagonal, tepi anterolateral bergerigi banyak (*multilobate*) contoh kepiting ini memiliki kemiripan dengan spesies dari suku Panopeidae (Ng, 1998), yaitu pada Genus *Rithropanopeus*. Sayangnya, dari Genus *Rithropanopeus* yang banyak terdapat di berbagai *website* ada *Rithropanopeus harrisi*, suatu kepiting kecil berukuran lebar karapas sekitar 2 cm yang berasal dari Pantai Atlantik di Amerika Utara, dan memang sudah menjadi spesies invasif yang menyebar di banyak negara di dunia (Roche dan Torchin, 2007). Kepiting ini juga telah tersebar di Indonesia (Yaqin, Prihanta, & Hadi, 2017). Ini berbeda dengan kepiting yang kami studi yang bisa mencapai ukuran di atas 5 cm dalam waktu kurang dari setahun.

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Kepiting ini hidup di air tawar maupun air payau di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. Pernah ditemukan oleh penulis, kepiting ini berkumpul dalam jumlah ribuan ekor di sisa batang nipah yang mati di dalam tambak ber-pH rendah di muara Sungai Bengalon. Warna tubuh sepertinya bukan variasi dari warna lain yang karena pengaruh lingkungan menjadi hitam pekat, tetapi warnanya memang hitam pekat mengkilat.

Kegunaan:

Belum terdengar berita bahwa kepiting ini bisa dikonsumsi ataupun dimanfaatkan lain. Bahkan beberapa nelayan mengatakan bahwa mengonsumsi kepiting ini dapat keracunan.



33. PARATHELPHUSIDAE

Suku Parathelphusidae juga termasuk ke dalam bangsa Decapoda, yang berarti jenis krustase yang memiliki sepuluh batang kaki (ITIS Report, 2020a). Suku Parathelphusidae ini sepertinya telah mengalami perubahan menjadi sub-suku Parathelphusidae yang berada di bawah suku kepiting air tawar sebenarnya (Gecarcinucidae), yang beranggotakan genera sebanyak 62 genus (Atlas of Living Australia, 2020). Kepiting dari suku ini di Indonesia memperoleh sebutan umum sebagai “kepiting sungai” atau “yuyu” (masyarakat Suku Jawa menyebutnya) dan di setiap wilayah berlumpur selalu ditemukan dengan mudah kepiting dari suku ini. Hingga saat ini penulis belum pernah menemukan kepiting berwarna coklat ini berukuran lebar karapasa melebihi 8 cm, dan belum pernah juga mengonsumsi kepiting ini, walaupun teman-teman sepermainan di waktu kecil ada yang pernah memakannya.



Parathelphusa convexa



Sumber: Tim BDP UNMUL (2020)

Gambar 5.101 Kepiting Air Tawar (*Parathelphusa convexa*)

Nama lokal: kepiting sungai, kepiting air tawar (BI), ketam sungai, ketam lompur (BK)

Nama ilmiah: *Parathelphusa convexa*

Data pustaka:

Parathelphusa convexa de Man 1879 memiliki nama sinonim *Ozius frontalis*, *Parathelphusa dentipes*, dan *Thelphusa convexus* (crabdatabase, 2020). Disebut juga *common sawah crab* merupakan hama di sawah karena bersarang di lahan padi yang menyebabkan ketahanan tanah menjadi berkurang. Penanganan kepiting sungai ini akan lebih baik dilakukan dengan pemeliharaan itik yang dilepas di sawah setelah panen untuk memakan anakan serta kepiting sungai dewasa (Whitten dan Soeriaatmaja, 2013).

Status kromosom: belum diketahui.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Kepiting air tawar ini hidup di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon serta bersarang dengan membuat lubang di dinding tepian sungai yang berlumpur.

Kegunaan:

Beberapa warga bisa mengonsumsi kepiting ini untuk digoreng, dibakar, atau direbus, tetapi sebagian masyarakat lain bisa mabuk bila mengonsumsinya.



34. SESARMIDAE

Suku Sesarmidae juga merupakan anggota bangsa Decapoda yang memiliki genera sekitar 35 genus (WoRMS, 2020). Sebelumnya suku kepiting laut ini digolongkan ke dalam suku Grapsidae oleh beberapa peneliti, tetapi kemudian menjadi suku tersendiri. Beberapa genus, seperti *Geosarma*, *Metapaulias*, ataupun *Sesarma* merupakan kepiting daratan yang tak memerlukan kembali ke laut untuk bertelur (Sesarmidae, 2020). Kepiting dari suku ini tersebar di banyak tempat, dan sepertinya tersebar juga hampir di seluruh Indonesia (GBIF, 2020). Pada studi ini, hanya ditemukan satu spesies dari suku Sesarmidae ini, yang tersampling pada serasah hutan di wilayah berair tawar.



Parasesarma sp.



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.102 Kepiting Lumpur (*Parasesarma* sp.)

Nama lokal: kepiting lumpur (BI), ketam batu (BK)

Nama ilmiah: *Parasesarma* sp.

Data pustaka:

Genus *Parasesarma*, semula Genus *Sesarma* de Man, 1895, yang telah mengalami perubahan (WoRMS, 2020). Genus *Sesarma* dibatasi hanya untuk wilayah Benua Amerika yang hanya memiliki kurang dari 30 spesies, sementara di wilayah Indo-Pasifik Barat terdapat lebih dari 200 spesies. Sementara itu, di Benua Eropa tidak terdapat genus ini (Guerao dkk., 2004).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Kepiting air tawar ini hidup di Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon dan biasa ditemukan pada tumpukan serasah membusuk kehitaman di dasar sungai.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Kegunaan:

Belum terdengar berita bahwa kepiting ini bisa dikonsumsi ataupun dimanfaatkan lain, walaupun di luar negeri ada yang membuat panorama akuarium dengan menggunakan spesies ini.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



35. CYRENIDAE

Di Sungai Mahakam di wilayah Tenggara, Kabupaten Kutai Kartanegara, para warga terbiasa mengambil kerang di saat air surut, tetapi tidak bagi keluarga kami, sehingga kami tak pernah merasakan kerang air tawar hingga dewasa. Baru setelah bekerja dan meneliti lingkungan air tawar, saat kerang-kerang ini tertangkap sebagai organisme benthos, peneliti tertarik untuk mencoba rasa dagingnya. Saat studi lanjut di Jepang, di sekitar Danau Biwa Kyoto terkenal akan sup miso kerang air tawar (*shizimi miso jiru*), dan penulis sendiri menikmati *shizimi miso jiru* sachet yang banyak dijual di warung dan toserba. Sekian lama kerang air tawar telah dikenal masyarakat, tetapi baru pada tahun 2017-an kerang air tawar ini dijual di pasar tradisional Pasar Dayak di Samarinda, Kalimantan Timur. Kerang air tawar yang paling banyak dikenal masyarakat umumnya kerang dari suku Cyrenidae, yang dalam Bahasa Kutai “rukan” atau “rokan” dan dalam Bahasa Jepang disebut “shizimi”.

Cyrenidae adalah suku kerang-kerangan yang termasuk ke dalam bangsa Venerida, dan memiliki beberapa nama sinonim seperti Corbiculidae, Gelonidae, Polymesodinae, dan Serrilaminulinae. Famili ini terdiri dari sekitar 10 genus (WoRMS, 2020). Habe dan Sadao (1983) dalam buku mereka berjudul *Kai: Hyoujun Genshoku Kanrin Zenhen* atau *Common Shells of Japan in Color* menggunakan nama sinonim Corbiculidae untuk menyebut famili Cyrenidae ini, dengan ciri utama adanya deretan gigi panjang di dalam kulit (*shell*) sebanyak tiga buah. Penyebaran famili ini terbatas pada air tawar. Di Jepang suku ini ada empat spesies.



a. *Batissa* spp.



Sumber: Asfie Maidie (2019)

Gambar 5.103 Lokan (*Batissa* spp.)

Nama lokal: lokan (BI), rokan, rukan (BK)

Nama ilmiah: *Batissa* spp.

Data pustaka:

Genus *Batissa*, Genus *Polymesoda*, dan Genus *Corbicula* adalah organisme air yang mampu menginvasi habitat, dan saat ini hampir tersebar di seluruh perairan air tawar dunia (Argente, 2016). Selain di perairan tawar yang berarus lemah, lokan sebenarnya juga bisa hidup pada perairan estuari dengan salinitas rendah 2–4 ‰. Lokan



juga memiliki kebiasaan untuk mengeluarkan air dari tubuhnya sebagai bentuk pertahanan diri dari mikroba pembawa penyakit (Munandar dan Haryati, 2015).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di sepanjang aliran Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah dengan dasar berpasir dan banyak serasah.

Kegunaan:

Potensi dibudidayakan. Daging cokelat lembut seperti hati sapi. Daging berasa manis sehingga cocok untuk dibuat sambal goreng.



b. *Corbicula lacunae*



Sumber: Manandmollusc.net (tahun)

Gambar 5.104 Remis (*Corbicula lacunae*)

Nama lokal: kerang, remis (BI), remis, tudai (BK)

Nama ilmiah: *Corbicula lacunae*

Data ilmiah:

Corbicula lacunae Djajasasmita, 1977 pertama diidentifikasi oleh Machfudz Djajasasmita dari daerah Rawa Srenggeng dan Rawa Bureng di Malang (Djajasasmita, 1977). Spesies ini merupakan spesies yang mendominasi keluarga Cyrenidae di perairan sungai (Nurhadi, Affandi, & Noer, 2012).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di sepanjang Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah dengan dasar berpasir. Selama penelitian, hanya ditemukan pecahan-pecahan cangkang berdiameter lebih 10 cm setelah isinya dikonsumsi oleh warga. Kerang yang berukuran hanya



beberapa milimeter sering ditemukan dalam analisis organisme ben-
tos di Sungai Sangatta ataupun Bengalon.

Kegunaan:

Potensi dibudidayakan. Dibanding dengan kijang, daging kerang ini lebih lunak, manis, dan cocok untuk direbus ataupun dibuat sambal goreng.



36. UNIONIDAE

Unionidae adalah suku dari kerang yang di Jepang disebut dengan nama *ishigai* atau kerang batu, dan terdapat sekitar sepuluh spesies di wilayah ini (Habe dan Sadao, 1983). Kalau dilihat sekilas, penampakan ke sepuluh spesies ini mirip, ada kemungkinan di lingkungan air tawar bisa ditemukan beberapa spesies lagi, tidak hanya seperti yang ditemukan dalam buku ini. Kita di Indonesia secara umum menyebutnya “kijing” walaupun di dalam nama kijing ini terdapat spesies yang lain.

Suku Unionidae yang di dunia internasional disebut *pearly mussels*, *naiads*, atau *unionids*, mungkin memiliki jumlah spesies sekitar 100 spesies lebih, dan hingga sekarang masih menjadi perdebatan antara ahli kerang. Larva kerang ini harus mengalami hidup sebagai parasit pada ikan untuk bertahan hidup. Kepulauan Indonesia adalah satu wilayah penyebaran utama dari suku ini (Unionidae, 2020).



Pilsbryconcha exilis



Sumber: Asfie Maidie (2019)

Gambar 5.105 Kijing (*Pilsbryconcha exilis*)

Nama lokal: kijing (BI, BK)

Nama ilmiah: *Pilsbryconcha exilis*

Data pustaka:

Spesies *Pilsbryconcha exilis* Lea, 1838 yang memiliki sinonim *Anodonta exilis*, *Anodonta polita*, *Monocondyloea compressa*, *Anodon kelletii*, *Anodon sempervivens*, dan *Anodonta laminata*, merupakan kerang (mussel) yang hidup di air tawar (ITIS Report, 2018). Selain dikonsumsi sebagai lauk, kijing juga memungkinkan sebagai bio-kontrol bakteri penyakit *Aeromonas hydrophila* pada budidaya ikan nila (Rahman dkk., 2019).

Status kromosom: belum diketahui.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di sepanjang Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah dengan dasar berlumpur agak berpasir.

Kegunaan:

Kerang ini berpotensi untuk dibudidayakan. Dagingnya cokelat muda, kenyal, dan berasa manis sehingga cocok untuk direbus, digoreng, ataupun dibuat sambal goreng.



37. TRIONYCHIDAE

Pada tahun 70-an tetangga kami yang keturunan Tionghoa banyak memelihara labi-labi atau *bulus* di kolam tanah untuk tujuan konsumsi. Pada waktu itu, kami orang kampung berpikir, hanya keturunan Tionghoa sajalah yang mengonsumsi labi-labi ini. Ternyata banyak juga warga lokal yang mengonsumsi labi-labi karena katanya dagingnya enak, lebih lembut dari daging ayam. Kami tidak memakan daging labi-labi, tetapi telurnya yang berbentuk bola pimpong kecil dan lunak kulitnya itu ternyata enak sekali. Labi-labi bertelur di bagian sungai yang memiliki beting berpasir, dan memiliki pola bertelur seperti penyu belimbing (*Demochelys coriacea*) yang bertelur di wilayah berpasir di tepi laut. Bahkan, tampilan telur labi-labi dan penyu belimbing mirip, hanya ukuran telur labi-labi lebih kecil.

Trionychidae termasuk ke dalam bangsa Testudines. Kura-kura bercangkang lunak ini terdiri dari 12 genus atau sekitar 25 spesies yang tersebar di Amerika Utara, Afrika, Asia, dan Kepulauan Indo-Australian (ADW, 2020a dan ITIS Report, 2020b).



Amyda cartilaginea



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.106 Labi-labi (*Amyda cartilaginea*)

Nama lokal: labi-labi (BI), bidawang, bulus (BK)

Nama ilmiah: *Amyda cartilaginea*

Data pustaka:

Amyda cartilaginea Boddeart, 1770, adalah kura-kura bercangkang lemah yang hidup di Malaysia, Indonesia (Jawa, Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi), Singapura, dan India (Assam). Sedikitnya ada 25 nama sinonim untuk spesies ini (Reptile-database, 2018a). Spesies ini oleh IUCN Red List (2000) ditetapkan sebagai dalam kondisi terancam punah atau vulnerable. Labi-labi hidup di air tawar, dalam lingkungan hutan hujan tropika, seperti di danau, kolam, sungai, ataupun rawa (Vaught, 2015).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Status kromosom: 2M+4SM+4T+38 mikro kromosom (Elviana, 2000)

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Labi-labi hidup di sepanjang Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah dengan beting pasir di tepi sungai.

Kegunaan:

Sudah umum dibudidayakan dan diekspor, di dunia internasional disebut “*asiatic softshell turtle*”. Untuk dibuat sup ataupun masakan berkuah lainnya dan dipercaya sebagai penambah stamina laki-laki. Di Jepang, labi-labi (*Pelodiscussinensis*) yang disebut *suppon* biasa dihidangkan untuk pesta dan ekstraknya untuk penambah tenaga.



38. TESTUDINIDAE

Kura-kura adalah hewan yang begitu terkenal, dan menjadi hewan yang hampir tiap hari dijumpai bagi yang tinggal di tepi Sungai Mahakam. Saat musim ikan, kura-kura menjadi hama yang memangsa ikan yang tertangkap, sekaligus merusak jaring insang yang terpasang. Kehati-hatian perlu dilakukan saat membuka lahan basah di tepi Sungai Mahakam karena sering kali terdapat kura-kura besar dan kecil yang bersembunyi di balik akar tumbuhan dan rumput. Walaupun ada saja warga yang mengonsumsi kura-kura, pada dasarnya tidak umum dikonsumsi kura-kura.

Kura-kura yang tidak biasa dikonsumsi masyarakat tergolong dalam Testudinidae dari bangsa Testudines, yang memiliki sekitar 17 genera menurut ITIS (2020b), atau 11 genera menurut ADW (2020), yang terdiri dari 40 hingga 50 spesies, tergantung pada sumber studinya. Penyebarannya meliputi Amerika Utara dan Selatan, Eropa, Afrika, Asia, dan Kepulauan Madagaskar, Galapagos, dan Atol Aldabra. Seluruh spesiesnya hidup di daratan, tersebar dari wilayah berhutan hingga padang pasir (ADW, 2020b). Kura-kura yang di peroleh dari Sungai Sangatta ini tertangkap karena memakan umpan pancing di wilayah perairan yang berhutan.



Manouria emys emys



Sumber: Tim BDP UNMUL (2007)

Gambar 5.107 Kura-kura Hutan (*Manouria emys emys*)

Nama lokal: kura-kura hutan (BI, BK)

Nama ilmiah: *Manouria emys emys*

Data pustaka:

Manouria emys emys Schlegel & Muller, 1844 adalah sub-spesies dari *Manoura emys* (Reptil-database, 2020a), yang hidup di wilayah selatan dan tenggara Asia, mulai dari wilayah paling ekstrim India (Assam), Bangladesh, Selatan dan Timur Myanmar, Thailand, Malaysia, Pulau

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Sumatra dan Kalimantan. Kura-kura hutan ini hidup di lingkungan hutan hujan tropika, dan merupakan kura-kura terbesar yang hidup di Asia. Makanan utamanya adalah tumbuhan sehingga hewan ini digolongkan ke dalam hewan herbivora (Virupannavar, 2004).

Status kromosom: belum diketahui.

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di sepanjang Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah berhutan di tepi sungai.

Kegunaan:

Belum dibudidayakan dan hanya dijadikan hewan piaraan di kolam.



39. VARANIDAE

Biawak merupakan hewan yang sangat umum ditemukan di perairan Sungai Sangatta. Hewan yang hidup di air dan di darat ini berukuran melebihi 1 m. Pola makannya adalah memakan bangkai sisa hewan yang dibuang penduduk ke sungai, tetapi tidak sedikit juga yang menjadi hama bagi ayam atau bebek yang dipelihara bebas tanpa kandang. Pada ukuran yang relatif kecil sekitar kurang dari 50 cm, masih suka dipelihara, tetapi menjadi hewan yang dibiarkan lepas ke alam atau dibunuh apabila ukuran panjangnya sudah melebihi 1 m. Beberapa jenis biawak yang dikenal masyarakat adalah biawak batu arang yang berwarna hitam dan hidup di dalam lobang-lobang di wilayah kering dan jauh dari air, serta biawak sungai yang berwarna hijau muda dan lebih sering ditemukan di tempat yang berair tawar.

Biawak dari Varanidae ini termasuk hewan purba karena sudah hadir sekitar 90 juta tahun yang lalu di Utara Asia, dan dimasukkan ke dalam *anguinomorph lizard*, yang terdiri dari 50–60 genus, termasuk ke dalam Genus *Varanus*. Di dalam genus ini, termasuk juga biawak komodo yang terkenal dari Indonesia. Indonesia sendiri memiliki sekitar 19 spesies dari Genus *Varanus* (ADW, 2019; Pacini & Harper, 2008).



Varanus salvator



Sumber: fjb.kaskus.co.id (2013)

Gambar 5.108 Biawak Sungai (*Varanus salvator*)

Nama lokal: biawak sungai (BI, BK)

Nama ilmiah: *Varanus salvator*

Data pustaka:

Varanus salvator Laurenti, 1768 setidaknya memiliki 5 sub-spesies, dan nama sinonim lebih dari 40 buah, serta tersebar luas hampir di penjuru Asia (Reptile-database, 2018b). Biawak sungai hidup di hampir seluruh wilayah Asia Tenggara, dari India di sebelah barat, hingga Filipina dan di Kepulauan Indo-Australia di sebelah barat. Hewan karnivora ini bersifat semi-akuatik, artinya bisa hidup di air (sungai) serta di daratan (Byers, 2000).

Status kromosom: belum diketahui.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Hidup di sepanjang Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, terutama di wilayah permukiman padat.

Kegunaan:

Belum dibudidayakan dan hanya dijadikan hewan piaraan dari tangkapan hewan liar. Biawak lebih sering menjadi hewan pengganggu karena memangsa hewan piaraan, seperti ayam atau bebek yang dipelihara tanpa kandang. Biawak bisa disamak kulitnya untuk barang kerajinan kulit. Beberapa orang ada yang hobi memelihara biawak air ini sehingga terkadang diperjualbelikan di antara penggemar dan penangkap biawak.



40. CROCODYLIDAE

Walaupun sedari kecil dibesarkan hingga dewasa di pemukiman tepi Sungai Mahakam, melihat kehadiran buaya adalah hal yang sangat langka. Kalaupun terlihat, buaya yang tampak hanyalah buaya kuning yang segera menyelam begitu kita hadir di tepi sungai. Masyarakat tepi Sungai Mahakam di wilayah Kota Tenggarong Kabupaten Kutai pastinya lebih takut kepada “hantu aer” dibanding terhadap buaya. “Hantu aer” adalah makhluk gaib yang tak jelas bentuknya karena bisa menyerupai siapa saja, dan selalu mengajak orang dewasa ataupun anak kecil untuk terjun ke Sungai Mahakam tanpa disadari dan tewas mengapung setelah beberapa hari tenggelam. Oleh karena itu, walaupun Sungai Mahakam terkenal akan panjang dan lebarnya, tidaklah terdengar adanya warga yang menjadi korban keganasan buaya, apalagi dibanding dengan Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon, yang setiap tahun selalu saja menimbulkan beberapa orang korban diterkam buaya. Walaupun demikian, kami yang waktu itu masih anak-anak, tetap diperingatkan orang tua akan adanya buaya *badas* yang bisa memangsa manusia.

Buaya *badas* maupun buaya kuning termasuk ke dalam ordo Crocodilia, yaitu ordo buaya sebenarnya (*true crocodilles*), sedangkan suku Crocodilidae sendiri terdiri dari 3 genera atau 14 spesies (Britannica, 2020). Di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon sepertinya terdapat 2 spesies, seperti yang kami temukan (tetapi tidak tertangkap) dalam studi ini.



a. *Crocodylus porosus*



Sumber: Jendelakhamus.blogspot.com (2017)

Gambar 5.109 Buaya Muara (*Crocodylus porosus*)

Nama lokal: buaya muara (BI), buaya laut (BK)

Nama ilmiah: *Crocodylus porosus*

Data Pustaka:

Crocodylus porosus Schneider, 1801 memiliki nama sinonim sedikitnya 18 buah (Reptile-database, 2020b). Buaya muara atau buaya laut adalah reptil terbesar yang pernah hidup. Tersebar di pantai Indo-Pasifik, biasanya tinggal di wilayah rawa dan sungai selama musim hujan, dan di estuari selama musim kering atau kemarau, dan bahkan bisa bergerak jauh ke laut untuk mencari makan (Rajan, 2015). Buaya muara bisa mencapai umur 70 tahun dan berat mencapai 500 kg. Hewan karnivora ini dalam IUCN Red List Status digolongkan ke

Buku ini tidak diperjualbelikan.



dalam *least concern* atau belum menjadi perhatian mengenai kepuhannya (Nationalgeographic, 2010).

Status kromosom: 18M+6SM+10T (Dalzell dkk., 2010)

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Anak buaya ini sering terlihat di pagi hari di kolong rumah penduduk di tepi sungai. Dewasanya sering berjemur 2–3 ekor di wilayah terbuka yang berpasir di dekat muara Sungai Sangatta atau Bengalon.

Kegunaan:

Sudah bisa dibudidayakan, tetapi hewan liarnya sering menjadi hewan pengganggu karena bisa memangsa manusia. Walaupun belakangan ini banyak terdengar serangan buaya di wilayah lain di Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara, seperti di Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara ataupun di Nunukan, serangan buaya paling sering terjadi di Kabupaten Kutai Timur ini, yaitu di Sungai Sangatta. Daging buaya bisa dikonsumsi yang konon untuk pengobatan, seperti penyakit kulit, asma, ataupun penyakit lain. Kulitnya disamak untuk barang kerajinan kulit.



b. *Crocodylus siamensis*



Sumber: biopix.eu (2017)

Gambar 5.110 Buaya Sungai (*Crocodylus siamensis*)

Nama lokal: buaya sungai atau buaya air tawar (BI), buaya badas, buaya badas hitam (BK)

Nama ilmiah: *Crocodylus siamensis*

Data pustaka:

Crocodylus siamensis Schneider, 1801 memiliki nama sinonim sebanyak 6 buah, tetapi sebenarnya hanya 1, yaitu *Crocodylus galeatus*, yang dibedakan menjadi 6 buah berdasarkan *author*-nya. Buaya ini tersebar di Kamboja, Indonesia (utamanya Kalimantan dan kemungkinan di Jawa), Laos, Malaysia, Thailand, Vietnam, Brunai, dan Myanmar (Reptile-database, 2019a). Data mengenai buaya ini memang masih kurang sehingga perlu sekali untuk diteliti lebih jauh.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Seperti contohnya kehadiran sub-spesies di Pulau Kalimantan yang disebut sebagai *Crocodylus raninus*. Buaya sungai ini berbeda dengan buaya muara, terlihat dari warna yang lebih terang dibandingkan buaya muara, yaitu pada warna keemasan dan garis putus-putus hitam pada ekor dan tubuhnya pada saat muda. Sementara itu, pada saat dewasanya, buaya sungai memiliki rahang yang melebar dan sisik rahang atau gular yang lebih tegak lurus (*transverse*). Di alam, buaya sungai dapat melakukan kawin silang dengan buaya muara (Crocodilian, 2019).

Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Anak buaya ini sering terlihat di pagi hari di kolong rumah penduduk di tepi sungai. Dewasanya memang jarang terlihat walaupun mungkin juga menjadi penyerang warga yang turun ke Sungai Sangatta ataupun Sungai Bengalon. Berdasarkan keterangan di IUCN Red List 3.1 (2001), buaya ini selain hidup di pulau utama Asia Tenggara, diketahui hanya tersisa di Kalimantan Timur. Karena populasinya yang sedemikian menyusut, tergolong dalam daftar IUCN Red List sebagai *critically endangered* yang berarti hampir punah sehingga dalam CITES Appendix I termasuk dalam daftar hewan yang dilarang diperdagangkan dalam bentuk apa pun.

Kegunaan:

Sama seperti buaya muara.



41. GAVIALIDAE

Buaya kuning adalah buaya yang dikeramatkan bagi warga yang bermukim di tepi Sungai Mahakam. Tiada rasa takut jika saat turun ke tepi sungai kemudian bertemu dengan buaya ini, yang biasanya juga segera menyelam begitu ada orang yang datang.

Buaya kuning tergolong dalam famili Gavialidae yang juga termasuk ke dalam ordo Crocodilia, yaitu buaya yang sesungguhnya (*true crocodilles*). Di dalam famili ini terdapat 1 genus, yaitu Genus *Tomistoma* dan hanya 1 spesies, yaitu *Tomistoma schlegelii* (Britannica, 2020; ITIS Report, 2019).



Tomistoma schlegelii



Sumber: crocodilian.com (2017)

Gambar 5.111 Buaya Supit(*Tomistoma schlegelii*)

Nama lokal: buaya supit (BI), buaya kuning (BK)

Nama ilmiah: *Tomistoma schlegelii*

Data pustaka:

Tomistoma schlegelii Muller, 1838 disebut juga *sunda gavial* ataupun *false gavial*. Gavial sendiri adalah buaya besar India pemakan ikan yang memiliki moncong panjang. Buaya ini memiliki nama sinonim sebanyak 7 buah, tetapi yang berbeda hanyalah *Crocodylus (Gavialis) schlegelii*, *Gaviolusuchus schlegeli*, *Gavialis schlegelii*, serta nama valid di atas dengan *author* yang berbeda. Buaya ini tersebar di Indonesia (Sumatra, Kalimantan, Jawa, dan Sulawesi), Malaysia, Thailand Selatan, dan Vietnam (Reptile-database, 2019b). Bentuk moncong yang panjang dan langsing dari buaya ini sangat memudahkan dalam memangsa ikan sebagai makanan utamanya. Namun, dengan semakin berevolusinya buaya supit ini, makanannya juga berkembang tidak hanya ikan, tetapi juga kepiting, dan bahkan mamalia (Stlzoo, 2020).

Buku ini tidak diperjualbelikan.



Persebaran di Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon:

Jarang terlihat di aliran sungai, tetapi menurut karyawan PT KPC, sempat beberapa kali ditemukan di kolam penampungan air PT KPC yang berhubungan dengan Sungai Sangatta. Termasuk dalam status IUCN red List Versi 3.1 (2001) sebagai *vulnerable* atau menghadapi kemungkinan ancaman kepunahan. Buaya kuning di beberapa daerah di Kalimantan Timur sering dipercaya sebagai buaya jelmaan “anak” ataupun anggota keluarga lain yang hilang di air, ataupun bisa juga sebagai anak yang dilahirkan dengan “bentuk lain” oleh seorang wanita tertentu.

Kegunaan:

Sama seperti buaya muara, kulitnya bisa diolah menjadi tas, sabuk, dan beragam peralatan serta hiasan kulit. Hanya memang, jenis buaya ini jarang terlihat ataupun tertangkap dibandingkan buaya muara.





BAB VII

Fauna Akuatik Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon: Tantangan ke Depan

Lingkungan Sungai Sangatta dan Sungai Bengalon akan selalu berubah sesuai dengan perkembangan zaman. Entah akan menjadi lebih baik, baik menjadi tempat santai atau lokasi wisata air, maupun menjadi lebih buruk, yakni sungai ini akan hilang tertutup oleh limbah ataupun memang sengaja ditutup untuk keperluan lain. Demikian pula fauna yang hidup di dalamnya, entah akan tetap ada atau akan punah dari perairan ini, tetapi yang jelas spesies-spesiesnya tidak mungkin bertambah secara alami. Pengungkapan spesies yang baru dari sungai-sungai ini masih memungkinkan karena wilayah sungai yang panjang, berjeram, dan puluhan bahkan ratusan anak sungai

Buku ini tidak diperjualbelikan.

yang menembus hutan. Penulis berharap kelestarian spesies-spesies itu dapat dijaga sebagai sumber plasma nutfah untuk perkembangan bagi kehidupan manusia pada masa mendatang.

Buku ini tidak diperjualbelikan.





DAFTAR PUSTAKA

- Adams, S. M. (2002). Biological indicators of aquatic ecosystem stress: introduction and overview. Dalam S. M. Adams (Ed.), *Biological indicators of aquatic ecosystem stress* (1–12). USA: American Fisheries Society.
- Animal Diversity Web (ADW). (2019). *Varanidae*. Diakses pada Desember, 2019 dari <https://animaldiversity.org>.
- Animal Diversity Web (ADW). (2020a). *Trionychidae*. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://animaldiversity.org>.
- Animal Diversity Web (ADW). (2020b). *Testudinidae*. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://animaldiversity.org>.
- Alderton, D. (2008). *Encyclopedia of aquarium & pond fish*. UK: Dorling Kindersley.
- Allen, G. (2000). *Marine fishes of Southeast Asia*. Singapore: Periplus.

- Eaton, A. D., Clesceri, L. S., & Greenberg, A. E. (1999). *Standard methods for the examination of water and wastewater 20th edition*. USA: American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation.
- Argente, F. A. T. (2016). Bivalve superpower: the global invasion of Corbiculid clams. *Annual Research & Review in Biology* 10(3), 1–10.
- Atlas of Living Australia. (2020). *Gecarcinucidae* Rathbun, 1904. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://bie.ala.org.au>.
- Axelrod, H. R. (1969). *Tropical fish as a hobby*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kutai Timur. (2010). *Kabupaten Kutai Timur dalam angka 2010*. Sangatta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kutai Timur. (2015). *Kabupaten Kutai Timur dalam angka 2014*. Sangatta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kutai Timur. (2016). *Statistik daerah Kabupaten Kutai Timur 2016*. Sangatta: Badan Pusat Statistik.
- Britannica. (2020). *Crocodylidae, Reptile Family*. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://www.britannica.com/animal>.
- Byers, D. (2000). *Varanus salvator*. Diakses pada Juni, 2020 dari <https://www.animaldiversity.org>.
- Choudhary, N., Sharma, R., Asthana, S., Vyas, P., Rather, M. A., Reddy, A. K., & G. Khrisna. (2013). Development of karyotype and localization of cytogenetic markers in Dimua River prawn, *Macrobrachium villosimanus* (Tiwari, 1949). *Journal of Biological Sciences* 13, 507–513.
- Crabdatabase. (2020). Crabs-Genus Potamon. Diakses pada Juni, 2020 dari <https://www.crabdatabase.info>.
- Crocodilian. (2019). Crocodilian species-Siamese crocodile (*Crocodylus siamensis*). Diakses pada Juni, 2019 dari <https://www.crocodilian.com>.
- Dajajasasmita, M. (1977). A new species of freshwater clam from Java, Indonesia. *The Veliger* 19(4), 425–426.



- Dalzell, P., Miles, L. G., Isberg, S. R., Glenn, T. C., King, C., Murtagh, V., & Moran, C. (2010). Standardized reference ideogram for physical mapping in the saltwater crocodile (*Crocodylus porosus*). *Cytogenetic Genome Research*, 1–9.
- Djuhanda, T. (1981). *Dunia ikan*. Bandung: Armico.
- Donsakul, T., & Magtoon, W. (2008). Karyotypes of seven Cyprinid fishes: *Systomusbinotatus*, *Puntius brevis*, *Poropuntius laoensis*, *Labiobarbus siamensis*, *Catlocarpio siamensis*, *Tor tambroides* and *Probarbus jullieni* from Thailand. *SWU Science Journal*, 24(2), 80–92.
- Elviana. (2000). *Habitat, morfologi, dan kariotip labi-labi batu dan labi-labi super (Trionychidae: Reftilia) di perairan umum Jambi* (Tesis master, IPB, Bogor).
- Eschmeyer, W. N. (Ed.). (1998). *Catalog of fishes*, Volume 1, 2, dan 3. USA: California Academy of Science.
- FishBase. (2018). A global information system on fishes. Diakses pada 2018 dari www.fishbase.org.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (1998). *Manual of fisheries science Part 2: methods of resource investigation and their application*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Genisa, M. U., Trijoko, & Handayani. N. S. N. (2016). Karakterisasi kromosom sidat bicolor, *Anguilla bicolor* McClelland, 1844 di Way Semangka, Lampung. *Jurnal Perikanan* 12(2), 107–110.
- Guerao, G., Anger, K., Nettelmann, U. W. E., & Schubart, C. D. (2004). Complete larval and early juvenile development of the mangrove crab *Perisesarma fasciatum* (Crustacea: Brachyura: Sesarmidae) from Singapore, with a larval comparison of *Parasesarma* and *Perisesarma*. *Journal of Plankton Research* 26(12), 1389–1408.
- Habe, T., & Sadao, K. (1983). *Common shells of Japan in color* (dalam bahasa Jepang). Osaka: Hoikusha Publishing.
- Holthuis, L. B. (1980). *FAO species catalogue: Vol. 1 – Shrimp and prawns of the world, an annotated catalogue of species of interest to fisheries*. Rome: FAO United Nations.



- Integrated Taxonomic Information System (ITIS) Report. (2018). *ITIS Standard Report Page: Pilsbryconcha exilis*. Diakses pada November, 2018 dari <https://www.itis.gov>.
- Integrated Taxonomic Information System (ITIS) Report. (2019). *ITIS Standard Report Page: Gavialidae*. Diakses pada November, 2019 dari <https://www.itis.gov>.
- Integrated Taxonomic Information System (ITIS) Report. (2020a). *ITIS Standard Report Page: Panopeidae*. Diakses pada Maret, 2020 dari <https://www.itis.gov>.
- Integrated Taxonomic Information System (ITIS) Report. (2020b). *ITIS Standard Report Page: Testudinidae*. Diakses pada Mei 2020 dari <https://www.itis.gov>.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2000). *The IUCN red list of threatened species 2000*. Diakses pada November, 2018 dari <https://www.iucnredlist.org>.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2001). *IUCN red list categories and criteria, version 3.1*. Diakses pada November 2006 dari <https://www.iucnredlist.org>.
- Kanbazawa, Y., & Iizuka, M. (1984). *Memancing: kamus bergambar untuk junior* (dalam bahasa Jepang). Tokyo: Jigyononihonsha.
- Koran Tribun Kaltim. (30 Agustus 2018). Ikan asin tembus ke Pasar Jakarta. *Koran Tribun Kaltim*.
- Kottelat, M., Whitten, A. J., Kartikasari, S. N., & Wirjoatmodjo, S. (1996). *Ikan air tawar Indonesia bagian barat dan Sulawesi*. Jakarta: Periplus.
- Little, E. E., Fairchild, J. F., & DeLonay, A. J. (1993). Behavioral methods for assessing impact of contaminations on early life stage fishes. Dalam L. A. Fuiman (Ed.), *Water quality and the early life stages of fishes* (67–76). USA: American Fisheries Society Symposium 14.
- Maidie, A. (1998). *Studi cytogenetic pada spesiasi ikan* (dalam Bahasa Jepang) (Tesis master, Nihon University, Japan).



- Maidie, A., Sumoharjo, Asra, S. W., Ramadha, M., & Hidayanto, D. W. (2015). Pengembangan pembenihan ikan betok (*Anabas testudineus*) untuk skala rumah tangga. *Media Akuakultur*, 10(1), 31–37.
- Makino, S. (1956). *Panduan berwarna ikan hias tropis* (dalam bahasa Jepang). Osaka: Hoikusha Publishing.
- Makino, S., & Matsui, A. (1970). *Panduan berwarna ikan hias tropis* (dalam bahasa Jepang). Osaka: Hoikusha Publishing.
- Mindat.org. (2020). *Sesarmidae*. Diakses pada Februari, 2020 dari <https://www.mindat.org>taxon-9686>.
- Munandar, A., & Haryati, S. (2015). Aktivitas antibakteri ekstrak kerang lokan (*Batissa* sp.). Corpus ID: 85810721. Diakses pada Juni, 2020 dari <https://www.semanticscholar.org>.
- Murtidjo, B. A. (1989). *Tambak air payau*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Myers, P., Espinosa, R., Parr, C. S., Jones, T., Hammond, G. S., Dewey, T. A. (2020). *The animal diversity web* (on line). Diakses pada Maret, 2020 dari <https://animaldiversity.org>.
- Ng, P. K. L., (1998). *Crabs*. Dalam Carpenter, K. E., & Niem, V. H (Ed.), *The living marine resources of the Western Central Pacific Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and shark* (1045–1154). Rome: FAO.
- Nurhadi, B., Affandi, M., & Noer, M. 2012. Eksplorasi dan visualisasi morfologis kerang air tawar (bivalvia: Corbiculidae) di Sungai Brantas Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Biologi 1*(1). Diakses pada Juni, 2020 pada <https://id.portalgaruda.org>.
- Namibe, E., & Teio, K. (1967). *Kerang* (dalam bahasa Jepang). Osaka: Hoikusha Publishing.
- National Geographic. (2010). *Saltwater crocodile*. Diakses pada November 2018 dari <https://www.Nationalgeographic.com>.
- Ni'mah, S., & Ristiyani, M. (2016). Keragaman udang di sungai Desa Pengambau Hulu, Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2016* Jilid 1, 117–122.



- Nurdawati, S., Oktaviani, D., Makmur, S., Wargasasmita, S., Rachmatika, I., & Haryono. (2007). *Tata nama species ikan air tawar Indonesia ditinjau dari perkembangan taksonomi*. Jakarta: Pusat Riset Perikanan Tangkap, Badan Riset Kelautan dan Perikanan.
- Oojima, Y. (1989). *Fish cytogenetic* (dalam bahasa Jepang), Second Edition. Tokyo: Mizukousha.
- Pacini, N., & Harper, D. M., (2008). *Aquatic, semi-aquatic and riparian vertebrates*. Dalam *Tropical stream ecology*. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://sciedirect.com>. Doi.org/10.1016/B978-012088449-0.50008-x.
- Poernomo, A. (1989). *Faktor lingkungan dominan pada budidaya udang intensif*. Dalam A. Bittner (Ed.), *Budidaya Air* (47–66). Jakarta: Yayasan Obor.
- ProKaltim. (2018). *Jumlah konsumsi ikan naik terus*. Diakses pada Januari, 2019 dari <https://kaltim.prokal.co/read/news/329242-jumlah-konsumsi-ikan-naik-terus>.
- Rahman, R., Tantio, F., Yuhan, M., Firdausi, A. P., Sumadi, R., & Sumadikarta, A. 2019. The utilization of native freshwater mussle *Pilsbryconcha exilis* as biocontrol of pathogenis bacteria *Aeromonas hydrophila* in tilapia aquaculture. *Omni-akuatika* 15(2): 60-68.
- Rajan, P. T. (2015). *Conservation status of marine faunal divesity in India: an analysis of the Indian wildlife (Protection Act) and IUCN threatened species*. Diakses pada Juni, 2020 dari <https://www.sciencedirect.com>.
- Reptile-database. (2018a). *Amyda cartilaginea* (BODDAERT,1770). Diakses pada November, 2018 dari <https://reptile-database.reptarium.cz>.
- Reptil-database. (2018b). *Varanus salvator* Laurenti, 1768. Diakses pada November, 2018 dari <https://reptile-database.reptarium.cz>.
- Reptil-database. (2019). *Crocodylus siamensis* SCHNEIDER, 1801. Diakses pada Januari, 2019 dari <https://reptile-database.reptarium.cz>.
- Reptil-database. (2020a). *Manouria emys* (SCHLEGEL & MULLER, 1844). Diakses pada Juni, 2020 dari <https://reptile-database.reptarium.cz>.
- Reptil-database. (2020b). *Crocodylus porosus* (SCHNEIDR, 1801). Diakses pada Juni, 2020 dari <https://reptile-database.reptarium.cz>.



- Roche, D. G., & Torchin, M. E. (2007). Established population of the North American Harris mud crab, *Rhithropanopeus harrisi* (Gould 1841) (Crustacea: Brachyura: Xanthidae) in the Panama Canal. *Aquatic Invasions* 2(3), 155–161.
- Saitama Norinshogokenkyusenta Suisankenkyujo. (2010). *Teknik pembenihan ikan namazu* (dalam bahasa Jepang). Diakses pada September, 2017 dari <https://www.pref.saitama.lg.jp/b0915/kenkyuseika/namazuseisan.html>.
- Sofy, H. I., Layla, A. M., & Imam. M. K. A. (2008). Karyotypic diversity of some Tilapia species. *Nature and Science* 6(1), 19–27.
- Stlzoo. (2020). *Malayan Gharial*. Diakses pada Juni, 2020 dari <https://www.stlzoo.org>
- The Global Biodiversity Information Facility (GBIF). (2020). *Sesarmidae*. Diakses pada Februari, 2020 dari <https://www.gbif.org/species/9686>.
- Tim Jurusan BDP UNMUL. (2007, 2009, 2011, 2013, 2017). *Laporan monitoring biota akuatik dan kualitas air di wilayah Sangatta dan Bengalon*. Sangatta: PT.KPC- Tim Jurusan BDP FPIK UNMUL.
- Tsukamoto, K. (2006). Kehidupan pelagis unagi Jepang (dalam bahasa Jepang). *Nihon Suisan Gakkaishi* 72, 350–356.
- Ueno, K & Sakamoto, I. (1999). *Klasifikasi ikan dalam gambar berwarna* (dalam bahasa Jepang). Tokyo: Tokai Daigaku Suppansha.
- Unionidae*. (2020). *INFORMATION – ADW*. Diakses pada Maret 2020 dari <https://animaldiversity.org>.
- Union Eel Farmers Cooperatives of Japan. (2017). *Sejarah pembudidayaan unagi* (dalam Bahasa Jepang). Diakses pada September, 2017 dari <https://www.wbs.ne.jp/bt/nichimanren/rekisi.html>.
- Vaught, J. (2015). *Amyda cartilaginea black-rayed soft-shelled turtle, Asiatic softshell turtle*. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://www.Animaldiversity.org>.
- Virupannavar, V. (2004). *Monouria emys Brown Tortoise*. Diakses pada November 2018 dari <https://www.animaldiversity.org>.



- Whitten, A. J., & Soeriaatmadja, R. E. (2013). *Ecology of Java & Bali*. Singapore: Periplus Editions (HK) Ltd.
- WoRMS. (2020). *Sesarmidae* Dana, 1851. Diakses pada Mei, 2020 dari <https://www.marinespecies.org>.
- Wowor, D., & Cai, Y. (2004). Crustacea: Decapoda, Caridea. Freshwater invertebrates of the Malaysian region. Diakses pada Februari, 2020 dari <https://researchgate.net/publication/324823362>.
- Wu, Y. S., Qiu, L. J., Tian, L. T., Zhu, Q. X., Hua, C. G., & Ben, Z. (2009). The karyotype in eel *Anguilla marmorata*. *Fisheries Science (Dalian)*, 28(9), 518–520.
- Yaqin, M A., Prihanta, W., & Hadi, S. (2017). Identifikasi keanekaragaman Decapoda di Pantai Taman Pulau Poteran, Kepulauan Madura sebagai sumber belajar biologi. *Prosiding Seminar Nasional III Tahun 2017 Biologi, Pembelajaran, dan Lingkungan Hidup Perspektif Interdisipliner*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang: 312–316.



INDEKS

- Alat pernapasan tambahan, 104,
118, 120, 165, 168, 171, 204,
208, 217, 219, 222
- Alat tangkap ikan aktif, 33
- Alat tangkap pasif, 33, 118, 201
- Albumin, 166, 168, 171
- Arborescent Organ, 118, 120
- Bantaran sungai, 4, 6, 7, 9, 41
- Baung, baung hitam, *Mystus gulio*,
44, 138, 142–3
- Baung, baung putih, *Hemibagrus
nemurus*, 44, 138, 140–1, 143
- Baung kuning, baung pisang,
baung tikus, *Leiocassis micropo-
gon*, 44, 144–5
- Baung laut, *Hemiarius stormi*, 129,
131, 133
- Baung laut, gagok,
Batrachocephalus mino, 129,
131, 133, 135
- Baung laut, mayung, *Nemapteryx
caelata*, 44, 133, 135
- Baung laut, mayung pidada, *Arius
maculatus*, 44, 135
- Belanak, *Planiliza subviridis*, 45,
181, 247–9

- Belosoh, jukut bungul, *Butis humeralis*, 45, 151, 153, 155, 159, 161, 163
- betutu, bakut, *Eleotris melanosoma*, 159, 162
- Betutu, bakut, *Oxyeleotris marmorata*, 45, 161
- betok, puyu, *Anabas testudineus*, 39, 45, 220, 314
- biawak sungai, *Varanus salvator*, 46, 299, 312, 316
- bloso, boloran, *Glossogobius aureus*, 45, 153
- bloso, boloran, *Glossogobius circumspectus*, 45, 151, 154, 156
- Bloso, boloran, *Glossogobius giurius*, 45
- buaya muara, buaya laut, *Crocodylus porosus*, 46, 302, 313, 316
- buaya sungai, buaya badas, *Crocodylus siamensis*, 46, 304, 312, 316
- buaya supit, buaya kuning, *Tomistoma schlegelii*, 46, 306–7
- bulan-bulan, *Megalops cyprinoides*, 44, 103–7, 240
- buntal, *Dichomyctere nigroviridis*, 45, 245
- DECIS, 19
- Diverticula, 165, 168, 171
- Electrofishing, 19, 31
- fauna air tawar, 39
- Fishing game, 9
- Fishing ground, 33, 118, 210
- gabus, ruan, *Chana striata*, 45, 167
- Gabus, ruan buaya, kesong, kihung, *Channa maculata*, 165, 170
- Giant prawn, udang galah, 21, 25–6, 256, 260
- Gonzui, sembilang Jepang, 146
- gulama, gulamah, *Johnius coitor*, 45, 173
- Hambur Batu, 32
- hampala, berukung, *Hampala macrolepidota*, 44, 57
- Hudang bajang, *Palaemon longirostris*, 265, 266
- hudang bening, *Caridina* sp, 46, 272–4
- hudang jari, *Palaemon elegans*, 46, 269
- hudang lompur, *Palaemon adspersus*, 46, 267
- impun, shirasu, leptocephalus, 103, 238



- jukut bini, *Osteochilus borneensis*, 44, 51, 53, 55, 57, 59, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 75
- julung-julung, *Dermogenys orientalis*, 45, 254
- Kabayaki, 23, 24, 240, 242
- Kabo, 2
- Kakap batu, *Lobotes surinamensis*, 45, 193, 194
- Kakap mangrove, *Lutjanus fuscescens*, 45, 202, 232
- Kakap merah, *Lutjanus argenti-maculatus*, 45, 199, 200–2
- Karasumi, 247
- Katadromus, 26, 237
- Kerot-kerot, *Terapon theraps*, 45, 196–8
- Kelabau, *Osteochilus melanopleurus*, 44, 75
- Ketang-ketang, kipar, *Scatophagus argus*, 45, 187, 189, 190–2 187, 253
- Ketang-ketang, kipar, *Selenotoca papuensis*, 45, 191, 194
- Kepiting air tawar, ketam sungai, *Parathelphusa convexa*, 46, 279
- Kepiting nipah, ketam nipah, *Rhithropanopeus* sp, 276
- Kepiting lumpur, ketam batu, *Parasesarma* sp, 276, 282
- Kijing, *Pilsbryoconcha exilis*, 46, 290, 313, 3161
- Kura-kura hutan, *Manouria emys emys*, 46, 296
- labi-labi, bulus, *Amyda cartilaginea*, 46, 293, 316, 317
- Labirin, 204, 208, 217, 219, 222
- Lais, *Kryptopterus lais*, 44, 111
- Lais, *Kryptopterus sabanus*, 44, 115
- lalang, *Nematabramis everetti*, 44, 97
- lele lokal, penang, *Clarias batrachus*, 44, 117, 118, 122
- lele sangkuriang, *Clarias* sp., 44, 125
- lempam, lampam, *Barbonymus schwanenfeldii*, 44, 51
- lepok, *Ompok bimaculatus*, 44, 113, 116
- lindi, keli, *Clarias nieuhofii*, 44, 117–9, 123
- loka, rukan, *Batissa* sp, 284, 285, 315
- merah mata, *Labiobarbus leptochelus*, 44, 61, 62, 85
- Mujair, *Oreochromis mossambicus*, 223–4, 227–8
- namazu, *Silurus asotus*, 109, 316–7



- nila, *Oreochromis niloticus*, 40, 45, 223, 225–6
- Nila, *Oreochromis* sp, 45, 230
- nilem, *Osteochilus vittatus*, 44, 72
- orang utan, *Pongo pygmaeus*, 3
- parang, *Malayochela maassi*, 95
- Parang, *Oxygaster anomalura*, 44, 99
- Parang, *Parachela oxygastroides*, 44, 101
- Paray, seluang, *Rasbora caudimaculata*, 44, 83, 86, 88, 90, 92, 94
- peda, kendra, *Thynnichtys vaillanti*, 68
- peperok, pepetek, *Leiognathus equulus*, 45, 185
- Pole and line, 23, 261
- PT. KPC, 32, 308, 317
- puyau, *Labiobarbus festivus*, 64, 65
- Rantau Pulung, 5, 32
- remis, *Corbicula lacunae*, 46, 287
- repan, *Cyclocheilichthys enoplos*, 66
- Repan, pahat, *Puntioplites waandersi*, 44, 47, 77
- salap, *Barbodes belinka*, 44, 59
- Salap, *Barbodes strigatus*, 44, 55
- Salap, *Barbonymus gonionotus*, 44, 53
- selar, *Caranx papuensis*, 45, 233, 236
- Selar, *Caranx sexfasciatus*, 45, 235
- seluang, *Barbodes binotatus*, 44, 79, 82
- Seluang, *Puntius brevis*, 44, 81, 313
- Seluang, *Rasbora argyrotaenia*, 89
- Seluang, *Rasbora einthovenii*, 44, 87
- Seluang, *Rasbora elegans*, 44, 93, 94
- Seluang, *Rasbora sumatrana*, 44, 85
- Seluang, *Rasbora volzi fasciata*, 44, 91
- Sembilang, *Plotosus canius*, 44, 147
- sepat, *Trichopodus trichopterus*, 45, 206
- sepat mutiara, *Trichopodus leeri*, 45, 209
- sepat siam, *Trichopodus pectoralis*, 45, 211, 212
- serinding, jukut gelas, *Parambasis punctulata*, 178–9
- sidat, uling anjing, marsapi, lengeo, *Anguilla bicolor*, 45, 241
- sidat kembang, marsapi, lengeo, *Anguilla marmorata*, 22, 45, 239, 242, 318
- status kromosom, 39



- sumpit, ikan pistol, *Toxotes microlepis*, 45, 175–6
- Taiwan doujo, *Chana maculata*, 165
- tambakan, biawan, *Helostoma temminckii*, 45, 215–6
- teri, *Stolephorus indicus*, 45, 251
- Tetradotoxin (TTX),
 $C_{11}H_{17}N_3O_8$, 243
- Tholichthys, 187
- udang bercak, hudang putih,
Palaemon serratus, 46, 262, 266,
268, 271
- udang galah, hudang galah,
Macrobrachium rosenbergii, 25,
46, 256, 260
- udang regang, hudang batu,
Macrobrachium equidens, 46,
258
- Unagi, *Anguilla japonica*, 23, 24,
237
- Water checker, 14



Buku ini tidak diperjualbelikan.



BIOGRAFI PENULIS



Asfie Maidie, lahir di Tenggara, Kabupaten Kutai, pada 30 Desember 1966. Pendidikan tinggi dimulai di Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman pada tahun 1984 di Jurusan Perikanan, dan pada tahun 1995 bekerja sebagai staf pengajar Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Asfie memperoleh beasiswa tugas belajar Monbusho (sekarang Monbukagakusho) dari Pemerintah Jepang untuk program master dan dilanjutkan program doktor di Nihon University, Tokyo, setelah sebelumnya sekolah Bahasa Jepang di Osaka Gaikoku-go Daigaku, Osaka. Pada tahun 1995–1998, oleh Pembimbing Utama Prof. Yoshiaki Deguchi, diikutkan dalam proyek kerja sama antara

Buku ini tidak diperjualbelikan.

Nihon University dan Pemerintah Tokyo Metropolitan dalam analisis kualitas air di Teluk Tokyo dan akuarium raksasa Tokyo Kassai Rinkai Koen, serta studi ikan haze *Acanthogobius flavimanus* dan rumput laut nori *Porphyra* sp. di Teluk Tokyo. Studi pembentukan spesies (spesiiasi) pada ikan dan bakteriologi pada ikan dan air merupakan topik tesis dan disertasi penulis yang keduanya ditulis dalam Bahasa Jepang. Selain tugas utama sebagai staf pengajar pegawai negeri sipil, sejak tahun 1989 menjadi anggota tim dalam penyusunan analisis dampak lingkungan (AMDAL) dan studi lain dalam bidang kualitas air dan perikanan hingga saat ini. Penulis aktif mengikuti seminar ilmiah di dalam dan luar negeri, memberikan penyuluhan kepada masyarakat umum, serta menulis di koran dan jurnal ilmiah.

Buku ini tidak diperjualbelikan.



FAUNA AKUATIK

Sungai Sangatta & Sungai Bengalon

Sungai memiliki peran yang penting bagi masyarakat di wilayah Kalimantan Timur, khususnya Kabupaten Kutai Timur. Selain menjadi tempat bermukim, masyarakat juga mengandalkan sungai sebagai prasarana transportasi terlebih ketika belum banyak jalan penghubung yang dibangun. Dari sekitar 60 sungai yang ada di Kabupaten Kutai Timur, Sungai Sangatta dan Bengalon adalah dua sungai dengan permukiman penduduk yang paling padat di antara sungai-sungai lain. Tak hanya padat oleh manusia yang bermukim di sepanjang sungai, kekayaan fauna di kedua sungai tersebut juga sangat berlimpah.

Selain menyajikan gambaran kehidupan manusia dan kondisi perairan serta permasalahan lingkungan di Sungai Sangatta dan Bengalon, di dalam buku ini Anda dapat menemukan informasi ilmiah yang komprehensif dari jenis-jenis fauna yang ditemukan di kedua sungai tersebut. Mulai dari deskripsi fisik, status konservasi, hingga kegunaan fauna-fauna tersebut bagi masyarakat sekitar. Data-data ilmiah ini pastinya sangat berharga bagi para peneliti, dosen, mahasiswa, pembuat kebijakan, dan masyarakat umum pencinta fauna akuatik.

Selamat membaca!



Diterbitkan oleh:
LIPI Press, anggota Ikapi
Gedung PDDI LIPI Lt. 6
Jln. Jend. Gatot Subroto 10, Jakarta Selatan 12710
Telp.: (021) 573 3465 | Whatsapp 0812 2228 485
E-mail: press@mail.lipi.go.id
Website: lipipress.lipi.go.id | penerbit.lipi.go.id

