



LIPI

ISSN 0126-1754

Volume 8, Nomor 4, April 2007

Terakreditasi Peringkat A

SK Kepala LIPI

Nomor 14/Akred-LIPI/P2MBI/9/2006

Berita Biologi

Jurnal Ilmiah Nasional



Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah Nasional yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi-Lembaga Ilmu pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian dan karya pengembangan. tinjauan kembali (review) dan ulasan topik khusus dalam bidang biologi. Disediakan pula ruang untuk menguraikan seluk beluk peralatan laboratorium yang spesifik dan di pakai secara umum, standard dan secara internasional. Juga uraian tentang metode-metode berstandar baku dalam bidang biologi, baik laboratorium, lapangan maupun pengolahan koleksi biodiversitas. Kesempatan menulis terbuka untuk umum meliputi para peneliti lembaga riset, pengajar perguruan tinggi (dosen) maupun pekaryawan-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun bulan April, Agustus dan Desember. Satu volume terdiri dari 6 nomor.

Surat Keputusan Ketua LIPI

Nomor: 1326/E/2000, Tanggal 9 Juni 2000

Dewan Pengurus

Pemimpin Redaksi

B Paul Naiola

Anggota Redaksi

Andria Agusta, Achmad Dinoto, Tukirin Partomihardjo, Hari Sutrisno

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan

Distribusi

Budiarjo

Sekretaris Redaksi/Korespondensi/Kearsipan

(berlangganan dan surat-menyurat)

Enok

Ruswenti

Pusat Penelitian Biologi - LIPI
Jl. Ir. H. Juanda 18, PO Box 208, Bogor, Indonesia
Telepon (0251) 321038, 321041, 324616
Faksimili (0251) 325854; 336538
Email: herbogor@indo.net.id

Keterangan foto cover depan: *Citra makroskopis tubuh lalat buah yang cacat akibat efek genetik iradiasi sinar gamma, sesuai makalah di halaman 263 (Foto: koleksi BATAN Bandung-Rochestri Sofyan).*



LIPI

Berita Biologi

Jurnal Ilmiah Nasional

ISSN 0126-1754

Volume 8, Nomor 4, April 2007

**Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

KATA PENGANTAR

Dalam Nomor ini (Vol. 8, No. 4), para peneliti melaporkan hasil penelitian dan tinjauan-ulang (review) untuk menambah khazanah keilmuan biologi di Indonesia dalam berbagai aspek: perikanan kawasan gambut, biologi laut, biologi kekayaan hutan hujan tropik, dampak manusia terhadap kerusakan hutan, riset bidang atom hingga pengungkapan potensi tumbuhan liar maupun sifat-sifat biologinya.

Biodiversitas ikan air tawar di kawasan rawa gambut (peat swampy land), dipelajari mencakup potensi, komposisi dan kelimpahan spesies (meliputi status endemik), distribusi lokal status dan tipe habitat. Dari biologi kelautan dilaporkan tentang penyakit yang mulai berkembang pada komunitas karang (coral community), dalam rentang waktu hanya 1 tahun, meliputi genera yang paling terinfeksi, dan lokasi infeksi. Studi hutan hujan tropik dilakukan pula dengan konsentrasi pada tumbuhan epifit (penumpang) dan liana (tumbuhan pemanjat) pada 3 gradasi hutan, meliputi biodiversitas spesies dan sebarannya yang tampaknya berhubungan erat dengan intensitas cahaya yang masuk ke strata hutan, dan interaksi antarkedua tipe tumbuhan ini dengan pepohonan setempat. Sementara itu, hasil studi tentang kerusakan hutan (oleh karena itu biodiversitas) di Taman Nasional menarik perhatian kita menjadi prihatin. Bagaimana terjadinya fluktuasi kerusakan hutan, sebagai akibat fluktuasi interkoneksi antar peraturan-hukum, situasi politik negara dan kebutuhan ekonomi masyarakat (terutama bila terjadi krisis ekonomi negara), tetap menjadi suatu masalah yang sulit diatasi. Beberapa spesies minor tumbuhan Indonesia sebenarnya memiliki potensi ekonomi yang besar. Seperti terlihat pada iles-iles (*Amorphophallus muelleri*) dan jelutung (*Dyera costulata*), memiliki prospek untuk dibudidayakan, namun teknik penyediaan bibit perlu dipelajari seperti tersirat dalam laporan yang dipublikasi ini. Masih dalam potensi kekayaan biodiversitas, dilaporkan pula upaya pemanfaatan tumbuhan (picung - *Pangium edule*) sebagai bahan pestisida alam. Hasil studi tentang pengaruh penyinaran (γ) terhadap lalat buah memberikan hasil yang cukup signifikan, dan dipilih sebagai maskot cover nomor ini.

Selamat membaca.

Salam iptek,

Redaksi

Ketentuan-ketentuan untuk Penulisan dalam Berita Biologi

1. Karangan ilmiah asli, *hasil penelitian* dan belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain.
2. Bahasa Indonesia. Bahasa Inggris dan asing lainnya, dipertimbangkan.
3. Masalah yang diliput, diharapkan aspek "baru" dalam bidang-bidang
 - Biologi dasar (*pure biology*), meliputi turunan-turunannya (mikrobiologi, fisiologi, ekologi, genetika, morfologi, sistematik dan sebagainya).
 - Ilmu serumpun dengan biologi: pertanian, kehutanan, peternakan, perikanan air tawar dan biologi kelautan, agrobiologi, limnologi, agro bioklimatologi, kesehatan, kimia, lingkungan, agroforestri. *Aspek/pendekatan biologi* harus tampak jelas.
4. Deskripsi masalah: harus jelas adanya tantangan ilmiah (*scientific challenge*).
5. Metode pendekatan masalah: standar, sesuai bidang masing-masing.
6. Hasil: hasil temuan harus jelas dan terarah.
7. Kerangka karangan: standar.

Abstrak dalam bahasa Inggris, maksimum 200 kata, spasi tunggal, ditulis miring, isi singkat, padat yang pada dasarnya menjelaskan masalah dan hasil temuan. *Hasil dipisahkan dari Pembahasan*.
8. Pola penyiapan makalah: spasi ganda (kecuali abstrak), pada kertas berukuran A4 (70 gram), maksimum 15 halaman termasuk gambar/foto; pencantuman Lampiran seperlunya.

Gambar dan foto: harus bermutu tinggi, gambar pada kertas kalkir (bila manual) dengan tinta cina, berukuran kartu pos; foto berwarna, sebutkan programnya bila dibuat dengan komputer.
9. Kirimkan 2 (dua) eksemplar makalah ke Redaksi (alamat pada cover depan-dalam) yang ditulis dengan program Microsoft Word 2000 ke atas. Satu eksemplar tanpa nama dan alamat penulis (-penulisnya). Sertakan juga copy file dalam CD (bukan disket), untuk kebutuhan Referee secara elektronik. Jika memungkinkan, kirim juga filenya melalui alamat elektronik (E-mail) Berita Biologi: herbogor@indo.net.id.
10. Cara penulisan sumber pustaka: tuliskan nama jurnal, buku, prosiding atau sumber lainnya selengkap mungkin; sedapat-dapatnya tidak disingkat. Nama inisial pengarang tidak perlu diberi tanda titik pemisah.
 - a. Jurnal

Premachandra GS, Saneko H, Fujita K and Ogata S. 1992. Leaf Water Relations, Osmotic Adjustment, Cell Membrane Stability, Epicuticular Wax Load and Growth as Affected by Increasing Water Deficits in Sorghum. *Journal of Experimental Botany* 43, 1559-1576.
 - b. Buku

Kramer PJ. 1983. *Plant Water Relationship*, 76. Academic, New York.
 - c. Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya dan sebagainya

Hamzah MS dan Yusuf SA. 1995. Pengamatan beberapa aspek biologi Sotong Buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di sekitar perairan Pantai Wokam bagian barat, Kepulauan Aru, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993, 769-777. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting). Perhimpunan Biologi Indonesia.
 - d. Makalah sebagai bagian dari buku

Leegood RC and Walker DA. 1993. Chloroplast and Protoplast. Dalam: *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*. DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohlar Nordenkampf, RC Leegood and SP Long (Eds), 268-282. Chapman and Hall. London.
11. Kirimkan makalah serta copy file dalam CD (lihat butir 9) ke Redaksi. Sertakan alamat Penulis yang jelas, juga meliputi nomor telepon (termasuk HP) yang mudah dan cepat dihubungi dan alamat elektroniknya.

Berita Biologi menyampaikan terima kasih kepada
para penilai (referee) Nomor ini

Andi Utama — *Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*

Ismayadi Samsedin — *Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam*

Istomo - *Fakultas Kehutanan-Institut Pertanian Bogor*

Ngurah Nyoman Wiadnyana - *Departemen Kelautan dan Perikanan RI/
Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI*

Ragapadmi Purnamaningsih - *BB Biogen-Badan Litbang Pertanian*

Sutrisno - *Pusat Konservasi Tumbuhan-Kebun Raya Bogor-LIPI*

Tjandra Chrismadha - *Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*

Yuyu Suryasari Poerba - *Pusat Penelitian Biologi-LIPI*

DAFTAR ISI

MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

DISTRIBUSI INFEKSI PENYAKIT WHITE SYNDROMES DAN KARANG MEMUTIH (CORAL BLEACHING) PADA KOMUNITAS KARANG KERAS DIPULAU PETONDAN TIMUR, KEPULAUAN SERIBU [Distribution of Infection by White Syndrome and Coral Bleaching Diseases to Coral <i>Safran Yusridan Estradivari</i>	223
KOMPOSISI DAN KELIMPAHAN JENIS IKAN AIR TAWAR PADA LAHAN GAMBUT DI WILAYAH PROPINSI RIAU [The Composition and Abundance of Freshwater Fish in Peat Swamp Areas of the Riau Province] <i>Haryono</i>	231
ANALISA BAHAN SARANG BURUNG PECUK PADI HITAM (<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>) DI SUAKA MARGASATWA PULA U RAMBUT, TELUK JAKARTA [Analyzing Nest Material of Little Black Cormorant (<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>) at Pulau Rambut Wildlife Sanctuary, Jakarta Bay <i>Aida Fitri</i>	241
EPIFIT DAN LIANA PADA POHON DI HUTAN PAMAH PRIMER DAN BEKAS TERBAKAR KALIMANTAN TIMUR, INDONESIA [Epiphytes and Lianas in Mixed Dipterocarps Forests and Post Forest Fire in East Kalimantan] <i>Henvint Simbolon</i>	249
EFEK GENETIK IRADIASI SINAR GAMMA PADA LALAT BUAH (<i>Meig</i>) JANTAN PRA KAWIN [Genetic Effect of Gamma Irradiation on Male Fruit Fly (<i>Drosophila melanogaster Meig</i>) Pre-Marital] <i>Rochestri Sofyan, Yana Sumpena, Supartini Syarifdan Ira Adiyati R</i>	263
MIKROPROPAGASI TANAMAN ILES-ILES (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) [Micropropagation of iles-iles (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume)] <i>Maria Imelda, Aida Wulansari dan Yuyu S Poerba</i>	271
AKAR PENYEBAB DEFORESTASI DI SEKITA R SUNGAI PEMERIHAN PERBATASAN TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN, LAMPUNG BARAT [The Root Causes of Deforestation Near Pemerihan River Bordering Bukit Barisan Selatan National Park, West Lampung] <i>Suyadi dan David Luc Andre Gaveau</i>	279
APLIKASI MEDIA TUMBUH DAN PERENDAMAN BIJI PADA PERKECAMBAHAN JELUTUNG (<i>Dyera costulata</i> (Miq.) Hook, f) [Application of Growth Media and Seed Soaking on Germination of Jelutung (<i>Dyera costulata</i> (Miq.) Hook, f) <i>Sing Wikan Utami, EA Widjaya dan Arief Hidayat</i>	291
MAKROZOOBENTOS YANG BERSASOSIASI DENGAN PADANG LAMUN DI PERAIRAN PULAU BARRANG LOMPO, MAKASSAR, SULAWESI SELATAN [Macrozoobenthos Association with Seagrass Beds in Barrang Lompo Island Waters, Makassar, South Sulawesi] <i>Magdalena Litaay, Dody Priosambodo, Harold Asmus dan Amrullah Saleh</i>	299

KOMUNIKASI PENDEK

EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PICUNG (*Pangium edule* Reinw.) TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* Lamck.)

[The Effects of Picung (*Pangium edule*) Seed Extract on Mortality of Golden Apple Snail (*Pomacea canaliculata*)]

Yuningsih dan Gina Kartina.....307

KOMPOSISI DAN KELIMPAHAN JENIS IKAN AIR TAWAR
PADA LAHAN GAMBUT DIWILAYAH PROPINSI RIAU
[The Composition and Abundance of Freshwater Fish
in Peat Swamp Areas of the Riau Province]

Haryono

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Gd. Widyasatwaloka, Jl. Raya Jakarta-Bogor Km.46 Cibinong 16911
Email: ikharyono@yahoo.com

ABSTRACT

A study of fish community on peat swamp areas was conducted in Siak and Peilawan, Riau Province. The aims of study are to know species composition/fish diversity, abundance, local distribution, potency, status and habitat types. The results were recorded 23 species belongs to 16 genera and 11 families. Cyprinid is dominant family with 6 species, *Belontia hasselti* is the most abundant and widest distributed, almost all species are belongs to ornamental fish; 4 endemic species were found. The habitat consist of three types.

Kata Kunci: Distribusi, ikan air tawar, kelimpahan, komposisi jenis, potensi, status, tipe habitat.

FENDAHULUAN

Lahan basah yang berupa hutan rawa banyak bermanfaat bagi kehidupan flora dan fauna, diantaranya ikan, udang dan reptil. Oleh karena itu merupakan ekosistem yang produktif bagi perikanan air tawar. Kondisi hutan rawa yang berfungsi sebagai perairan umum sudah banyak mengalami tekanan ekologis dari luar (Noer dalam Utomo dan Asyari, 1999). Hutan rawa tersebut umumnya merupakan hutan rawa gambut yang banyak tersebar di Sumatera dan Kalimantan.

Luas lahan gambut di dunia sekitar 38 juta ha dan lebih dari 50% berada di Indonesia yang mencapai 26 juta ha (Driessen dan Suprptoahardjo dalam Anonim, 2006). Di Sumatera luas lahan gambut diperkirakan 7,3 - 9,7 juta ha (Anwaret al., 1984). Salah satu wilayah yang mempunyai lahan gambut cukup luas adalah Propinsi Riau. Menurut Mogeja dan Mansur (2000) luas lahan gambut di Propinsi Riau diperkirakan sekitar 383.750 ha.

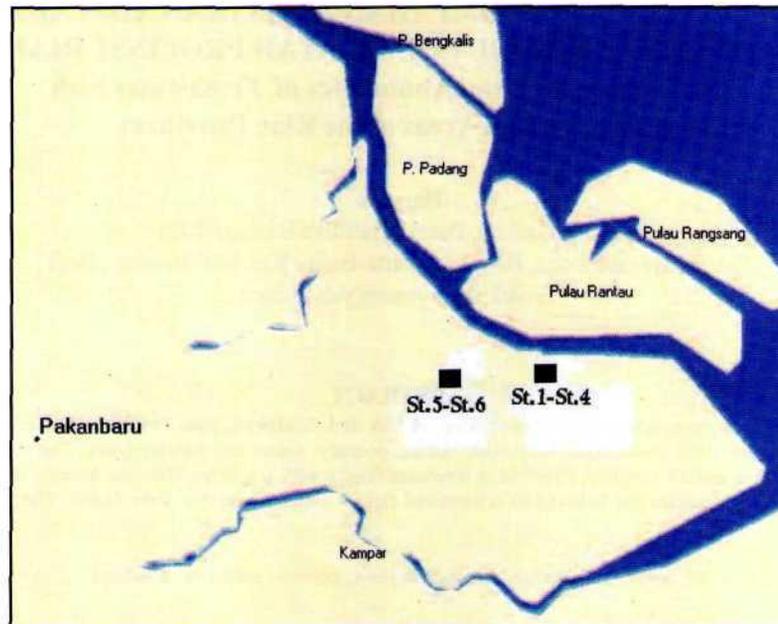
Keberadaan lahan gambut semakin dirasakan peran pentingnya terutama dalam menyimpan lebih dari 30% karbon terrestrial, memainkan peran penting dalam siklus hidrologi serta memelihara keanekaragaman hayati (Anonim, 2006). Berkaitan dengan keanekaragaman hayati khususnya ikan, di Sumatera telah diketahui 272 jenis ikan dan 30 jenis diantaranya bersifat endemik (Kottelat *et al.*, 1993). Achmad dan Dahril (1992) melaporkan bahwa di beberapa perairan

tawar Riau terdapat 86 jenis ikan; dan di sekitar Bukit Tiga Puluh Riau sebanyak 97 jenis (Siregar *et al.* 1993). Selanjutnya Yustina (2001) melaporkan 70 jenis ikan dari perairan sepanjang S. Rantau Propinsi Riau. Namun informasi mengenai ikan di lahan gambut masih sangat terbatas.

Pada saat ini kegiatan pembukaan lahan gambut (konsesi) menjadi perkebunan (HPHTI) di wilayah Propinsi Riau makin meluas dan sangat intensif. Diduga akan berdampak pada berkurangnya habitat dan sumber pakan bagi ikan, meningkatnya kekeruhan dan suhu perairan. Untuk mengantisipasi/memperkecil dampak tersebut diperlukan kajian awal terhadap keanekaragaman hayati termasuk ikan di dalamnya. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengungkap keanekaragaman jenis ikan, kelimpahan, sebaran lokal, status jenis dan tipe habitatnya.

BAHANDAN METODE

Penelitian dilakukan di kawasan lahan Gambut di Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan; keduanya termasuk ke dalam wilayah Propinsi Riau. Posisi lintang lokasi yang diteliti di Kabupaten Siak antara N: 00°41'.566" - 00°41'.811" dan E: 102°31'.331" - 102°38'.341"; sedangkan di Kabupaten Pelalawan antara N: 00°40'.266" - 00°41'.002" dan E: 102°22'.589" - 102°22'.985" (Gambarl).



Gambar 1. Peta dan stasiun penelitian

Ketinggian tempat berdasarkan pencatatan GPS antara 8 - 18 m dari permukaan laut. Anak sungai yang terdapat di lokasi penelitian adalah S. Belat, S. Mungkal dan S. Metas. Topografi kedua lokasi umumnya datar dengan vegetasi yang diselingi oleh rawa-rawa. Pengambilan sampel ikan dilakukan dengan membuat stasiun pengamatan pada kawasan gambut yang akan dibuka berdasarkan kondisi habitatnya, yaitu empat stasiun di Kabupaten Siak (St. 1-St. 4) dan dua stasiun di Kabupaten Pelalawan (St. 5-St. 6). Stasiun-stasiun tersebut mencakup badan air di dalam kawasan maupun yang ada di sekitarnya.

Alat tangkap yang digunakan meliputi alat setrum (elektrofishing) dengan sumberdaya baterai 12 volt 10 ampere, dan jala diameter 2,5 meter dengan mata jaring 1,5 cm yang dioperasikan pada setiap stasiun berdasarkan metode *catch per unit of effort* (jumlah tangkapan per satuan usaha). Ikan yang tertangkap di setiap stasiun dihitung jenis dan jumlah individu setiap jenisnya, lalu diawetkan dalam larutan formalin 5-10%. Pada setiap stasiun diamati pula kondisi lingkungannya (parameter fisik-kimia), antara lain pH, suhu, kandungan oksigen terlarut, kedalaman air, kecerahan, warna air, substrat, dan lingkungan sekitar perairan. Identifikasi nama ilmiah ikan dilakukan di Laboratorium Ikan Bidang

Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI Cibinong, terutama mengacu kepada Weber dan Beaufort (1916), Kottelat *et al.* (1993), Inger dan Chin (1962), Roberts (1989) dan Eschmeyer (1998).

Data kuantitatif yang dianalisis adalah kelimpahan, sebaran/distribusi lokal, dan beberapa indeks terkait dengan rumus sebagai berikut:

- *Kelimpahan jenis* diinterpretasikan:

$$\text{Kelimpahan} = \frac{N_i}{N \cdot St}$$

N_i : jumlah individu jenis ke- i

$N \cdot St$: jumlah stasiun yang dijumpai jenis ke- i

- *Distribusi lokal* diinterpretasikan:

$$\text{Sebaran} = \frac{n \cdot St}{N \cdot St} \times 100\%$$

$n \cdot St$: jumlah stasiun yang dijumpai jenis ke- i

$N \cdot St$: jumlah stasiun keseluruhan

- *Indeks keanekaragaman jenis* (Shannon dalam Odum, 1971):

$$H = - \sum p_i \ln p_i$$

H : indeks keanekaragaman jenis

p_i : n_i/N (n_i : jumlah individu jenis ke- i , dan N : jumlah individu keseluruhan)

- *Indeks kesamaan jenis* (Odum, 1971)

$$S = \frac{2C}{A+B}$$

S : indeks kesamaan jenis

C : jumlah jenis yang sama di kedua stasiun

A; jumlah jenis dalam stasiun A

B; jumlah jenis dalam stasiun B

- Indeks kekayaan jenis (Margalef dalam Odum, 1971):

$$d = S - 1 / \ln N$$

d: indeks kekayaan jenis

S: jumlah jenis

X: jumlah individu keseluruhan

- Indeks kemerataan (Pielou dalam Southwood, 1971):

$$E = H / \ln S$$

E: indeks kemerataan

EL indeks keanekaragaman jenis

S: jumlah jenis

HASIL

Komposisi Jenis

Ditemukan 23 jenis ikan yang tergolong ke dalam 16 marga dan 11 suku. Cyprinidae merupakan suku yang paling banyak anggotanya sebanyak 6 jenis, diikuti Belontiidae 5 jenis (Tabel 1). Jumlah jenis ikan yang ditemukan pada kedua kawasan yang diteliti (Siak dan Pelalawan) berimbang masing-masing 17 jenis dengan tingkat kesamaan mencapai 64,71%.

Perbandingan Antar Stasiun

Hasil analisis terhadap indeks keanekaragaman jenis (H), indeks kekayaan jenis dan indeks kemerataan jenis

Tabel 1. Komposisi jenis, kelimpahan, distribusi dan potensi ikan yang ditemukan

Suku/Jenis	Stasiun						Klmphn (ind./St)	Dist (%)	Potensi
	I			II					
	1	2	3	4	5	6			
1) CYPRINIDAE									
1. <i>Rasbora kalochroma</i>	2	-	-	-	-	2	2,00	33,33	H
1. <i>R. einthovenii</i>	2	-	-	9	-	1	4,00	50,00	H
3. <i>R. cephalotaenia</i>	2	-	5	2	2	-	2,75	66,67	H
4. <i>Rasbora</i> sp.	-	-	-	2	-	-	2,00	16,67	H
5. <i>Puntius johorensis</i>	-	-	4	4	5	-	4,33	50,00	H
6. <i>P. hexazona</i>	10	3	-	3	3	-	4,85	66,67	H
2) AGRIDAE									
7. <i>Mystus bimaculatus</i>	-	-	-	-	-	4	4,00	16,67	K-H
3) CLARIIDAE									
5. <i>Clarias leiacanthus</i>	1	-	-	-	3	-	2,00	33,33	K
9. <i>C. meladerma</i>	-	-	-	-	-	2	2,00	16,67	K
4) LUCIOCEPHALIDAE									
10. <i>Luciocephalus pulcher</i>	-	-	-	1	-	-	2,00	16,67	H
5) HELOSTOMATIDAE									
11. <i>Helostoma teminckii</i>	-	-	-	-	2	-	2,00	16,67	K
6) ANABANTIDAE									
12. <i>Anabas testudineus</i>	1	2	-	-	-	-	1,50	33,33	K
7) BELONTIIDAE									
13. <i>Belontia hasselti</i>	15	-	3	5	1	1	5,00	83,33	K-H
14. <i>Betta waseri</i>	-	9	-	3	-	2	4,67	50,00	H
15. <i>B. fusca</i>	-	-	-	-	-	4	4,00	16,67	H
16. <i>Trichogaster leerii</i>	-	-	-	-	1	-	1,00	16,67	H
17. <i>Spaerichthys ostromenoides</i>	-	-	-	1	-	2	1,5	33,33	H
8) CHANNIDAE									
18. <i>Channa striata</i>	2	-	-	-	-	1	1,5	33,33	K
19. <i>C. lucius</i>	-	-	2	2	-	1	2,00	50,00	K-H
9) MASTACEMBELIDAE									
20. <i>Macrornathus aculeatus</i>	-	-	-	-	-	2	2,00	16,67	H
10) HEMIRAMPIDAE									
21. <i>Dermogenys pusilla</i>	-	-	-	1	-	-	1,00	16,67	H
22. <i>Hemiramphodon pogognathus</i>	-	-	-	2	-	6	4,00	33,33	H
11) APLOCHEILIDAE									
23. <i>Aplocheilus panchax</i>	-	-	-	3	-	-	3,00	16,67	H

(E) terhadap keenam stasiun yang diteliti disajikan pada Tabel 2. Kisaran indeks keanekaragaman jenis berkisar antara 0,892 - 2,292, indeks kekayaan jenis antara 0,758 - 3,146; sedangkan indeks pemerataan antara 0,759 - 0,962 (Tabel 2).

Potensi dan Status Jenis

Berdasarkan potensinya ikan yang ditemukan, bisa dikategorikan ke dalam tiga kelompok, yaitu ikan konsumsi, ikan hias dan berpotensi ganda baik sebagai ikan hias maupun ikan konsumsi. Untuk ikan hias dipertimbangkan atas dasar keindahan warna, bentuk tubuh ataupun perilakunya yang unik. Sebagian besar jenis-jenis ikan pada lahan gambut yang diteliti berpotensi sebagai ikan hias (15 jenis = 65,22%), ikan konsumsi (5 jenis = 21,74%) dan berpotensi ganda (3 jenis = 13,04%) (Gambar 2). Berdasarkan statusnya dengan mengacu kepada Kottelat *et al.* (1993) terdapat empat jenis ikan endemik Sumatera, yaitu *Betta waseri*, *Betta fusca*, *Dermogenys pusilla* dan *Mystus bimaculatus*.

Kelimpahan dan Distribusi

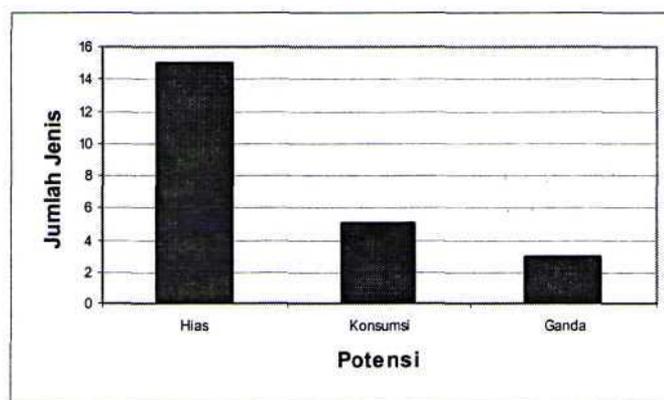
Jenis ikan yang paling melimpah adalah kepar (*Belontia hasselti*) sebesar 5,00 ind./St. (individu per stasiun), diikuti *Puntius hexazona* 4,85 ind./St. dan kelatau (*Betta waseri*) 4,67 ind./St. Sedangkan yang kelimpahannya rendah adalah *Dermogenys pusilla* sebesar 1,00 ind./St. Jenis ikan yang mempunyai distribusi (penyebaran lokal) paling luas adalah kepar (*Belontia hasselti*) sebesar 83,33%, diikuti seluang (*Rasbora cephalotaenia*) dan *Puntius hexazona* masing-masing 66,67%; sedangkan yang distribusinya terbatas antara lain *Rasbora sp.*, *Mystus bimaculatus*, *Clarias meladerma*, *Luciocephalus pulcher*, *Helostoma temmincki*, *Bettafusca*, *Trichogaster leerii*, *Macragnathus aculeatus*, *Dermogenys pusilla* dan *Aplocheilus panchax*, masing-masing 16,67% (Tabel 1 dan Gambar 3).

Habitat dan Kualitas Air

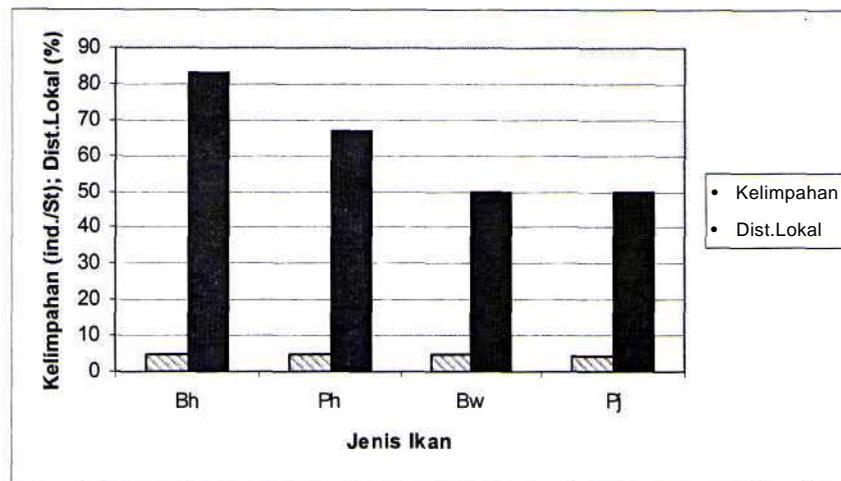
Tipe habitat yang djumpai pada lahan gambut yang diteliti bisa dikelompokkan menjadi tiga bentuk, yaitu: kanal, rawa, dan sungai. Pada ketiga badan air yang

Tabel 2. Hasil analisa indeks keanekaragaman jenis (H), indeks kekayaan jenis (d) dan indeks pemerataan (E)

Indeks	STASIUN					
	1	2	3	4	5	6
Jumlah jenis	8	3	4	12	7	12
Keanekaragaman jenis (H)	1,578	0,892	1,334	2,292	1,809	2,254
Kekayaan jenis (d)	1,969	0,758	1,137	3,046	2,118	3,146
Kemerataan jenis (E)	0,759	0,812	0,962	0,922	0,930	0,907



Gambar 2. Persentase jumlah jenis ikan berdasarkan potensinya



Gambar 3. Jenis-jenis ikan yang melimpah dan distribusi lokalnya (Bh: *Belontia hasselti*, Ph: *Puntius hexazona*, Bw: *Betta waseri*, Pj: *Puntius johorensis*)

Tabel 3. Kisaran parameter fisika-kimia lokasi penelitian

Parameter	Tipe Habitat		
	Kanal	Rawa	Sungai
Suhu air (°C)	28-30	28-30	28-30
pH	3-5	3-4	3-5
Oksigen terlarut (ppm)	3,1-5,1	2,1-2,9	3,5-6,2
Warna air	coklat kehitaman	coklat kehitaman	coklat kehitaman
Kecerahan (cm)	<30	<30	<40
Kedalaman air (cm)	25-150	25-75 cm	50-120 cm
Substrat	lumpur	lumpur + serasah	lumpur + serasah
Lingkungan sekitar	perkebunan	hutan	hutan dan perkebunan

diamati berwarna coklat kehitaman yang diduga disebabkan oleh banyaknya jatuhnya daun/detritus yang berdampak pada rendahnya laju fotosintesa sehingga kandungan oksigen terlarut juga rendah (Tabel 3).

PEMBAHASAN

Komposisi Jenis

Komposisi jenis/keanekaragaman ikan pada lahan gambut yang diteliti termasuk tinggi bila dibandingkan dengan kawasan penambangan gambut di Perawang yang hanya tercatat 17 jenis; sedangkan di kawasan lindung gambut yang masih alami di DAS Bukit Batu, DAS Siak Kecil dan DAS Kampar secara

keseluruhan ditemukan 28 jenis ikan (Haryono dan Tjakrawidjaja, 2000). Berdasarkan wawancara dengan penduduk masih terdapat 8 jenis ikan yang belum berhasil tertangkap sehingga secara keseluruhan tercatat 31 jenis. Jumlah jenis ikan tersebut hampir sama dengan hasil penelitian di perairan gambut Kalimantan Tengah dengan lokasi di Danau Tundai yang tercatat 14-26 jenis ikan (Komatsu *et al*, 2000).

Pada umumnya jumlah jenis ikan pada perairan lahan gambut relatif sedikit dibandingkan perairan biasa. Anwar *et al.* (1984) menyatakan bahwa sungai-sungai air hitam (gambut) umumnya miskin fauna akuatik tetapi mempunyai kekhasan. Faktor yang menyebabkan kekhasan biota pada ekosistem perairan

lahan gambut diduga akibat rendahnya kandungan bahan makanan, pH yang rendah, kecerahan yang rendah, namun yang paling berpengaruh adalah kadar asam humus (fenol) yang sangat tinggi. Untuk fauna ikan hanya 10% dari kemungkinan yang terdapat di sungai biasa.

Kecenderungan seperti ini bisa dilihat dari hasil penelitian serupa oleh Rachmatika *et al.* (2004) bahwa di kawasan Taman Nasional (TN) Tesso Nilo (Riau) yang sebagian wilayahnya berupa gambut tercatat 50 jenis; dibandingkan dengan TN Way Kambas (Lampung) yang habitatnya berupa sungai biasa jumlah ikannya mencapai 83 jenis (Rachmatika *et al.*, 2005). Di kedua lokasi yang dilaporkan, Cyprinidae merupakan suku yang paling dominan. Oleh karena itu, Anonim (2006) menyatakan bahwa ekosistem air hitam (gambut) perlu dilindungi dan dijaga karena di kawasan ini terdapat flora-fauna yang spesifik/endemik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lokasi penelitian terdapat empat jenis ikan yang spesifik/endemik Sumatera, yaitu *Betta waseri*, *Betta fusca*, *Dermogenys pusilla* dan *Mystus bimaculatus*. Adapun perbandingan jumlah jenis ikan pada lahan gambut di Riau dapat dilihat pada Gambar 4.

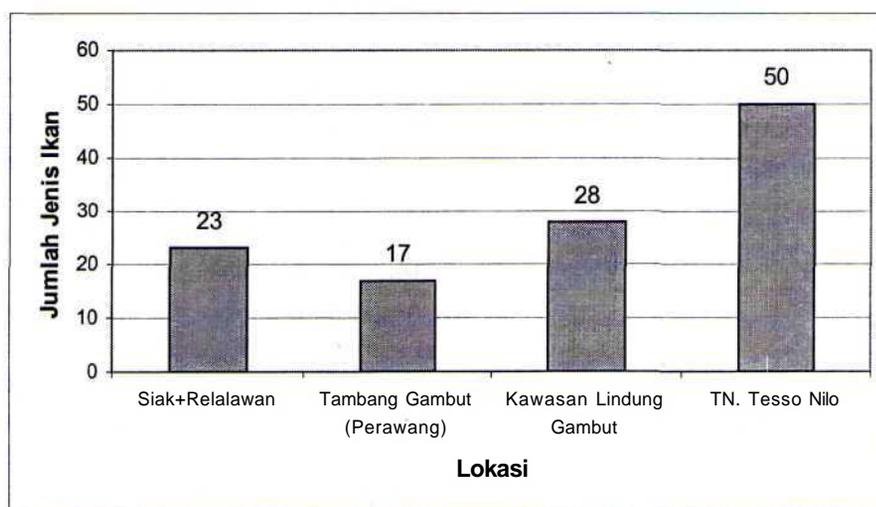
Perbandingan Antar Stasiun

Stasiun yang paling tinggi jumlah jenisnya adalah St. 4 dan St.6 masing-masing 12 jenis. Hal ini

disebabkan kedua stasiun tersebut merupakan bagian dari sungai utama yang terdapat di areal penelitian; St.4 berbatasan dengan S. Mungkal dan St.6 adalah bagian dari S. Metas. Selanjutnya hasil analisis indeks keanekaragaman jenis (H) juga menunjukkan bahwa St.4 paling tinggi, yakni sebesar 2,292 yang diikuti oleh St. 6 sebesar 2,254. Pada St.4 dan St.6 walaupun jumlah jenisnya sama, namun nilai indeks kemerataannya berbeda sehingga berdampak pada perbedaan nilai indeks keanekaragaman itu sendiri. Sebaliknya stasiun yang paling sedikit jenisnya adalah St.2 yang hanya 3 jenis. Hal ini disebabkan St.2 merupakan habitat yang hanya berupa kanal kecil yang mengarah ke S. Belat dan baru dibuka menjadi lahan perkebunan (HPHTI) sehingga tidak bisa mendukung kehidupan banyak jenis ikan. Kondisi seperti ini ditandai antara lain tidak terdapatnya tanaman/gulma air dan suhu air yang relatif tinggi (30°C). Sebaliknya pada St.4 dan St.6 lokasinya berdekatan dan bahkan masih di kawasan hutan alami sehingga ketersediaan pakan maupun kualitas airnya lebih baik dibandingkan empat stasiun lainnya. Oleh karena itu bisa mendukung kehidupan ikan yang lebih banyak.

Potensi dan Status

Hasil pengamatan terhadap jenis-jenis ikan yang ditemukan menunjukkan bahwa paling banyak berpotensi sebagai ikan hias karena tubuhnya



Gambar 4. Perbandingan jumlah jenis ikan pada beberapa lahan gambut di Riau

mempunyai pola warna yang menarik. Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi habitat berupa air hitam dan berkadar asam rendah, sebagaimana Anwar *et al.* (1984) menyebutkan bahwa ikan pada sungai-sungai berair hitam (gambut) jumlah jenisnya sangat terbatas akan tetapi memiliki keunikan. Begitu pula dengan Anonim (1987) menyatakan bahwa ikan arwana Kalimantan (*Scleropages fonnosus*) yang hidup pada air berwarna hitam/keruh memiliki pola warna yang lebih cerah (*super red*) daripada yang raia air lebih jernih.

jenis ikan yang berpotensi sebagai ikan konsumsi antara lain: lele (*Clarias leiacanthus*), lembat clarias (*meladerma*), tambakan (*Helostoma temminicki*), betok (*Anabas testudineus*) dan gabus (*Channa striata*). Informasi mengenai harga baik untuk ikan hias maupun ikan konsumsi tidak tersedia karena masyarakat umumnya hanya untuk keperluan lauk pauk. Untuk yang berpotensi sebagai ikan hias diantaranya: kelompok seluang (*iRasbora spp.*), kelatau (*Bella spp.*), *puntius hexazona*, dan *Trichogaster leeri*; sedangkan yang berpotensi ganda baik sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias adalah *Mystus bimaculatus*, *Belontia hasselti*, dan *Channel*

Berdasarkan distribusinya dengan mengacu kepada Kottelat *et al.* (1993), diantara ikan yang ditemukan terdapat empat jenis ikan endemik Sumatera, yaitu *Betta waseri*, *Betta fusca*, *Dermogenys pusilla* dan *Mystus bimaculatus*. Ikan kelatau (*Betta waseri*) merupakan jenis endemik Riau karena wilayah distribusinya hanya di Pekanbaru dan sekitarnya. Jenis ikan ini ditemukan pada rawa-rawa maupun bagian sungai yang tenang dan banyak terdapat tumbuhan akuatik (semak-semak). Kelatau dikenal pula dengan nama ikan aduan (cupang) yang kerabatnya sudah banyak diperjualbelikan sebagai ikan hias. Tiga jenis ikan endemik lainnya mempunyai distribusi yang lebih luas tetapi hanya di Sumatera, yaitu *Betta fusca*, *Dermogenys pusilla* dan *Mystus bimaculatus* (Kottelat *et al.*, 1993). Ketiga jenis tersebut dijumpai pada rawa-rawa dan anak sungai yang dangkal dengan arus air yang tenang/lambat.

Kelimpahan dan Distribusi

Melimpahnya jenis *Belontia hasselti*, *Puntius hexazona* dan *Betta waseri* diduga karena ketiga jenis ikan tersebut bisa beradaptasi dan berkembang biak pada lahan gambut yang kondisinya ekstrim. Perairan pada lahan gambut umumnya mempunyai pH dan kandungan oksigen yang rendah. Hasil pengamatan terhadap pH air berkisar antara 3-5 dan kandungan oksigen 2,1-5,2 ppm. Anwar *et al.* (1984) melaporkan bahwa dari 15 jenis ikan yang terdapat pada sungai-sungai hitam di Semenanjung Malaya, 9 jenis diantaranya dapat menghirup oksigen langsung dari udara. Jenis ikan pada lokasi penelitian yang mempunyai kemampuan menghirup oksigen langsung dari udara adalah anggota suku Belontiidae, Anabantidae, Helostomatidae, Channidae, dan Clariidae. Hal ini sejalan dengan pendapat Utomo dan Asyari (1999) bahwa ikan yang mendominasi perairan hutan rawa adalah ikan yang tahan terhadap asam dan oksigen yang rendah terutama ordo Labirinthyci. Selanjutnya Welcome *dalam* Rachmatika (2005) menyatakan bahwa sebagian besar anggota suku-suku tersebut termasuk ke dalam kelompok ikan hitam (*black fish*) yang umumnya mengadakan migrasi lateral terbatas, yaitu ke pinggiran sungai atau paparan banjir. Badan air ini pada musim kemarau terpisah dari sungai utamanya menjadi rawa-rawa. Oleh karena itu kelompok ikan hitam banyak ditemukan pada rawa-rawa tersebut. Selain kelompok ikan hitam, di lokasi penelitian ditemukan anggota suku Cyprinidae yang diduga merupakan jenis-jenis yang sudah teradaptasi/tahan pada perairan dengan kandungan oksigen rendah, antara lain beberapa anggota marga *Rasbora* dan *Puntius* yang memang sering dijumpai pada perairan rawa.

Habitat dan Kualitas Air

Terdapat tiga tipe habitat di lokasi penelitian, yaitu kanal, rawa-rawa dan sungai. Habitat berupa kanal terdapat di sekitar kedua kawasan yang dikaji dengan lebar kanal utama 4-5 meter, kedalaman air sekitar 1 meter, dengan arus lambat sampai sedang, substrat berupa lumpur yang bercampur serasah. Kualitas air mempunyai pH antara 3-5, kandungan oksigen terlarut 3,1 - 5,1 ppm, lingkungan sekitar

berupa HPHTI dengan jenis tanaman *Acacia crasicarpa* sehingga sangat terbuka, suhu air antara 28-30°C, warna air coklat kehitaman, dan kecerahan <30 cm. Selain pada kanal utama dilakukan pengambilan sampel pada anak kanal. Ikan yang sering ditemukan pada kanal antara lain *Belontia hasselti*, *Puntius hexazona*, *Puntius johorensis*, *Rasbora cephalotaenia*, *Rasbora kalochroma*, *Clarias leiacanthus*, *C. meladerma*, *Helostoma temmincki*, *Anabas testudineus* dan *Channa striata*. Sedangkan ikan yang cukup melimpah pada kanal adalah ikan kepar (*Belontia hasselti*) dan *Puntius hexazona*.

Tipe habitat yang kedua berupa rawa-rawa terutama di sekitar S. Mungkal, S. Belat dan S. Metas. Kondisi rawa t-bervariasi dengan kedalaman air 25 - 75 cm, vegetasi di sekitar rawa umumnya semak belukar, arus air tenang, warna air coklat kehitaman. Kualitas air mempunyai kisaran pH 3-4, suhu air 28-30°C, kandungan oksigen 2,1-2.9 ppm, dan kecerahan < 30 cm. Kondisi tersebut hampir sama dengan hasil penelitian di perairan rawa Bukit Tekenang sekitar Danau Sentarum oleh Utomo dan Asyari (1999), yaitu pH 5 dan oksigen terlarut 3,2 ppm. Ikan yang ditemukan pada rawa-rawa antara lain: *Channa striata*, *C. lucius*, *Spaerichthys osphromenodes*, *Rasbora einthovenii*, *Rasbora cephalotaenia*, *Rasbora* sp., *Luciocephalus pulcher*, *Betta waseri* dan *Aplocheilichthys panchax*. Jenis ikan yang cukup melimpah pada habitat rawa-rawa adalah ikan kelatau (*Betta waseri*) dan kepar (*Belontia hasselti*).

Tipe habitat yang ketiga berupa sungai, yaitu S. Mungkal dan S. Metas. Kondisi umum dari kedua sungai antara lain lebar 8-10 m, arus lambat sampai sedang, vegetasi pinggiran sungai (riparian) umumnya terdiri dari pandan dan tumbuhan lain yang membentuk semak belukar, terdapat penutupan kanopi walaupun tidak maksimal, pH air 3-5, suhu air 28 - 30°C, dasar perairan berupa lumpur bercampur serasah/detritus, dan warna air coklat kehitaman. Jenis ikan yang sering dijumpai adalah *Rasbora cephalotaenia*, *Macrognathus aculeatus*, *Hemiramphodon pogognathus*, *Betta waseri*, *Betta fusca* dan *Mystus bimaculatus*.

KESIMPULAN

Ditemukan 23 jenis ikan dari 16 marga dan 11 suku; Cyprinidae merupakan suku paling dominan dengan anggota 6 jenis, diikuti Belontiidae 5 jenis. Jumlah ikan pada kawasan masing-masing 17 jenis dengan indeks kesamaan jenis sebesar 64,71%. Ditemukan empat jenis ikan endemik Sumatera yaitu *Betta waseri*, *Betta fusca*, *Mystus bimaculatus* dan *Dermogenys pusilla*. Sebagian besar ikan yang ditemukan berpotensi sebagai ikan hias (65,22%), sedangkan ikan konsumsi (21,74%) dan berpotensi ganda (13,04%). Kepar (*Belontia hasselti*) merupakan ikan yang paling melimpah (5,00 ind./St.) dan terdistribusi paling luas (83,33%). Terdapat tiga tipe habitat yaitu kanal, rawa dan sungai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini bisa terselenggara atas pendanaan dari PT Arara Abadi (Sinar Mas Group). Terima kasih kepada Kepala Pusat Penelitian Biologi-LIPI dan Kepala Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian ini, dan Dr. Purwanto yang telah mengkoordinasi kegiatan ini. Tidak lupa ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan penelitian maupun penulisan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad M dan T Dahril. 1992. *Conservation of Wetlands Adjacent to Large Rivers in Riau Province, Indonesia* Ed. Ke-9. Pusat Penelitian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Anonim. 1987. Survei potensi ikan siluk (*Scleropages formosus*) di Kabupaten Daerah Tingkat II Sintang dan Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *Laporan*, 1-61. Dinas Perikanan Dati I Kalimantan Barat dan Fakultas Perikanan IPB, Bogor.
- Anonim. 2006. *Pemanfaatan lahan gambut untuk transmigrasi*. WWW.nakertrans.go.id/hasil_penelitiantrans (29 Des 2006).
- Anwar J, SJ Damanik dan N Hisyam . 1984. *Ekologi Ekosistem Sumatera*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Eschmeyer WN. 1998.** *Catalog of Fishes* Vol. 1-3, 1-2905. California Academy of Sciences, San Fransisco.
- Haryono dan AH Tjakrawidjaja. 2000.** Dampak penambangan gambut terhadap biodiversitas ikan di Kabupaten Bengkalis, Riau. *Berita Biologi* 5(3), 323-330.
- tager RF and PK Chin. 1962.** The freshwater fishes of North Borneo. *Fieldiana Zoology* 45, 1-268.
- komatsu R, S Gumiri and DI Hartoto. 2000.** Diel and seasonal feeding activities of fishes in an Oxbow Lake of Central Kalimantan. *Proceeding of the International Symposium on Tropical Peat Lands*, 455-470. Bogor, 22-23 November 1999. T Iwakuma, T Inoue, T Kohyama, M Osaki, H Simbolon, H Tachibana, H Takahashi, N Tanaka and K Yabe (Editors). Graduate School of Environmental Earth Science, Hokkaido University Sapporo and Research Center for Biology, The Indonesian Institute of Sciences.
- Kanelat M, AJ Whitten, SN Kartikasari and S. NYirjoatmodjo. 1993.** *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions.
- Mogea JP and M Mansur. 2000.** Plants diversity of peat swamp forest in Riau Province, Sumatra. *Proceeding of the International Symposium on Tropical Peat Lands*, 191-203. Bogor, 22-23 November 1999. T Iwakuma, T Inoue, T Kohyama, M Osaki, H Simbolon, H Tachibana, H Takahashi, N Tanaka and K Yabe (Editors). Graduate School of Environmental Earth Science, Hokkaido University Sapporo and Research Center for Biology, The Indonesian Institute of Sciences.
- Odum EP. 1971.** *Dasar-dasar ekologi*. (Terjemahan). Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Rachmatikaldan AMun'im. 2004.** Keanekaragaman ikan di kawasan Tesso Nilo, Riau. *Laporan*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI dan WWF-IP, Bogor.
- Rachmatika I, RK Hadiaty, A Munim dan DN Lumbantobing. 2005.** Diversitas ikan di Taman Nasional Way Kambas, Lampung. *Laporan Survey*, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
- Roberts TR. 1989.** The freshwater fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia). *California Academy of Science Memoirs Number 14*.
- Siregar S, RM Putra dan Sukendi. 1993.** Fauna ikan di perairan Bukit Tigapuluh Siberida, Sumatera. Rain Forest and Resource Management. *Proceedings of the NORINDRA*. Jakarta, 23-25 Mei 1993.
- Southwood TRE. 1971.** *Ecological Methods*. Chapman and Hall, London.
- Utomo AD dan Asyari, 1999.** Peranan ekosistem hutan rawa air tawar bagi kelestarian sumberdaya perikanan di Sungai Kapuas, Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 5(3), 1-14.
- Weber M and LF de Beaufort. 1916.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago* III. EJ Brill, Leiden.
- Yustina. 2001.** Keanekaragaman jenis ikan di sepanjang perairan Sungai Rangau, Riau Sumatra. *Jurnal Natur Indonesia* 4(1), 1-14.