

BIODIVERSITAS IKAN DI DAS MENDALAM, TAMAN NASIONAL BETUNG KERIHUN KALIMANTAN BARAT

[Freshwater Fishes of Mendalam River System, Betung Kerihun Np, West Kalimantan]

Ike Rachmatika

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi LIPI
Gedung Widiasatwaloka, Jl. Raya Jakarta Bogor, km 46 Cibinong 16911

ABSTRACT

The ichthyological study was conducted in Mendalam river system on 6 May to 24 May 1998 in Mendalam River and 21 its tributaries, a sub river system of Kapuas River Basin. These were included in 44 sampling stations. This work conducted in conjunction with the establishment and management of Betung Kerihun National Park collected 69 fishes species. These belong to 12 familia, 39 genera and 5 ordo. The most common fishes were those belonging to Cyprinidae (47.88%), Balitoridae (14.08%) dan Cobitidae (12.67%). At least eleven species endemic to Borneo were found. They are *Garra borneensis*, *Grynocheilus pustulosus*, *Hampala bimaculata*, *Homaloptera stephensoni*, *Neogastromyzon nienwenhuisii*, *N. pauciradiatus*, *Osphronemus septemfasciatus*, *Parachrossochilus acerus*, *Rashbora voltzi*, *Acrochordonichthys chameleon*, and *Gastromyzon embalohensis*. Most of the fishes found constitute ornamental and consumed fishes, which are economically important.

Key words: DAS Mendalam, Betung Kerihun National Park, endemic species.

ABSTRAK

Pengamatan fauna ikan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Mendalam telah dilakukan selama 18 hari (dari tanggal 6 Mei sampai tanggal 24 Mei 1998) di DAS Mendalam dan 21 anak sungainya yang merupakan salah satu sub DAS Kapuas. Dari 44 stasiun pencuplikan ditemukan sebanyak 69 jenis ikan yang terdiri atas 12 familia, 39 genera dan 5 ordo berhasil dikoleksi. Jenis-jenis tersebut tergolong kedalam famili Cyprinidae (47,88%), Balitoridae (14,08%) dan Cobitidae (12,67%). Sekurang-kurangnya 11 jenis ikan yang tergolong endemik Kalimantan ditemukan yaitu *Garra borneensis*, *Grynocheilus pustulosus*, *Hampala bimaculata*, *Homaloptera stephensoni*, *Neogastromyzon nienwenhuisii*, *N. pauciradiatus*, *Osphronemus septemfasciatus*, *Parachrossochilus acerus*, *Rashbora voltzi*, *Acrochordonichthys chameleon*, dan *Gastromyzon embalohensis*. Sebagian besar ikan di kawasan ini merupakan ikan hias dan konsumsi yang bernilai ekonomis.

Kata kunci: DAS Mendalam, Taman Nasional Betung Kerihun, jenis endemik.

PENDAHULUAN

Taman Nasional Betung Kerihun (TNBK) seluas 800.000 hektar yang merupakan taman Nasional terluas di Kalimantan Barat terletak di Kabupaten Kapuas Hulu membentang antara 112° 15' -114° 10' Bujur Timur dan 0°40'-1°35' Lintang Utara. Statusnya sebagai taman nasional berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.467/Kpts. II/1995. Topografinya berbukit dan bergunung dengan ketinggian antara 150 m - 2000 m, dengan iklim selalu basah tipe A (Soedjito, 1999). Taman nasional ini mempunyai keistimewaan yaitu bersambungan dengan Cagar Alam Lanjak Entimau Sarawak, Malaysia seluas lebih kurang 160.000 hektar. Hal ini menyebabkan kawasan konservasi Betung Kerihun dan Lanjak

Entimau merupakan suatu area konservasi lintas batas (transborder conservation area) yang berfungsi sebagai koridor biofisik yang bersambung untuk kelangsungan biodiversitas yang ada di kawasan ini (Bennet dan Stuebing, 1997).

Dalam rangka rencana pengelolaan kawasan TNBK telah dilakukan rangkaian ekspedisi yang diadakan dari tahun 1996 -1998. Dari hasil ekspedisi sebelumnya yaitu 1996-1997 telah terkoleksi sebanyak 123 jenis ikan (Rachmatika dan Haryono, 1997) dua diantaranya merupakan jenis baru yaitu *Gastromyzon embalohensis* (Rachmatika, 1998) dan *Pseudomystus plavipinnis* (Ng dan Rachmatika, 1999); sedangkan hasil ekspedisi ke DAS Mendalam belum dipublikasikan. Sehubungan dengan itu, pada

kesempatan ini dikemukakan jenis-jenis yang hidup di dalam dan sekitar kawasan, indeks diversitas dan keseragamannya serta potensinya sebagai ikan hias atau konsumsi dan jenis-jenis yang dapat dilindungi. Keterangan ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak-pihak yang terkait.

BAHAN DAN METODA

Keadaan lokasi dan waktu sampling

Daerah Aliran Sungai (DAS) Mendalam merupakan salah satu DAS yang mengalir dari kawasan TNBK, selain DAS Sibau, Embaloh, Bungan dan Kapuas Koheng. Daerah pencuplikan mempunyai elevasi kurang lebih 200 m dpl. Vegetasi pinggiran umumnya merupakan hutan primer dengan penutupan kanopi 50-100%. Keadaan air jernih, banyak jeram-jeram kecil (*cascade*), bersubstrat pasir, kerikil, batuan sampai batuan yang berdiameter lebih dari 4.5 m (*boulder*). Kecuraman pinggiran berkisar dari landai sampai curam. Vegetasi pinggiran sungai yang ada di perbatasan taman nasional (seperti S. Jepala) dan luar kawasan taman nasional merupakan lahan pertanian atau ladang tua. Rapatnya kanopi di anak-anak sungai sampai 100% (ditemukan di S. Begatan dan S. Gaza) menyebabkan keadaan yang teduh/gelap sehingga substrat batuan umumnya licin dan ditutupi oleh lumut.

Sebanyak 44 stasiun di 22 sungai berhasil dicuplik yaitu S. Mendalam, S. Sebangkan Ke, S. Sebari Belapi, S. Mentibat, S. Menjulung, S. Gasa, S. Begatan, S. Selakotung, S. Selerong, S. Pari, S. Lebang Ajem, S. Otang, S. Hogo, S. Jepala, S. Hotung, S. Jepala II, S. Tujai, S. Harongan, S. Nyami, S. Habunut, S. Kobaan dan S. Haloi. S. Jepala merupakan batas kawasan taman nasional. Pengambilan contoh ikan dilakukan pada periode 28 April 1998-12 Mei 1998, bertepatan dengan air yang sedang surut. Periode April-Mei merupakan bulan tersurut.

Metoda Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengambil contoh ikan adalah alat elektrofishing (12 V, 10 A) yang dioperasikan selama lebih kurang 1 jam. Sedangkan untuk mengambil contoh di sungai utama penggunaan alat ini dikombinasikan dengan jala dan dioperasikan di "kerangan", yaitu tipe habitat pinggiran sungai

utama dengan daerah landai yang relatif luas sehingga perahu dapat ditambat. Di sungai utama elektrofishing digunakan dan digabung dengan alat tangkap jala (mata jaring 2 cm, panjang 3,8 m) yang dioperasikan di setiap stasiun pencuplikan (stasiun pencuplikan di setiap sungai berkisar 1-3 stasiun) selama lebih kurang 1 jam. Spesimen yang diperoleh di lapangan difiksasi dengan formalin 4-8%. Di laboratorium ikan direndam dengan air bersih beberapa jam, kemudian di pindahkan ke larutan alcohol 70% dan menjadi koleksi permanen Museum Zoologi Bogoriense (MZB). Jenis-jenis ikan diidentifikasi dengan buku kunci identifikasi Weber dan Beaufort (1916), Weber dan Beaufort (1936), Weber dan Beaufort (1964), Inger and Chin (1965), Roberts (1962) dan Kottelat *et al.* (1993) serta publikasi yang relevan antara lain Rachmatika (1998), Ng dan Rachmatika (1999). Perhitungan indeks diversitas dilakukan dengan menggunakan Shannon-Weaver indeks (Ludwig & Reynolds, 1988; Krebs, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Jenis dan Biodiversitas

Di DAS Mendalam terdapat 69 jenis ikan yang terdiri atas 12 famili, 39 genera dan 5 ordo. Jenis-jenis yang paling umum adalah Cyprinidae (47,88%), Balitoridae (14,08%) dan Cobitidae (12,67%). Beberapa jenis ikan dari *Crossochilus*, *Luciosoma* dan *Rasbora* memerlukan penelitian taksonomi lebih lanjut. termasuk juga variasi *G. embalohensis*. *Protomyzon griswoldi* yang sebelumnya dilaporkan oleh Robert (1989) dan Kottelat *et. al* (1993) hanya terdapat di Borneo Utara ditemukan di S.Mendalam dan anak-anak sungainya, setelah sebelumnya ikan ini ditemukan di DAS Sibau dan DAS Embaloh (Rachmatika *et. al.*, 1997: Rachmatika dan Haryono, 1998).

Indeks diversitas (1,704 - 2,936) dan pemerataan (0,686) sungai per sungai (Tabel 1) lebih tinggi bila dibandingkan dengan beberapa sungai di DAS Embaloh (indeks diversitas 0,884-1,146, pemerataan 0,296 - 0,425) dan di DAS Ketibas (indeks diversitas 0,755 - 1,083, pemerataan 0,286-0,382) (Tabel 2). Diantara DAS, secara akumulatif DAS Embaloh memiliki jumlah jenis dan genera yang lebih tinggi (91 jenis, 41 genera

Tabel 1. Jumlah jenis, indeks diversitas dan pemerataan kelimpahan jenis-jenis ikan yang terdapat di sungai- sungai di DAS Mendalam.

Sungai di DAS Mendalam	Jumlah Jenis	Indeks diversitas Shanon-weaner	Kemerataan/ Evenness
Mendalam	29	2.861	0.850
Sebangan Ke	22	2.727	0.882
Sebari Belapi	24	2.436	0.767
Mentibat	26	2.666	0.818
Menjulung	26	2.936	0.901
Gasa	15	2.225	0.822
Begatan	19	2.559	0.869
Selakotung	12	1.704	0.686
Selerong	15	2.409	0.890
Pari	22	2.690	0.870
Lebang Ajem	23	2.832	0.903
Otang	18	2.669	0.923
Hogo	11	2.282	0.952
Jepala	17	2.376	0.839
Hotung	8	1.992	0.958
Jepala II	18	2.706	0.936
S. Tujai	14	2.379	0.901
S. Harongan	22	2.659	0.860
S. Nyami	14	2.333	0.884
S. Habunut	20	2.707	0.904
S. Koban	12	2.314	0.931
S. Halo	23	2.524	0.804

Tabel 2. Jumlah jenis, indeks diversitas dan pemerataan kelimpahan ikan di sungai-sungai di DAS Embaloh, Mendalam dan Ketibas.

Sungai-sungai di TNBK	Jumlah Jenis	Indeks diversitas Shanon -Weaner	Kemerataan/ Evenness
Di DAS Mendalam	8 – 29 akumulatif 69	1,704 – 2,936	0,686 – 0,958
Di DAS Embaloh ¹⁾	21 – 30 akumulatif 91	0,884 – 1,146	0,296 – 0,425
Di DAS Ketibas ¹⁾	17 – 31 akumulatif 61	0,755 – 1,083	0,286 – 0,382

¹⁾ Ike Rachmatika et al., 1998

dan 12 familia) dari DAS Mendalam (69 jenis, 12 familia dan 39 genera) dan DAS Ketibas (61 jenis, 29 genera dan 9 familia) (Rachmatika, et al. 1998). Hal ini antara lain disebabkan tipe habitat dengan altitude tinggi (>500 m) seperti di S.Pait dan alur di G.Condong (Rachmatika dan Wirjoatmodjo, 2000) belum dicuplik, juga kemungkinan

oleh bias penangkapan contoh ikan. Pemerataan yang tinggi di DAS Mendalam disebabkan oleh homogenya tipe habitat yang ada di anak-anak sungai yaitu berupa jeram-jeram pendek (*cascades*) dengan dipagari batuan dan batuan berukuran besar (*boulder*).

Diantara sungai-sungai di DAS Mendalam, sungai Mendalam memiliki jumlah jenis tertinggi (29 jenis) dan indeks diversitas yang tinggi (2,861). Hal ini sejalan dengan teori bahwa dengan makin banyaknya tipe habitat tersedia antara lain lubang-lubuk yang dalam, aliran yang mengalir dari lubang, riam-riam kecil, serta tipe habitat berarus deras, disertai dengan semakin lebarnya sungai akan memiliki lebih banyak jenis ikan.

Sekurang-kurangnya sebelas jenis endemik Borneo (14,49%) ditemukan yaitu ikan batu, *Garra borneensis*; ikan binkus/tupai, *Gyrinocheilus pustulosus*; ikan arungan/langkung, *Hampala bimaculata*; ikan lelekat, *Homaloptera stephensi*, *Neogastromyzon niewenhuisi*; *N. pauciradius*; ikan kaloi, *Osphronemus septemfasciatus*; ikan kemujuk, *Paracrossochilus acerus*; ikan seluang ekor merah, *Rasbora volzi*; ikan pelekat, *Gastromyzon embalohensis* dan *Acrochordonichthys chameleon*.

Dari segi zoogeografi dengan adanya catatan baru untuk genera *Glaniopsis*, *Protomyzon* dan *Nemacheilus* di daerah barat daya Borneo (di DAS Mendalam, Sibau dan Embaloh) ini menyebabkan berkurangnya persentase ikan endemik di Borneo Utara yang melampaui Sungai Kapuas, Mahakam dan Baram (Inger dan Chin, 1965). Kedua, bahwa ikan gastromyzontid (*Parhomaloptera*, *Gastromyzon*, *Protomyzon* dan *Glaniopsis*) ditemukan tidak hanya di tipe habitat air deras di daerah berelevasi tinggi (> 500 m diatas permukaan laut) tapi juga di tipe habitat air deras di

elevasi rendah (± 200 m diatas permukaan laut); menguatkan teori yang dikemukakan oleh Silas (1953) bahwa gastromyzontid Borneo telah mengalami evolusi yang terpisah di Borneo berbeda dari apa yang dikemukakan oleh Beaufort (1951) dalam Silas (1953) bahwa kelompok ini mencapai Borneo melalui jalur hubungan darat area pegunungan antara China dan Borneo.

Jenis-Jenis yang Penting dari Segi Konservasi

Jenis-jenis yang harus diperhatikan karena perdagangan intensif dan ancaman kepunahan yaitu ikan Botia merah, *Botia macracantha*, dan ikan semah *Tor tambra* dan *T. tambroides* ditemukan di DAS Mendalam dengan kelimpahan dan frekuensi keterdapatannya masing-masing jenis yang rendah (Lampiran 1). Kelimpahan *Tor* spp. yang rendah kemungkinan disebabkan oleh penangkapan ikan oleh pendatang yang intensif dan oleh penduduk setempat untuk memenuhi kebutuhan protein sehari-hari dan dilakukan dengan menggunakan pukat yang telah dilakukan turun temurun.

Ikan Belida yang tidak ada blotnya (*Chitala lopis*) dilaporkan terdapat di luar kawasan yaitu di sekitar Nanga Hovat: yang airnya lebih dalam dan tidak begitu deras. Ikan Ketutung (*Balantiocheilus melanopterus*) dilaporkan ada di danau-adana (paparan banjir S. Ting, berada di luar kawasan TN) tapi populasinya sudah rendah.

Berbeda dengan dua DAS sebelumnya, jenis yang paling umum adalah ikan Baung, *Hemibagrus bongan* (frekuensi keterdapatannya 75%) banyak tertangkap oleh elektrifishing dari bagian yang mengalir yang terdapat batu-abatan. Hal ini berkaitan dengan banyaknya udang *Macrobrachium* yang ada di kawasan ini (Hartoto, *et al*, 1998), yang kemungkinan merupakan salah satu pakan utama ikan ini. Jenis-jenis yang paling melimpah adalah ikan seluang ekor merah, *Rasbora voltzi* dan ikan banta, *Osteochilus waandersii* yang banyak tertangkap oleh jala di lubuk-lubuk dan di bagian yang mengalir. Selain itu di DAS Mendalam terdapat dua jenis ikan yang tidak ditemukan di DAS Sibau dan DAS Embaloh yaitu ikan Arengan, *Labeo chrysopekadion* dan *Pangio doriae* yang masing-masing ditemukan di S. Sebari Belapi dan S. Mentibat.

Jenis Ikan yang Berpotensi sebagai Ikan Hias dan Konsumsi

Seperti halnya di DAS Sibau dan DAS Embaloh, sejumlah jenis ikan yang ada berpotensi sebagai ikan hias dan ikan konsumsi (Lampiran 1). Jenis-jenis yang berpotensi sebagai ikan hias diantaranya ikan Arengan, *Labeo chrysopekadion*; ikan *Pangio doriae*; Botia merah, *Botia macracantha*; Botia hijau, *B. macracantha*, Ikan Tilan, *Mastacembelus unicolor*, serta jenis-jenis Seluang, *Rasbora* spp.

Jenis-jenis ikan yang berpotensi dibudidayakan (dan telah dimanfaatkan penduduk sekitar Nanga Hovat) adalah ikan semah, *Tor tambra* dan *T. tambroides*; ikan Tengadak dan ikan Umpan, *Barbodes collingwoodi* dan *B. balleroides*. Selain itu, ikan Baung, *Hemibagrus bongan* tampaknya dapat dikembangkan sebagai ikan budidaya di masa depan, karena seperti halnya ikan lelelelele (Siluriformes) ikan ini relatif tidak banyak mengandung duri-duri kecil dan tidak bersisik. Selain itu, ikan ini rasanya gurih dengan tekstur daging yang kenyal (apabila dibakar). Di Mendalam spesimen terbesar (diperoleh dengan memancing) memiliki Panjang Total ± 40 cm, dan bobot ± 150 gram) melebihi ukuran panjang dan bobot ikan baung yang diperoleh dari DAS Sibau dan Embaloh.

KESIMPULAN

DAS Mendalam memiliki keaneka ragaman ikan yang cukup tinggi seperti yang ditunjukkan oleh jumlah jenis dan kisaran indeks diversitas. Untuk indeks diversitas melebihi indeks diversitas yang ada di sungai-sungai di DAS Embaloh dan DAS Ketibas.

Studi ini menunjukkan bahwa ikan Baung, *Hemibagrus bongan* (Siluriformes: Bagridae) merupakan ikan umum yang terdapat di anak-anak sungai Mendalam yang umumnya bertipe habitat arus deras, substrat batu-batuan (stone) yang bercampur dengan batuan yang besar (boulders) yang membentuk jeram-jeram kecil (cascades) dan hutan pinggir sungai masih berkanopi rapat (50 – 100 %).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada staff WWF Pontianak/Putusibau dan staff PHKA di Pontianak atas berlangsungnya penelitian ini, kepada

Bapak Ir. D.I.Hartoto dan Ir. Daisy Wowor M.Sc atas bantuannya dalam pengambilan spesimen di lapangan, dan kepada Drs. Haryono M.Si serta Drs. G. M. Dewantoro dalam pengolahan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennet, CPA, and R.Stuebing. 1997. The Trans-Border Conservation Domain of Betung Kerihun National Park and Lanjak Entimau Wildlife Sanctuary: Towards Collaboratif Management through Bilateral Research. Dalam: M Kuswanda, PK Chai, IN Surati Jaya (Editor.). ITTO Borneo Biodiversity Expedition 1997. Scientific Report. Scientific collaboration between the Governments of Indonesia and Malaysia Sponsored by ITTO. p.181 – 185.
- Hartoto, DIH, D Wowor, I Rachmatika dan H Prayogo. 1998. Butir-butir terpenting aspek limnoteknologi sebagai hasil sementara studi di sistim perairan S.Mendalam TN Bentuang Karimun. Laporan Intern WWF. 6 hal.
- Inger, R F and PK Chin. 1962. The freshwater fishes of North Borneo. Fieldiana of Zoology Vol.45. Chicago Natural History Museum, Chicago, USA. Reprinted By Sabah Zoological Society. Sabah, Malaysia. 1990.
- Kottelat, M, S Wirjoatmodjo, A Whitten and S Kartikasari, 1993. Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Edition, Limited.
- Kottelat, M and AWhitten. 1996. Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi: Addition and Correction. 1996. Periplus Edition, Limited.
- Krebs, CJ. 1989. Ecological Methodology. R.R. Donneley & Sons Company Ludwig, JA, and JF Reynolds. 1988. Statistical ecology. A primer on method computing. A Wiley Interscience Publication. John Wiley and Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.
- Ng., HH. and I Rachmatika. 1999. The Catfishes of Bentuang Karimun National Park, West Kalimantan, Indonesia (Teleostei; Siluriformes). *The Raffles Bulletin of Zoology* 47: 167-184
- Ng, HH. 1999. Two new species of catfishes of the genus *Clarias* from Borneo (Teleostei: Clariidae) *The Raffles Bulletin of Zoology* 47 (1) : 17 – 21.
- Rachmatika, I 1998. *Gastromyzon embalohensis*, a new species of sucker loach (Teleostei Balitoridae) from the Bentuang Karimun National Park, West Kalimantan, Indonesia. *The Raffles Bulletin of Zoology* 46 (2): 651–659.
- Rachmatika, I and Haryono 1998. Ichthiofauna dan Pengembangan Perikanan di kawasan Taman Nasioan Bentuang Karimun. *Prosiding Workshop Manajemen Pengelolaan Taman Nasional Bentuang Karimun. Usaha mengintegrasikan konservasi keanekaragaman hayati dan Pengembangan Kalimantan Barat*. Pontianak, 29 April – 2 Mei 1998. H. Soedjito (Penyunting). WWF Indonesia bekerjasama dengan PHPA dan ITTO.
- Rachmatika., I., C MU Leh., I Wong., ASH Shabky and M Jawa. 1997. Freshwater Fishes. Dalam M Kuswanda, P Chai, and IN Surati Jaya (Editors). ITTO Borneo Biodiversity Expedition 1997. Scientific Report. Collaboration between the Governments of Indonesia and Malaysia, sponsored by International Tropical Timber Organization (ITTO). Hlmn.99 -111.
- Rachmatika, I. dan S Wirjoatmodjo. 2000. Keanekaan Jenis ikan di DAS Kapuas, Barat: Catatan tentang distribusi ikan selurus (Balitorinae). *Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan* . Bogor 6 Juni 2000. DS Sjafei, S Wirjoatmodjo, M. F. Rahardjo, Sulistiono, A.H. Tjakrawidjaja, M Brodjo dan I. Rachmatika (Penyunting) PSIH- IPB Bogor bekerjasama dengan Puslit Biologi dan JICA
- Robert, T. 1989. The freshwater fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia). *Memoirs of the California Academy of Sciences* No.14. Published by the California Academy of Sciences.
- Silas, EG. 1953. Classification, zoogeography and evolution of the fishes of the Cyprinoid families

- Humalopteridae and Gastromyzonidae. *Rec. India. Mus* 50: 173 – 264.
- Soedjito, H. 1998. Rencana Pengelolaan Taman Nasional Bentuang Karimun: Potensi dan tantangan bagi pembangunan Propinsi Kalimantan Barat . *Prosiding Lokakarya Rencana Pengelolaan Taman Nasional Bentuang Karimun: Usaha Mengintegrasikan konservasi keanekaragaman hayati dengan pembangunan Propinsi Kalimantan Barat*. Pontianak 29 April-1 Mei 1998. H. Soedjito (Penyunting). WWF Indonesia bekerjasama dengan PHPA dan ITTO.
- Weber, M and LF de Beaufort. 1916. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol II. Malacopterygii, Mictophoidea, Ostariophysii: Isiluroidea. E.J. Brill Lt.Leiden. Weber, M, and LF de Beaufort. 1936. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol III. Ostariophysii II. Cyprinoides, Apodes, Synbranchii, E.J. Brill. Ltd.Leiden.
- Weber, M, and LF de Beaufort. 1964. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol. IV. Heteromi, Solenichthyes, Synentognathi, Percosoces, Labyrinthici, Mycroypini. E.J.Brill. Ltd. Leiden.

Lampiran 1. Jenis ikan yang ditemukan di DAS Mendalam, nama lokal, kelimpahan relatif, frekuensi keterdapatan dan kegunaan/ potensinya.

Famili dan Jenis	Nama Lokal	Kelimpahan Relatif	Frekuensi Keterdapatan	Kegunaan/ Potensi
CYPRINIDAE				
<i>Barbodes schwanefeldi</i>	Ikan Tengadak	0.06	2.27	konsumsi
<i>Crossochilus cobitis</i>	Ikan Petbua	1.29	29.54	hias
<i>Crossochilus</i> sp1	Ikan Petbua	0.19	6.82	hias
<i>Crossochilus oblongus</i>	Ikan Petbua	0.58	11.36	hias
<i>Crossochilus</i> sp2	Ikan Petbua	0.06	2.27	hias
<i>Cyclocheilichthys armatus</i>	Ikan Buin/Joan	1.36	25	konsumsi dan hias
<i>Garra borneensis</i>	Ikan batu	0.06	45.45	hias
<i>Gyrinocheilus pustulosus</i>	Ikan tupai/binkus	0.52	4.54	hias
<i>Hampala macrolepidota</i>	Ikan Selaur/Bari	0.25	6.82	konsumsi dan hias
<i>H.bimaculata</i>	Ikan langkung/ arungan	3.17	63.64	konsumsi dan hias
<i>Labeo chrysopekadion</i>	Ikan arengan	0.19	4.54	hias
<i>Lobocheilus cf.bo</i>	Ikan kulung	0.12	4.54	hias
<i>Lobocheilus cf.kajanensis</i>	Ikan kulung	6.48	65.91	hias
<i>Lobocheilus kajanensis</i>	Ikan kulung	8.48	18.18	hias
<i>Luciosoma setigerum</i>	Ikan kenjuar/ limbunga	2.78	40.91	hias
<i>Luciosoma</i> sp1.	Ikan kenjuar/ limbunga	0.06	2.27	hias
<i>Luciosoma</i> sp2.	Ikan kenjuar/ limbunga	0.06	2.27	hias
<i>Osteochilus enneaporos</i>	Ikan keballi	6.02	79.54	konsumsi dan hias
<i>O.kahajanensis</i>	Ikan keballi	0.25	9.09	konsumsi dan hias
<i>O.microcephalus</i>	Ikan keballi	1.68	29.54	konsumsi dan hias
<i>O.pleurotaenia</i>	Ikan batu	4.53	56.82	konsumsi dan hias
<i>O.waandersii</i>	Ikan banta	11.81	29.50	konsumsi dan hias
<i>Paracrossochilus acerus</i>	Ikan kemujuk	0.32	9.09	hias
<i>Puntius binotatus</i>	Ikan umpan	0.06	2.27	hias
<i>P.bramoides</i>	Ikan mata merah	0.16	18.18	konsumsi dan hias
<i>P.collingwoodi</i>	Ikan tengadak	3.43	47.73	konsumsi dan hias
<i>P.everetti</i>	Ikan karatnasi	3.17	2.27	hias
<i>Rasbora borneensis</i>	Ikan Seluang	0.25	2.27	hias
<i>Rasbora cf.voltzi</i>	Ikan Seluang	11.46	65.91	hias
<i>R.lateristriata</i>	Ikan Seluang	0.65	9.09	hias
<i>R.sumatrana</i>	Ikan Seluang	0.06	2.27	hias
<i>Rasbora</i> sp1.	Ikan Seluang	3.24	29.54	hias
<i>Schismatorhynchusheterorhynchus</i>	Ikan bato	6.08	79.54	hias
<i>Tor tambra</i>	Ikan Semah	3.63	45.40	konsumsi dan hias

Lampiran I. (Lanjutan)

Famili dan Jenis	Nama Lokal	Kelimpahan Relatif	Frekuensi Keterdapatan	Kegunaan/Potensi
CYPRINIDAE				
<i>Barbodes schwanenfeldi</i>	Ikan Tengadak	0.06	2.27	konsumsi
<i>Crossochilus cobitis</i>	Ikan Petbua	1.29	29.54	hias
<i>Crossochilus</i> sp1	Ikan Petbua	0.19	6.82	hias
<i>Crossochilus oblongus</i>	Ikan Petbua	0.58	11.36	hias
<i>Crossochilus</i> sp2	Ikan Petbua	0.06	2.27	hias
<i>Cyclocheilichthys armatus</i>	Ikan Buin/Joan	1.36	25	konsumsi dan hias
<i>Garra borneensis</i>	Ikan batu	0.06	45.45	hias
<i>Gyrinocheilus pustulosus</i>	Ikan tupai/binkus	0.52	4.54	hias
<i>Hampala macrolepidota</i>	Ikan Selaur/Bari	0.25	6.82	konsumsi dan hias
<i>H.bimaculata</i>	Ikan langkung/ arungan	3.17	63.64	konsumsi dan hias
<i>Labeo chrysopekadion</i>	Ikan arengan	0.19	4.54	hias
<i>Lobocheilus cf.bo</i>	Ikan kulung	0.12	4.54	hias
<i>Lobocheilus cf.kajanensis</i>	Ikan kulung	6.48	65.91	hias
<i>Lobocheilus kajanensis</i>	Ikan kulung	8.48	18.18	hias
<i>Luciosoma setigerum</i>	Ikan kenjuar/ limbunga	2.78	40.91	hias
<i>Luciosoma</i> sp1.	Ikan kenjuar/ limbunga	0.06	2.27	hias
<i>Luciosoma</i> sp2.	Ikan kenjuar/ limbunga	0.06	2.27	hias
<i>Osteochilus enneaporos</i>	Ikan keballi	6.02	79.54	konsumsi dan hias
<i>O.kahajanensis</i>	Ikan keballi	0.25	9.09	konsumsi dan hias
<i>O.microcephalus</i>	Ikan keballi	1.68	29.54	konsumsi dan hias
<i>O.pleurotaenia</i>	Ikan batu	4.53	56.82	konsumsi dan hias
<i>O.waandersii</i>	Ikan banta	11.81	29.50	konsumsi dan hias
<i>Paracrossochilus acerus</i>	Ikan kemujuk	0.32	9.09	hias
<i>Puntius binotatus</i>	Ikan umpan	0.06	2.27	hias
<i>P.bramoides</i>	Ikan mata merah	0.16	18.18	konsumsi dan hias
<i>P.collingwoodi</i>	Ikan tengadak	3.43	47.73	konsumsi dan hias
<i>P.everetti</i>	Ikan karatnasi	3.17	2.27	hias
<i>Rasbora borneensis</i>	Ikan Seluang	0.25	2.27	hias
<i>Rasbora cf.voltzi</i>	Ikan Seluang	11.46	65.91	hias
<i>R.lateristriata</i>	Ikan Seluang	0.65	9.09	hias
<i>R.sumatrana</i>	Ikan Seluang	0.06	2.27	hias
<i>Rasbora</i> sp1.	Ikan Seluang	3.24	29.54	hias
<i>Schismatorhynchusheterorhynchus</i>	Ikan bato	6.08	79.54	hias
<i>Tor tambra</i>	Ikan Semah	3.63	45.40	konsumsi dan hias