



Bab I

Bagaimana mengenal *Pangasius djambal*?

Gustiano R.^(a), Sudarto^(a) dan L. Pouyaud^(b)

^(a) *BRPBAT (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar), Jl. Sempur No. 1
PO. Box 150 Bogor, Indonesia.*

^(b) *IRD (Lembaga Penelitian Perancis untuk Pembangunan),
Wisma Anugraha, Jl. Taman Kemang Selatan No. 32B, 12730 Jakarta,
Indonesia.*

Sistematika adalah studi tentang keanekaragaman hayati (*biodiversity*) makhluk hidup dan hubungan antar jenis atau kekerabatan (Elredge, 1992). Ilmu ini menyangkut pengaturan keanekaragaman kedalam sebuah sistem penggolongan spesies dan penentuan kunci identifikasi (Helfman dkk., 1997). Semua teori dan strategi untuk konservasi dan penggunaan berkelanjutan dari keanekaragaman hayati hanya bisa efisien apabila spesies diidentifikasi secara benar. Mengacu pada rujukan bahwa salah satu hambatan untuk mengembangbiakkan spesies alami dan mengoptimalkan produksi spesies yang dibudidayakan adalah kurangnya pengetahuan tentang sistematika (Lazard, 1999; Legendre, 1999).

Sejak sistem klasifikasi keluarga ikan patin pertama kali dikenal dan dibuat dengan sebutan Pangasini Bleeker, 1858 (Ferraris dan de Pinna, 1999), isi dan klasifikasinya sudah banyak berubah. Kerancuan yang terjadi dalam sistematika kelompok ikan patin ini disebabkan karena para pekerja terdahulu mendeskripsikan spesies tanpa mempelajari contoh ikan (*specimens*) yang sudah ada secara menyeluruh. Hampir semua pengarang menemui masalah untuk mengenali anak ikan dari induknya, dan nama baru dari spesies tersebut sering didasarkan pada contoh ikan ukuran kecil. Kerancuan pada *Pangasius djambal* secara sempurna menggambarkan situasi ini. Vidthayanon (1993) mengindikasikan bahwa spesies ini hanya dikenal dari Jawa (Sungai Batavia, Krawang, Tjikao dan Parongkarong), Kalimantan (Sungai Barito dan Kapuas), dan Sumatera (Sungai Musi). Roberts dan Vidthayanon (1991) melaporkan bahwa spesies ini dibudidayakan di Jawa dan Sumatera Selatan, dan diidentifikasi secara salah sebagai *P. pangasius* oleh Meenakarn (1986). Studi-studi berikut yang dilakukan oleh Legendre dkk., (2000) dan Pouyaud dkk., (1999, 2000) menunjukkan bahwa spesies ikan patin yang dibudidayakan di Jawa sampai tahun 1996 adalah *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) (eks *P. Sutchi*), dan bahwa spesies lokal yang dikembangbiakkan di Sumatera sebelum tahun 1996 bisa jadi adalah *P. djambal*, *P. kunyit* Pouyaud, Teugels dan Legendre, 1999; *P. nasutus* Bleeker, 1863, atau mungkin juga campuran dari spesies tersebut.

KEANEKARAGAMAN SPESIES KELUARGA IKAN PATIN DI INDONESIA

Menurut Gustiano (2003), 14 spesies ikan patin yang benar dilaporkan dari Indonesia (termasuk *P. hypophthalmus* dari Thailand). Spesies ini tersebar dalam 4 genus, masing-masing *Helicophagus* Bleeker, 1858 (2 spesies: *H. typus* Bleeker, 1858 dan *H. waandersii* Bleeker, 1858);

Pangasianodon Chevey, 1930 (1 spesies: *P. hypophthalmus*); *Pteropangasius* Fowler, 1937 (1 spesies: *P. micronemus* (Bleeker, 1947) dan *Pangasius* Valenciennes, 1840 (10 spesies: *P. lithostoma* Roberts, 1989; *P. humeralis* Roberts, 1989; *P. nieuwenhuisii* Popta, 1904; *P. macronema* Bleeker, 1851; *P. polyuranodon* Bleeker, 1852; *P. mahakamensis* Pouyaud, Gustiano dan Teugels, 2002; *P. kunyit* Pouyaud, Teugels dan Legendre, 1999; *P. rheophilus* Pouyaud dan Teugels, 2000; *P. nasutus*, *P. djambal* Bleeker, 1846). Di Indonesia, ikan patin menghuni sebagian besar sungai-sungai utama di pulau Sumatera (Sungai Way Rarem, Musi, Batanghari dan Indragiri), dari bagian Timur pulau Jawa (Sungai Brantas dan Bengawan Solo), dan dari pulau Kalimantan (Sungai Kayan, Berau, Mahakam, Barito, Kahayan dan Kapuas). Keanekaragaman spesies keluarga ikan patin tersebar secara tidak merata di setiap sungai utama dengan tingkat keanekaragaman spesies yang besar di Sumatera dan tingkat endemisitas yang tinggi di Kalimantan (suatu spesies dianggap sebagai endemik apabila penyebaran alaminya terbatas pada satu sistem badan air). Komposisi spesies di setiap sistem sungai-sungai utama tertera pada Tabel I.1 yang diringkas dari hasil-hasil yang dipublikasikan oleh Vidthayanon (1993); Pouyaud dkk., (2000) dan Gustiano (2003).

Tabel I.1

Penyebaran alami 13 spesies keluarga ikan patin asli per lembah sungai di Indonesia (cetak tebal mengacu pada spesies endemik).

Lembah sungai (Area geografis)	Komposisi spesies keluarga ikan Patin
Way Rarem (Sumatera Selatan)	<i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius polyuranodon</i>
Musi (Sumatera Selatan)	<i>Pangasius djambal</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius nasutus</i> , <i>Pangasius polyuranodon</i> , <i>Pangasius kunyit</i> , <i>Helicophagus waandersii</i> , <i>Helicophagus typus</i>
Batang Hari; Indragiri (Sumatera bagian tengah dan Utara)	<i>Pangasius djambal</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius nasutus</i> , <i>Pangasius polyuranodon</i> , <i>Pangasius kunyit</i> , <i>Helicophagus waandersii</i> , <i>Helicophagus typus</i>
Brantas, Bengawan Solo (Jawa Tengah dan Timur)	<i>Pangasius djambal</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i>
Barito, Kahayan (Kalimantan Tengah)	<i>Pangasius djambal</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius nasutus</i> , <i>Pangasius polyuranodon</i> , <i>Pangasius macronema</i> , <i>Pangasius kunyit</i> , <i>Helicophagus typus</i>
Kapuas (Kalimantan Barat)	<i>Pangasius kunyit</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius nasutus</i> , <i>Pangasius polyuranodon</i> , <i>Pangasius lithostoma</i> , <i>Pangasius humeralis</i> , <i>Helicophagus typus</i>
Mahakam (Kalimantan Timur)	<i>Pangasius kunyit</i> , <i>Pteropangasius micronemus</i> , <i>Pangasius nieuwenhuisii</i> , <i>Pangasius mahakamensis</i>
Kayan, Berau (Kalimantan Timur)	<i>Pangasius rheophilus</i>

PENYEBARAN GEOGRAFIS DAN MONITORING POPULASI ALAMI DARI *P. DJAMBAL*

P. djambal tersebar secara luas ke seluruh Indonesia (Tabel I.1). Namun demikian, sejak tahun 1995 pengamatan lapangan dan survei pasar menunjukkan bahwa hasil tangkapan spesies ini mengalami penurunan di Sungai Musi (Sumatera) dan di bagian Timur pulau Jawa. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan habitat alaminya seperti pembangunan waduk, perusakan lingkungan dan/atau penangkapan ikan secara berlebihan. Pemijahan buatan dari *P. djambal* dapat menjadi suatu pilihan untuk mencegah penurunan populasi alami ikan ini akibat aktivitas penangkapan dan dapat pula digunakan untuk *restocking* di alam. Oleh karena itu pengembangbiakan *P. djambal* harus dilakukan sesuai dengan penyebaran populasi alami mereka (Sudarto dkk., 2001). Berdasarkan penelitian, *P. djambal* terdiri dari tiga penyebaran populasi alami, yakni di Jawa, Sumatera dan Kalimantan. Setiap populasi sangat berbeda secara genetik satu sama lain, dan secara genetik tidak boleh tercemar atau berubah oleh gen dari luar.

METODOLOGI YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMBEDAKAN *P. DJAMBAL*

Biometrik merupakan metode yang tepat untuk menggolongkan dan membedakan *P. djambal* dari semua spesies ikan patin lainnya yang ada di Indonesia. Metode ini didasarkan pada pengukuran-pengukuran karakter luar (*morphological measurements*) yang diukur dari tubuh dan landasan gigi vomerine dan gigi palatine. Gustiano (2003) dalam suatu perbaikan sistematika keluarga ikan patin menggunakan 35 pengukuran (Lembaran I.1) yang diukur dengan jangka sorong (*dial calliper*).

KARAKTERISTIK MORFOLOGIS *P. DJAMBAL*

Pangasius djambal Bleeker, 1846 (Lembaran I.2) dan nama barunya (sinonim), *Pangasius bedado* Roberts, 1999 dibedakan oleh suatu kombinasi unik dari karakter berikut: 6 jari-jari sirip perut, bagian depan yang kuat dari lebar mulut (29,3 – 36,6% dari panjang kepala), panjang sungut rahang atas (> 200% dari diameter mata; antara 31,8 dan 66,2% panjang kepala), sirip

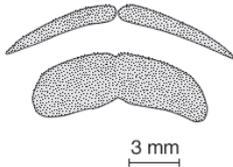
lunak tambahan (*adipose*) yang berkembang dengan baik dibagian punggung belakang, landasan gigi vomerine dengan perpanjangan sisi, panjang predorsal yaitu jarak dari ujung mulut sampai duri keras sirip punggung pertama (35,5 – 41,9% panjang standar), besar diameter mata (10,1 – 21,3% panjang kepala), jarak yang panjang dari ujung mulut ke isthmus (103,8 – 133,3% panjang mulut), lebar punggung (5,7 – 9,5% panjang kepala), lebar tubuh yang besar (16,8 – 21,4% panjang standar), panjang kepala (21,8 – 27,1% panjang standar), lebar kepala (13,4 – 19,4% panjang standar), dan 27 sampai 39 tapis insang pada lengkung insang pertama.

KUNCI IDENTIFIKASI *P. DJAMBAL*

Agar efektif, prosedur penentuan ini harus digunakan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1
 - a. Ikan dengan 8 – 9 sirip perut, ukuran predorsal yang panjang (> 37% dari panjang standar), sirip keras punggung yang membulat (3,5 – 5% dari panjang kepala) adalah *P. hypophthalmus*, spesies yang didatangkan ke Indonesia dari Thailand untuk keperluan akuakultur.
 - b. Ikan dengan hanya 6 sirip perut adalah spesies lokal dari Indonesia. Lihat nomor 2.
- 2
 - a. Ikan dengan bagian moncong depan yang ramping (< 16,5% dari panjang kepala) dengan lubang pencium bagian belakang terletak antara lubang pencium bagian depan dan orbita (rongga tempat bola mata), merupakan *Helicophagus waandersii* atau *Helicophagus typus*.
 - b. Ikan dengan moncong bagian depan yang kuat (> 16,5% dari panjang kepala), dengan lubang pencium bagian belakang dekat dengan bagian depan dan di atas garis imajiner dari lubang pencium bagian depan dan lingkaran merupakan genus *Pangasius* atau *Pteropangasius*. Lihat nomor 3.
- 3
 - a. Ikan dengan mata relatif besar, sungut rahang atas yang pendek (< 192% dari diameter mata), sirip punggung dan dada relatif kecil, sirip dada dengan banyak gerigi kecil pada bagian depan dan belakang sirip keras, dan sirip lunak kecil, adalah *Pteropangasius micronemus*.
 - b. Ikan dengan sungut rahang atas yang relatif panjang (> 192% dari diameter mata), sirip punggung dan sirip dada yang kuat, serta sirip lunak tambahan yang berkembang baik, merupakan genus *Pangasius*. Lihat nomor 4.

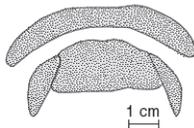
- 4 a. Ikan dengan gigi vomerine tanpa perpanjangan sisi (Gambar I.1) merupakan spesies endemik dari Kalimantan yang mencakup *Pangasius lithostoma* (Kapuas), *Pangasius humeralis* (Kapuas) dan *Pangasius nieuwenhuisii* (Mahakam).



Gambar I.1.

Gigi vomerine tanpa perpanjangan sisi.
(contoh *P. humeralis*)

- b. Ikan dengan dengan gigi vomerine dengan perpanjangan sisi, yakni gigi palatine (Gambar I.2) adalah ikan dari spesies berikut yaitu: *Pangasius djambal*, *Pangasius macronema*, *Pangasius polyuranodon*, *Pangasius mahakamensis*, *Pangasius nasutus*, *Pangasius kunyit* atau *Pangasius rheophilus*. Lihat nomor 5.



Gambar I.2.

Gigi vomerine dengan perpanjangan sisi
(contoh *P. polyuranodon*).

- 5 a. Ikan dengan sungut rahang atas yang panjang (100,5 – 203,9% dari panjang kepala), sungut rahang bawah yang panjang (76,8 – 176,5% dari panjang kepala) adalah *Pangasius macronema*.
- b. Untuk ikan dengan sungut rahang atas kurang dari 100,5% panjang kepala dan sungut rahang bawah kurang dari 76,8% panjang kepala. Lihat nomor 6.
- 6 a. Ikan dengan panjang predorsal (jarak dari ujung mulut sampai duri keras sirip punggung pertama) antara 25,1 dan 31,2% panjang standar dan dengan garis tengah mata antara 16,0 dan 30,3% panjang kepala merupakan jenis *Pangasius polyuranodon*.
- b. Ikan dengan panjang predorsal antara 30,1 dan 32,7% dari panjang standar dan dengan garis tengah mata antara 22,8 dan 29,4% dari panjang kepala adalah *Pangasius mahakamensis*.
- c. Untuk ikan dengan panjang predorsal lebih dari 31,8% panjang standar dan dengan diameter mata kurang dari 22,8% panjang kepala, lihat nomor 7.

- 7** **a.** Ikan dengan jarak yang pendek dari ujung mulut ke isthmus (celah pada hulu kerongkongan) kurang dari 110% panjang mulut, adalah *Pangasius kunyit*.

b. Untuk ikan dengan jarak yang panjang dari ujung mulut ke isthmus lebih dari 110% panjang mulut, lihat nomor **8**.
- 8** **a.** Ikan dengan lebar sirip keras punggung antara 4,7 dan 6,2% panjang kepala, panjang kepala antara 11,0 dan 14,2% panjang standar, serta lebar badan antara 14,9 dan 17,0% panjang standar merupakan spesies *Pangasius rheophilus*.

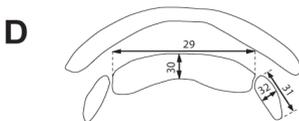
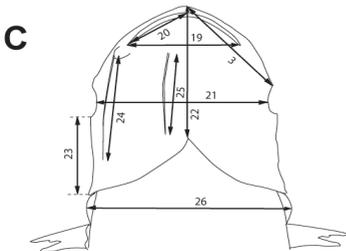
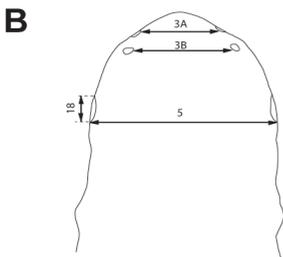
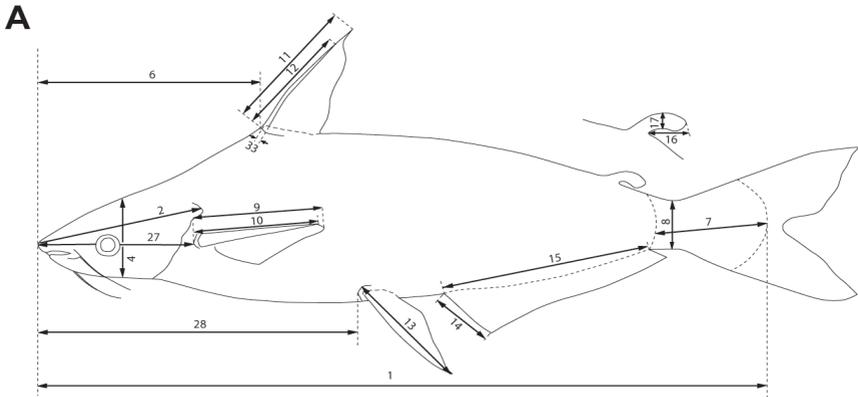
b. Untuk ikan dengan lebar sirip keras punggung antara 5,4 dan 10,4% dari panjang kepala, panjang kepala antara 21,3 dan 28,8% dari panjang standar, lebar kepala antara 11,9 dan 20,6% dari panjang standar, serta lebar badan antara 16,5 dan 21,4% dari panjang standar, lihat nomor **9**.
- 9** **a.** Ikan dengan 16 sampai 24 tapis insang pada lengkung insang pertama adalah *Pangasius nasutus*.

b. Ikan dengan 27 sampai 39 tapis insang pada lengkung insang pertama adalah *Pangasius djambal*.

PUSTAKA

- Elredge, N., 1992. Systematics, ecology and biodiversity crisis. *Columbia University Press*, NY, USA. 220 p.
- Ferraris, C.J. Jr dan M.C.C. de Pinna, 1999. Higher-level names for catfishes (Actinopterygii: Ostariophysi: Siluriformes). *Proc. Cal. Acad. Sci.*, 51: 1-17.
- Gustiano, R., 2003. Taxonomy and phylogeny of pangasiidae catfishes from Asia (Ostariophysi, Siluriformes). Ph.D. Thesis. Katholieke Universiteit Leuven. 304 p.
- Helfman, G.S., B.B. Collette dan D.E. Facey, 1997. The diversity of fishes. *Blackwell Science Inc.*, MA, USA. 528 p.
- Lazard, J., 1999. Interest of basic and applied research on *Pangasius* sp. for aquaculture in the Mekong Delta: Situation and prospects. In: *The biological diversity and aquaculture of Clariid and Pangasiid Catfish in Southeast Asia*. Proc. mid-term workshop of the "Catfish Asia project" (Editors: M. Legendre and A. Pariselle), IRD/GAMET, Montpellier. p:15-20.

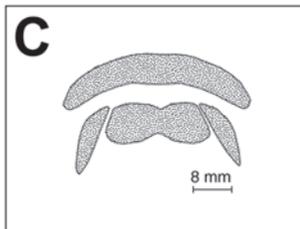
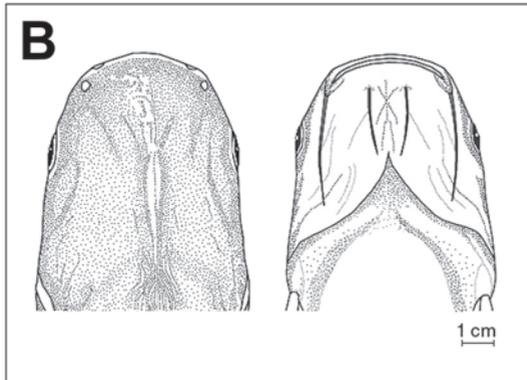
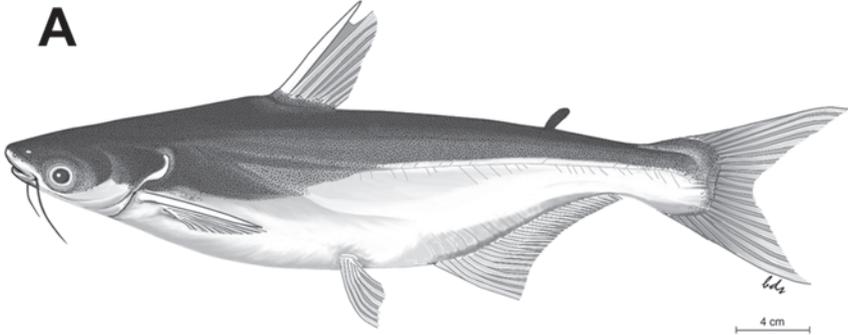
- Pouyaud, L., G.G. Teugels, R. Gustiano dan M. Legendre, 2000. Contribution to phylogeny of pangasiid catfishes based on allozymes and mitochondrial DNA. *J. Fish Biol.*, 56: 1509-1538.
- Roberts, T.R. dan C. Vidthayanon, 1991. Systematic revision of the Asian catfish family Pangasiidae, with biological observation and description of three new species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 143: 97-144.
- Sudarto, R. Gustiano dan L. Pouyaud, 2001. Strategi apakah yang digunakan untuk pembudidayaan *Pangasius djambal* secara terpadu? In: *Program Penelitian untuk Pengembangan Budidaya Ikan Patin Lokal (Siluriformes, Pangasiidae) di Indonesia*. Laporan ke Departemen Luar Negeri, Kedutaan Perancis di Indonesia. 45-50.
- Vidthayanon, C., 1993. Taxonomic revision of the catfish family Pangasiidae. Ph.D. Thesis. Tokyo University of Fisheries. 203 p.



1. Panjang standar;
2. Panjang kepala;
3. Panjang mulut;
- 3A. Lebar lubang pencium bagian depan;
- 3B. Lebar lubang pencium bagian belakang;
4. Tinggi kepala;
5. Lebar kepala;
6. Panjang predorsal;
7. Panjang peduncle ekor;
8. Tinggi peduncle ekor;
9. Panjang sirip lunak dada;
10. Panjang sirip keras dada;
11. Panjang sirip lunak punggung;
12. Lebar sirip keras punggung;
13. Panjang sirip perut;
14. Tinggi sirip dubur;
15. Panjang sirip dubur;
16. Tinggi sirip adipose;
17. Lebar sirip adipose;
18. Diameter mata;
19. Lebar mulut;
20. Panjang rahang bawah;
21. Lebar inter orbita;
22. Jarak mulut ke isthmus;
23. Panjang postocular;
24. Panjang sungut rahang atas;
25. Panjang sungut rahang bawah;
26. Lebar badan;
27. Panjang bagian depan dada;
28. Panjang bagian depan pelvis;
29. Lebar gigi vomerine;
30. Panjang gigi vomerine;
31. Panjang gigi palatine;
32. Lebar gigi palatine;
33. Dorsal sirip keras punggung.

Lembaran I.1.

Pengukuran yang diambil pada contoh ikan *Pangasius* (Gustiano, 2003)



Lembaran I.2.

Deskripsi *P. djambal*.

- A.** Tampak samping tubuh ikan (IRD-68, 418 mm SL); **B.** Tampak atas (kiri) dan bawah (kanan) dari kepala; **C.** Gigi premaxilla (atas) dan vomerine (bawah) dari contoh ikan yang sama.

Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin Indonesia, *Pangasius djambal*



Oleh:
JACQUES SLEMBROUCK
OMAN KOMARUDIN
MASKUR
MARC LEGENDRE



Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan Patin Indonesia, *Pangasius djambal*

JACQUES SLEMBROUCK^(a)

OMAN KOMARUDIN^(b)

MASKUR^(c)

MARC LEGENDRE^(d)

- (a) *IRD (Lembaga Penelitian Perancis untuk Pembangunan), Wisma Anugraha, Jl. Taman Kemang Selatan No. 32B, 12730 Jakarta, Indonesia.*
- (b) *BRPBAT (Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar), Jl. Sempur No. 1, PO. Box 150 Bogor, Indonesia.*
- (c) *BBAT - Sukabumi (Balai Budidaya Air Tawar), Jl. Selabintana No. 17, 43114 Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia.*
- (d) *IRD/GAMET (Groupe aquaculture continentale méditerranéenne et tropicale) BP 5095, 34033 Montpellier cedex 1, France.*



Jakarta, 2005



**Petunjuk Teknis
Pembenihan Ikan Patin
Indonesia,
*Pangasius djambal***

Judul asli:

Technical Manual
For Artificial
Propagation Of
The Indonesian Catfish,
Pangasius djambal

Penyusun:

JACQUES SLEMBROUCK
OMAN KOMARUDIN
MASKUR
MARC LEGENDRE

Penerjemah:

ANDY SUBANDI
ZAFRULLAH KHAN

Penyunting:

SUDARTO
RUDY GUSTIANO
JOJO SUBAGJA

Foto:

JACQUES SLEMBROUCK

**Sampul, tataletak dan
ilustrasi:**

BAMBANG DWISUSILO

Penerbit:

IRD, BRPBAT, BRPB, BRKP

© IRD-BRKP Edisi 2005

ISBN:

Percetakan: