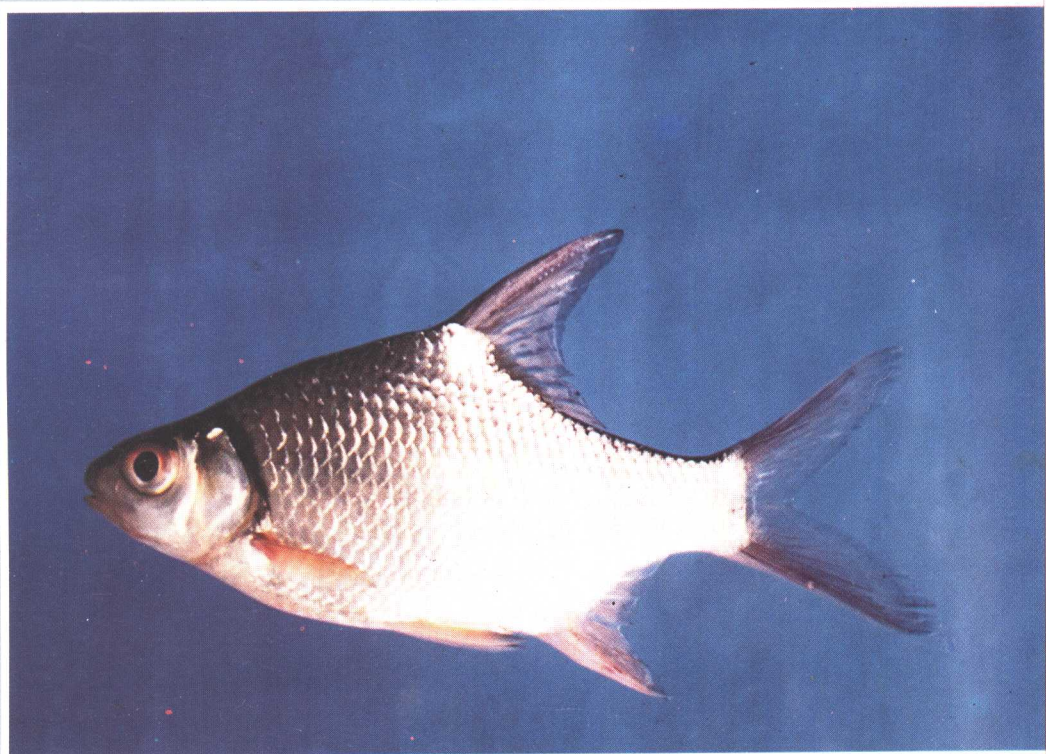


Buletin

ISSN 1410-4377

Plasma Nutfah

Volume 6 Nomor 2 Tahun 2000



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian**

Buletin
Plasma Nutfah

Volume 6 Nomor 2 Tahun 2000

ISSN 1410-4377

Penanggung Jawab

Ketua Komisi Nasional Plasma Nutfah

Dewan Redaksi

Surahmat Kusumo
Kusuma Diwyanto
Sugiono Moeljopawiro
Johanes Widodo
Maharani Hasanah

Redaksi Pelaksana

Husni Kasim
Lukman Hakim
Hermanto

Alamat Redaksi

Sekretariat Komisi Nasional
Plasma Nutfah
Jalan Merdeka 147 Bogor 16111
Telp/Faks. (0251) 327031

Buletin ilmiah *Plasma Nutfah*
diterbitkan oleh Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian secara
berkala, dua kali setahun, memuat
tulisan hasil penelitian dan tinjauan
ilmiah tentang eksplorasi, konservasi,
karakterisasi, evaluasi, dan utilisasi
plasma nutfah tanaman, ternak, ikan,
dan mikroba yang belum pernah
dipublikasi di media lain.

Daftar Isi

Potensi dan Prospek Plasma Nutfah Ikan Lampam (<i>Barbodes schwanenfeldi</i>)	1
..... Syarifah Nurdawati	
Aplikasi Teknik Inseminasi Buatan dalam Pelestarian Ayam Hutan secara Ex Situ	7
..... A.G. Nataamijaya	
Pelestarian dan Penelitian Tanaman Sagu di Irian Jaya...Maharani Hasanah dan Adi Widjono	10
Characteristics of Bacterial Wilt Resistance of <i>Solanum torvum</i>	14
Karden Mulya, Nuri Karyani, and Esther Mulyani Adhi	
Penyelarasan Pertanian Modern dengan Pelestarian Keanekaragaman Hayati	21
..... Nani Zuraida dan Sumarno	
Karakter Fisik, Kimia, dan Fisiologis Benih Beberapa Varietas Kedelai	31
..... Sukarman dan Mono Raharjo	
Karakterisasi dan Pemanfaatan Plasma Nutfah Tanaman Pala	37
..... M. Hadad E.A., Agus Nurawan, dan Suparman	
Penampilan Hasil Beberapa Varietas dan Galur Kacang Hijau pada Lingkungan Tumpangsari dengan Jagung	48
Lukman Hakim	

Gambar sampul:

Ikan Lampam (*Barbodes schwanenfeldi*), panjang 20,5 cm



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian**

Potensi dan Prospek Plasma Nutfah Ikan Lampam (*Barbodes schwanenfeldi*)

Syarifah Nurdawati

Loka Penelitian Perikanan Air Tawar, Palembang

ABSTRACT

Lampam (*Barbodes schwanenfeldi*) is one of the open water fish species having the high economic value and feasible to be cultured. The economic value of this species is not less than those the standart fish consumption such as *Leptobarbus*, kissing gouramy, and catfish. Lampam is utilized as not only for consumption fish but also for export ornamental species. The problem facing the development of lampam aquaculture is that the fish belong to slow growing species compared to other introduction fish of *Oreochromis niloticus*. In nature, lampam of one year old grew only to 100-200 g/year/fish, but it will grow to 200-500 g/year if reared in cage. Lampam feeds all kind of food available. Female individual has a high fecundity of 6.255-12.926 eggs/100 g body weight and male has sperm about 0,5 cc/150 g body weight. Genetic improvement will be very useful for development of lampam culture in the futur.

Key words: *Barbodes schwanenfeldi*, germplasm, potential, prospect, aquaculture.

ABSTRAK

Ikan lampam (*Barbodes schwanenfeldi*) termasuk ikan perairan umum yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan layak dibudidayakan, sebagaimana halnya ikan jelawat, tembakang dan ikan patin. Selain untuk konsumsi, ikan lampam juga dimanfaatkan sebagai ikan hias ekspor. Masalah yang dihadapi dalam budi daya ikan lampam adalah pertumbuhan yang lambat dibanding ikan nila. Jika berkembang secara alami, berat ikan lampam yang berumur setahun hanya 100-200 g sedangkan jika dipelihara di sangkar dapat mencapai 200-500 g/tahun. Ikan lampam dapat memakan segala macam pakan yang tersedia di perairan umum. Induk betina mempunyai fekunditas tinggi dengan jumlah telur 6.255-12.926 butir untuk setiap 100 g berat induk dan induk jantan mempunyai sperma yang cukup banyak, 0,5 cc/150 g berat induk jantan. Perbaikan mutu genetik ikan lampam akan sangat berguna bagi pengembangan budi daya di masa yang akan datang.

Kata kunci: *Barbodes schwanenfeldi*, plasma nutfah, potensi, prospek, budi daya.

PENDAHULUAN

Hasil penangkapan ikan di perairan umum di Indonesia bergantung pada banyak faktor antara lain

cuaca, kondisi perairan, dan stok ikan. Adanya kemungkinan perubahan lingkungan perairan akibat aktivitas manusia di sepanjang daerah aliran sungai (DAS) seperti pemukiman, pertanian, arus transportasi, perindustrian, pembangkit tenaga listrik, dan rekreasi akan mempengaruhi pola tingkah laku dan struktur populasi ikan.

Ikan lampam (*Barbodes schwanenfeldi*) merupakan salah satu jenis ikan yang penyebarannya hampir di seluruh badan air dalam suatu DAS. Ikan ini digemari oleh masyarakat dan mempunyai nilai ekonomi yang tidak kalah dibanding ikan konsumsi lainnya seperti ikan jelawat, tembakang, dan gabus.

Selain untuk konsumsi, ikan lampam juga dimanfaatkan sebagai ikan hias dan disebut juga ikan kepiat (Dinas Perikanan Propinsi Jambi, 1984; Dinas Perikanan Propinsi Jambi, 1993; Kottelat *et al.*, 1993; Nurdawati dan Said, 1995).

Penyebaran ikan lampam di sungai Batanghari Jambi yaitu di sepanjang sungai, danau, dan genangan-genangan mulai dari ketinggian 10 m sampai 500 m di atas permukaan laut (Dinas Perikanan Propinsi Jambi, 1993), sedangkan di DAS Musi sampai ke anak-anak sungai (Ondara *et al.*, 1987; Gaffar dan Utomo, 1991). Ikan lampam juga terdapat di sungai Siak (Hamidy, 1993), sungai Rokan (Siregar *et al.*, 1979), sungai Kapuas (Imaki *et al.*, 1978). Selanjutnya Kottelat *et al.* (1993) mengemukakan bahwa ikan lampam umumnya terdapat di Sumatera, Kalimantan, Malaysia, dan Thailand.

Husnah (1996) mengemukakan, jumlah hasil tangkapan ikan lampam di Sumatera Selatan makin berkurang. Keadaan ini sudah terlihat pada populasi ikan lampam yang hidup di danau Teluk Jambi seperti yang dikemukakan Aryanto (1992) bahwa populasi ikan lampam cenderung menurun yang ditandai oleh ukuran ikan tertangkap yang makin kecil.

Domestikasi selain bertujuan untuk memproduksi ikan liar pada kondisi budi daya, meningkatkan

produksi, melestarikan populasi, dan menambah keanekaragaman ikan budi daya. Domestikasi ikan lampam sudah selayaknya dilakukan karena penelitian terhadap biologi ikan tersebut telah dilakukan (Zuna, 1973; Ar-yanto, 1992). Ikan lampam berpotensi dikembangkan sebagai ikan budi daya karena terdapat beberapa keunggulan, antara lain, ukuran cukup besar, harga cukup tinggi atau paling tidak setara dengan harga ikan pen-ting lainnya, dan diminati konsumen, baik sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias.

KLASIFIKASI DAN HABITAT

Ikan lampam (*Barbodes schwanenfeldi*) termasuk dalam Ordo Cypriniformes, Famili Cyprinidae, dan Genus *Barbodes* (Kottelat *et al.*, 1993). Weber dan de Beauport (1916) menyebutnya dengan *Puntius schwanenfeldi* tetapi Kottelat *et al.* (1993) telah membedakannya dengan marga *Puntius* lainnya dengan melihat bentuk sisik. Bentuk sisik pada ikan *Puntius* terdapat proyeksi dari pusat ke pinggir seperti jari-jari pada roda, jari-jari ke arah samping tidak melengkung ke belakang. Pada genus *Barbodes*, sisik dengan struktur beberapa jari-jari sejajar atau melengkung ke ujung, sedikit atau tidak ada proyeksi jari-jari ke samping, ada tonjolan sangat kecil yang memanjang dari tulang mata sampai ke mulut dan dari dahi ke arah mata.

Ikan lampam berbentuk pipih dan berwarna putih keperak-perakan. Ikan ini mempunyai gurat sisi yang lengkap dan terdiri dari 35-36 buah sisik, sirip punggung berwarna merah atau jingga dengan titik hitam di sebelah atasnya. Bagian belakang jari-jari keras dan sirip punggung bergerigi. Letak awal sirip punggung bertepatan dengan sisik gurat sisi kesebelas. Antara sirip punggung dan gurat sisi terdapat delapan sisik berwarna merah dengan garis hitam memanjang pada tiap cabang sisik. Ikan lampam mempunyai empat lembar sungut masing-masing terletak di sudut mulut dan daerah hidung (Smith, 1945; Weber dan de Beaufort, 1916).

Faktor lingkungan sangat berpengaruh pada kehidupan ikan di suatu perairan, di antaranya adalah pergerakan air (Allen, 1956); vegetasi, kecerahan, dan kedalaman (Larimore, 1957). Ikan lampam adalah

ikan air tawar yang hidup di sungai dan danau. Pada saat banjir, di musim hujan, ikan lampam akan masuk ke rawa-rawa/lebak dan tempat-tempat yang baru tergenang air di sepanjang DAS (Saenin, 1952; Nurdawati, 1996). Ikan ini sering tertangkap di tempat-tempat yang digunakan untuk keperluan rumah tangga di pinggir sungai. Pada malam hari, ikan lampam akan berada di pinggir-pinggir sungai dan tempat-tempat yang bervegetasi.

Habitat ikan lampam adalah sungai besar, anak sungai, dan danau. Pada musim hujan, penyebaran ikan lampam sampai ke rawa-rawa dan lebak. Hal ini disebabkan karena kualitas air pada musim hujan hampir sama. Benih ikan ini hidup di genangan-genangan baru pada awal musim hujan dan memasuki danau, anak sungai, dan sungai pada awal musim kemarau.

Benih atau larva ikan lampam banyak terdapat di genangan-genangan baru atau di pinggir danau atau di tepi sungai yang arusnya tidak begitu deras. Larva ditandai dengan bentuk tubuh yang transparan dan jika diperhatikan terdapat tiga buah titik berwarna hitam di atas kepala yang membentuk segitiga sama kaki. Benih yang masih muda berwarna jernih keunguan dan sirip punggung berwarna hitam.



Ikan lampam (*Barbodes schwanenfeldi*)

POTENSI IKAN LAMPAM

Reproduksi

Di Danau Teluk Jambi, ikan lampam sangat mudah berbiak, frekuensi pemijahan bergantung pada fluktuasi air. Jika terjadi kenaikan permukaan perairan di bagian hulu sungai karena hujan, ikan lampam akan melakukan pemijahan. Dari beberapa kali pengamatan terhadap ikan lampam di danau terlihat ukuran panjang induk yang pertama memijah adalah ± 150 mm.

Zuna (1973) mengemukakan bahwa induk betina ikan lampam yang hidup di Danau Sipin dan Buluran Kenali berukuran panjang 190 mm pada saat pertama kali memijah, sedangkan induk jantan yang pertama kali matang berukuran panjang 210 mm. Aryanto (1992) mengemukakan, ukuran induk lampam jantan pertama kali matang gonad berkisar antara 141,5-167,4 mm. Selanjutnya Smith (1945) mengemukakan bahwa ikan lampam mulai matang gonad pada ukuran 150-300 mm.

Ikan lampam yang berukuran panjang 140-150 mm dengan mudah dapat dibedakan jenis kelaminnya seperti disajikan pada Tabel 1.

Di Danau Teluk Jambi, ikan lampam betina yang matang gonad untuk pertama kali berukuran antara 149-169 mm dengan berat 55,5-76,3 g, berat telur rata-rata 10% dari berat badan dengan fekunditas total berkisar antara 5040-6784 butir. Induk jantan yang mengalami pematangan gonad untuk pertama kali berukuran panjang 185-197 mm dengan berat berkisar antara 93-108 g. Jumlah sperma ikan jantan cukup banyak, dapat mencapai 0,5 cc/ekor (berat 150 g). Telur berwarna hijau jernih dengan diameter berkisar antara 9-10 mm, menyebar dan tidak lengket satu sama lain.

Pemijahan terjadi pada awal musim hujan di mana ikan-ikan yang akan memijah bermigrasi dari sungai menuju danau secara bergerombol dan memasuki genangan-genangan baru. Percobaan pemijahan telah dilakukan, ikan betina yang tertangkap dilirip perutnya dan telur ditampung di waskom. Induk jantan juga dilirip perutnya untuk mengeluarkan sperma yang kemudian dicampur dengan telur induk betina. Seekor induk jantan dapat membuahi dua ekor induk. Telur-telur yang telah dibuahi diletakkan di hapa-hapa yang

dipasang di danau dengan suhu 28°C. Penetasan terjadi 22 jam kemudian dan telur yang menetas sekitar 25%.

Ikan lampam diduga memijah antara bulan Desember hingga Maret dan tiap induk dapat memijah dua kali. Zuna (1973) mengemukakan, fekunditas total ikan lampam betina dengan kisaran panjang 170-263 mm dan berat 82,0-307,5 g berkisar antara 8.648-30.632 butir atau setara dengan fekunditas relatif per 100 g berat ikan betina yang berkisar antara 6.255-12.926 butir.

Pakan dan Kebiasaan Makan

Analisis isi lambung sangat berguna untuk mengetahui pengembangan suatu jenis ikan, terutama ikan-ikan ekonomis penting agar dapat diambil langkah untuk pembudidayaannya. Aryanto (1992) mengemukakan bahwa pakan utama ikan lampam yang berukuran 32,0-112,4 g adalah berupa detritus dengan pakan pelengkap berupa desmit, alga biru, alga hijau, diatom, dan rotifera. Untuk ikan lampam yang berukuran 112,5-119,5 g, pakan utamanya adalah potongan tumbuh-tumbuhan sedangkan pakan pelengkap adalah diatom, desmit, dan alga hijau. Vass (1952) melaporkan, ikan lampam termasuk golongan ikan pemakan tumbuh-tumbuhan dan biji-bijian. Pakan utama terdiri dari tanaman air yang berada di permukaan air, tanaman darat atau biji-bijian yang tenggelam ke air. Pakan pelengkap adalah berupa insekta, larva insekta, dan algae. Saanin (1952) mengemukakan pula bahwa pakan ikan lampam adalah padi yang tenggelam dalam air dan sisa-sisa dapur. Kebiasaan makan ikan lampam yang terdapat di Danau Teluk, Danau Sipin, dan Danau Buluran Kenali, Jambi, dapat dilihat pada Tabel 2.

Selanjutnya Zuna (1973) mengemukakan bahwa kebiasaan makan ikan lampam jantan berbeda dengan ikan betina. Ikan betina lebih banyak memakan bagian tumbuh-tumbuhan dibandingkan dengan ikan jantan. Pakan utama ikan lampam adalah detritus algae dan bagian tumbuh-tumbuhan sedangkan pakan pelengkap berupa protozoa, telur invertebrata air, nematoda, dan krustasea sementara rotatoria dan biji-bijian merupakan jenis pakan lainnya.

Tabel 1. Perbedaan antara ikan lampam jantan dengan betina secara visual.

Jantan	Betina
• Tubuh lebih kecil dengan bentuk agak memanjang • Bila dilirrit bagian perut akan keluar sperma berupa cairan putih • Testis yang siap pijah berwarna putih susu dan yang belum matang berwarna kemerahan	• Tubuh lebih tinggi dengan bentuk agak membulat • Perut terasa agak lembut, gembur, dan terlihat agak besar • Gonad yang kosong berwarna jernih dengan bintik-bintik hitam

Tabel 2. Indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*) dari pakan ikan lampam di Danau Teluk, Danau Sipin, dan Danau Buluran Kenali, Jambi

Kelompok pakan	IR (<i>Index of Preponderance</i>)	
	Danau Sipin-Danau Kenali*	Danau Teluk **
Krustasea	3,22	0,25
Rotatoria	0,91	-
Protozoa	7,08	-
Alge	12,73	0,58
Nematoda	3,34	19,53
Telur invertebrata air	3,56	-
Bagian tumbuh-tumbuhan	11,95	-
Detritus	57,06	1,56
Bagian hewan	0,07	-
Biji-bijian	0,08	-
Rotifera	-	0,21
Jenis tak teridentifikasi	-	78,07

Sumber: * Zuna (1973), **Aryanto (1992).

Ikan lampam mudah menyesuaikan diri dengan pakan yang ada. Di keramba yang dipasang di Danau Teluk Jambi, benih ikan lampam masuk ke dalam keramba untuk selanjutnya menetap sampai berukuran konsumsi. Ikan lampam yang masuk ke dalam keramba, beratnya dapat mencapai 200-500 g/ekor setelah dipelihara bersama-sama dengan ikan lainnya selama lebih kurang satu tahun.

Zuna (1973) mengemukakan, kebiasaan makan ikan kecil berbeda dengan ikan besar. Jumlah alge dan protosoa lebih tinggi pada ikan kecil. Protosoa merupakan makanan utama ikan kecil di samping detritus dan alge. Makanan utama ikan besar adalah tumbuh-tumbuhan sedangkan biji-bijian merupakan pakan lainnya. Penelitian Aryanto (1992) menunjukkan bahwa pakan utama ikan kecil didominasi oleh plankton yaitu rotifera, protosoa, krustasea, dan diatome, sedangkan pakan utama ikan besar adalah tumbuh-

tumbuhan. Menurut Nicolsky (1963), perbedaan tersebut disebabkan oleh proses adaptasi terhadap pencernaan dan perubahan komposisi enzim yang disesuaikan dengan kebutuhan. Lagler (1972) mengemukakan, organisme yang dimakan disesuaikan dengan perkembangan pencernaannya.

PROSPEK PENGEMBANGAN

Ikan lampam yang berasal dari DAS di Sumatera dan Kalimantan memiliki prospek pengembangan yang cukup baik. Selain keunggulan pada sifat-sifat biologinya seperti sifat reproduksi dan kebiasaan makan, ikan lampam memiliki toleransi yang luas terhadap lingkungan perairan. Ikan lampam dapat hidup di berbagai tipe perairan seperti danau, genangan, genangan yang timbul secara periodik, rawa dan lebak (pada mu-sim hujan), dan anak-anak sungai.

Di pinggir sungai yang terdapat tempat mandi (MCK) banyak ikan lampam berkumpul. Di sangkar atau keramba, benih-benih ikan lampam mengalami pembesaran. Pada saat panen, berat ikan berkisar antara 200-500 g/ekor dengan waktu pemeliharaan 1 tahun. Di Danau Teluk Jambi, ikan lampam yang menetas pada awal musim penghujan tahun lalu tertangkap dalam ukuran 100-150 g pada musim pemijahan tahun berikutnya. Di alam, berat ikan lampam dapat mencapai 1 kg/ekor. Ikan lampam dapat memakan segala macam pakan sehingga budi dayanya tidak banyak mengalami hambatan.

Masalah yang dihadapi dalam budi daya ikan lampam adalah pertumbuhan yang lambat jika dibanding ikan introduksi seperti ikan nila. Husnah (1996) mengemukakan bahwa laju pertumbuhan mutlak ikan lampam di kolam rata-rata 0,4 g/hari dan di sangkar 0,2 g/hari dengan konversi pakan masing-masing 2,86 dan 3,29 sedangkan laju pertumbuhan mutlak ikan nila rata-rata 2,1 g/hari untuk jantan dan 1,89/hari untuk betina (Rukmana, 1997).

Untuk memulai budi daya ikan lampam, pengadaan induk unggul dapat ditempuh melalui perbaikan mutu genetik yang secara umum dapat dilakukan dengan penangkaran selektif dan persilangan interspesies atau kombinasi keduanya. Pengumpulan atau koleksi induk dari berbagai penyebaran geografis memungkinkan didapatkan induk-induk dengan heterosigisitas tinggi. Potensi ini memungkinkan karena ikan lampam jantan mempunyai sperma yang cukup, sementara ikan betina mempunyai fekunditas yang tinggi dan dapat berpijah beberapa kali dalam setahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Ikan lampam termasuk ikan perairan umum yang diperdagangkan sebagai ikan konsumsi dan ikan hias ekspor.
2. Keunggulan ikan lampam antara lain adalah daerah penyebarannya dan adaptasinya yang luas, dapat memakan segala macam pakan, induk betina mempunyai fekunditas yang tinggi, dan induk jantan memiliki sperma yang cukup banyak.

3. Perbaikan mutu genetik akan sangat berguna untuk menunjang pengembangan budi daya ikan lampam di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs Ondara, MA yang telah membantu pembuatan foto dan kepada Sidarta Gautama, Litkayasa pada Loka Penelitian Perikanan Air Tawar, yang telah membantu mengumpulkan literatur yang mendukung penyelesaian tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, K.R. 1956. The classification of freshwater habitats. Proc. N. Z. Ecol. Soc., 3: 24-25.
- Aryanto.R. 1992. Studi beberapa aspek biologi ikan lampam (*Puntius schwanefeldi*) di danau Mudung Kota ma-dya Jambi, Propinsi Jambi. Skripsi Sarjana Fakultas Perikanan IPB.
- Dinas Perikanan Propinsi Jambi. 1993. Studi identifikasi/inventarisasi plasma nutfah perikanan perairan umum Jambi. Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jambi. 119 p.
- Dinas Perikanan Propinsi Jambi. 1984. Laporan survey pemasaran ikan hias Propinsi Daerah Tingkat I Jambi. Dinas Perikanan Tingkat I Jambi. 58 p.
- Gaffar, A.K dan A.D. Utomo. 1991. Sumber daya perikanan sungai Komerling. Bull. Pen. Perik. Darat. 10 (3):1-6.
- Hamidy, Y. 1983. Jenis-jenis ikan yang hidup di sungai Siak. Berkala Perikanan Terubuk Tahun IX No. 26: 22-34.
- Husnah. 1996. Pembesaran ikan lampam (*Barbodes Schwanefeldi*) pada sistem sangkar terapung dan perkolan-an. Makalah Seminar Pengkomunikasian Hasil Penelitian Perikanan Perairan Umum di Sumatera Selatan, Palembang 13 Maret 1995. p. 78-81. Lolitkanwar, Badan Litbang Pertanian.
- Imaki, A., Kawanoto, and A. Suzuki. 1978. A. List of freshwater fishes collected from the Kapuas river; West Kalimantan, Indonesia. The Institute for Breeding Research. Tokyo University Agriculture 52 p.
- Kottelat, M, A.J Whitten, S.N. Kartika Sari, and S. Wirjo-atmodjo. 1993. Freshwater fishes of western Indone-sia and Sulawesi. Periplus Edition Ltd. 376 p.
- Larimore, R.W. 1957. Ecological life history of the warmouth (Centrarchidae). Illinois Nat. Hist. Survey. Bull. 27 (1): 1-83.

- Lagler, K.F. 1972. Freshwater fishery biology, W.M.C. Brown Company Publihers. Dubuque. 421 p.
- Nicolsky, G.V. 1963. The ecology of fishes. Academic Press. London. 352 p.
- Nurdawati S. 1996. Jenis-jenis benih ikan perairan umum Jambi. SBPPAT. 18 p (tidak diterbitkan).
- Nurdawati S. dan A. Said. 1995. Inventarisasi ikan hias di beberapa perairan sungai Batanghari, Jambi. Makalah Seminar Penyusunan, Pengolahan dan Evaluasi Hasil Penelitian Perikanan di Perairan Umum, Palembang 27-28 Februari 1995. Balitkanwar.
- Ondara, Z., Arifin, dan A.K. Gaffar 1987. Jenis-jenis ikan sungai Musi sekitar Palembang, Sumatera Selatan. Bull. Pen. Perik. Darat. 6 (1):48-52.
- Rukmana, H.R. 1997. Ikan nila, budi daya dan prospek agribisnis. Kanisius Yogyakarta. 90 p.
- Siregar, S., Y. Hamidy, dan M. Kadir. 1979. Inventarisasi jenis-jenis ikan di sungai Rokan, Riau. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 59 p.
- Saanin, H. 1952. Lampam (*Puntius schwanefeldi*). Berita Perikanan 4 (8):115-117.
- Smith, H. H. M. 1945, The freshwater fishes of Siam or Thailand. Smith. Inst. USNM. Bull, 88: 1-622.
- Vass, K.F. 1952. Fisheries in the lake District along the river Kapuas in West Borneo. IPFC. Proc. 4(2):198-207.
- Weber, M and de Beauport, L.F. 1916. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. III. Ostariophysi. II. Cyprinidae. Synbranchii. Todrill. Leiden
- Zuna. 1973 . Kebiasaan makan, pemijahan dan faktor kondisi ikan lampam, (*Puntius schwaefeldi*) di danau Sipin dan danau Kenali, Jambi. Skripsi Sarjana Fakultas Perikanan IPB. 36 p.