

**LENGTH DISTRIBUTION, LENGTH-WEIGHT RELATIONSHIP AND  
CONDITION FACTOR OF STRIPPED FLYING BARB (*Esomus metallicus*  
AHL) IN TENAYAN DAN TAPUNG MATI RIVER, RIAU PROVINCE**

**SEBARAN UKURAN, HUBUNGAN PANJANG-BERAT DAN FAKTOR  
KONDISI IKAN PANTAU JANGGUT (*Esomus metallicus* AHL) DI SUNGAI  
TENAYAN DAN TAPUNG MATI, RIAU**

**Chaidir P. Pulungan<sup>1,2</sup>, Indra Junaidi Zakaria<sup>3</sup>, Sukendi<sup>2</sup>, Mansyurdin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Doktor Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Andalas,

<sup>2</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

<sup>3</sup>Biologi FMIPA, Universitas Andalas, Padang

e-mail : ch.parlindunganp@Gmail.com

**ABSTRACT**

The research about length frequency distribution, length-weight relationship and factor condition stripped flying barb in Tenayan and Tapung Mati River, Riau Province have been conducted from May 2010 until April 2011. Fishes were caught by floating net (2 x 5 m) and scoopnet (diameter 0,5 m). The fish samples were collected every month, and fish collecting based on sensus method. The research purpose to know the biggest length frequency distribution of stripped flying barb in the nature population. Growth pattern and condition factor of stripped flying barb. Result shown that the population of stripped flying barb is dominate by length frequency distribution 41 – 50 mm, growth pattern of fish was allometric negative and value condition factor of the female is the biggest than the male fishes.

---

Key word : Distribution, flying barb, condition factor, Riau

**ABSTRAK**

Penelitian sebaran ukuran, hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan pantau janggut (*Esomus metallicus* Ahl) di Sungai Tenayan dan Tapung Mati, Riau telah dilakukan dari bulan Mei 2010 sampai April 2011. Penangkapan ikan dilakukan dengan menggunakan jaring keramba ukuran 2 x 5 m dan tangguk berdiameter 0,5 m. Koleksi ikan contoh dilakukan sekali sebulan dan pengambilannya dilakukan secara sensus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran ukuran kelas panjang terbanyak dalam populasi, bentuk pola pertumbuhan ikan dan tingkat kemontokan ikan pantau janggut. Hasil penelitian menggambarkan bahwa populasi ikan didominasi oleh sebaran ukuran kelas panjang 41 – 50 mm, pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik negatif dan tubuh ikan betina lebih montok dari ikan jantan.

---

Kata kunci : Distribusi, pantau janggut, faktor kondisi, Riau

## **PENDAHULUAN**

Sungai Tenayan dan Sungai Tapung Mati, keduanya merupakan anak Sungai Siak, Riau. Daerah Aliran Sungai (DAS) Tenayan berada di wilayah Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru memanjang mulai dari wilayah Kelurahan Kulim Atas melintasi Kelurahan Sail hingga bermuara ke Sungai Siak. Panjang DAS Tenayan ini diperkirakan mencapai sekitar 12 km. Sedangkan DAS anak Sungai Tapung Mati berada di Desa Bencah Kelubi, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar. Panjang DAS ini diperkirakan mencapai sekitar 2 km dan bermuara ke Sungai Tapung Kanan yang merupakan salah satu hulu dari Sungai Siak. Spesies ikan dari famili Cyprinidae yang terdapat di kedua perairan tersebut adalah ikan pantau janggut (*Esomus metallicus*) (Pulungan, 2008).

Ikan pantau janggut merupakan ikan hias air tawar berukuran kecil, keberadaannya di Riau maupun Indonesia baru terpublikasi pada tahun 2008 (Pulungan, 2009<sup>a dan b</sup>). Ikan family Cyprinidae ini masuk ke Riau diduga berasal dari Malaysia atau Thailand terbawa bersama jenis ikan air tawar lainnya (Kottelat, 2010 Komunikasi Pribadi). Ukuran maksimum ikan ini dari Sungai Tenayan 70 mm dan dari dari Sungai Tapung Mati 69 mm (Pulungan *et al.* 2011), sedangkan yang terdapat di Kamboja panjang maksimumnya 75 mm (Rainboth, 1996).

Deskripsi dan klasifikasi ikan pantau janggut ini telah dilaporkan Kottelat (1985), Rainboth (1996) Pulungan (2009<sup>a</sup>) dan Pulungan *et al.* (2011). Jenis ikan ini dapat hidup pada lahan persawahan, di kanal-kanal, parit, anaksungai-anaksungai, di daerah banjir serta menghindari sungai besar dan dalam (Kottelat dan Whitten, 1996; Rainboth, 1996; Champasri, 2003; Beamish dan Sa'ardith, 2006; Pulungan, 2009<sup>adandb</sup> dan Shah *et al.*, 2010).

Jenis ikan pantau janggut ini di Malaysia dikenal dengan nama “*seluang janggut*” (Shah *et al.*, 2010), sedangkan di Kamboja dikenal dengan nama “*trey changwa phlieng*” (Rainboth, 1996) dan di pasaran Internasional dikenal dengan nama “*stripped flying barb*” (Axelrod *et al.*, 1987).

Penelitian mengenai distribusi ukuran, pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan pantau janggut di anak sungai-anak sungai Siak belum pernah dilakukan sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi ukuran terbanyak di dalam populasi, pola pertumbuhan ikan bersifat isometrik atau allometrik dan kemontokan tubuh ikan. Informasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam upaya pengelolaan konservasi dan pemanfaatan ikan pantau janggut di masa akan datang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei 2010 sampai April 2011 di anak sungai-anak sungai Siak, Riau. Lokasi penelitian yang dimaksud adalah di bagian hulu Sungai Tenayan dan anak Sungai Tapung Mati. Pengambilan sampel dilakukan sekali per bulan. Ikan contoh ditangkap menggunakan jaring keramba ukuran 2 x 5 m dengan ukuran mata jaring 0,5 cm dan tangguk berdiameter 0,5 m dengan ukuran mata jaring 0,5 cm. Sampel kemudian diawetkan dengan menggunakan larutan formalin 4%. Pengambilan sampel dilakukan secara sensus dengan jumlah ikan terkoleksi setiap bulannya pada masing-masing lokasi penelitian berkisar dari 29 – 58 ekor.

Pengukuran dan penimbangan ikan-ikan contoh dilakukan di laboratorium Biologi Perikanan dan Terpadu, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Setiap ikan setelah diukur panjang total (mm) dan bobot tubuh (gram) lalu dibedah untuk memastikan jenis kelamin ikan. Pengukuran panjang tubuh dilakukan dengan menggunakan mistar dan penimbangan bobot tubuh dengan timbangan digital merk Boeco Germany dengan tingkat ketelitian 0,01 dan 0,001 gram.

Ikan-ikan yang telah dicatat ukuran panjang tubuhnya, lalu dikelompokkan berdasarkan selang kelas ukuran panjang tubuh menurut lokasi sampling (Tampubolon *et al.*, 2008). Hubungan panjang dengan bobot tubuh ikan dipisahkan berdasarkan jenis kelamin. Perhitungan hubungan panjang dengan bobot tubuh ditentukan dengan menggunakan rumus Lagler (1970); Ricker (1971) dan Effendie (1992) dengan formula  $W = aL^b$  dimana  $W$  = bobot tubuh,  $L$  = panjang total tubuh

dan a dan b = konstanta regresi eksponensial. Penentuan faktor kondisi atau kemontokan ikan dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Lagler (1970); Effendie (1992) dan Al Mukhtar *et al.*, (2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Distribusi Ukuran Panjang Tubuh Ikan Pantau Janggut

Ikan pantau janggut berhasil terkoleksi dari Sungai Tenayan dan Tapung Mati berjumlah 1124 ekor yang terdiri dari 373 ikan jantan dan 751 ikan betina, dengan ukuran panjang total tubuh 22 – 70 mm dan bobot tubuh 0,05 – 3,33 gram. Ikan jantan berukuran panjang 22 – 61 mm dan bobot tubuh 0,05 – 1,80 gram serta ikan betina 25 – 70 mm dan 0,10 – 3,33 gram (Tabel 1). Hasil pengamatan terhadap distribusi frekuensi panjang dari kedua lokasi penelitian memperlihatkan bahwa ikan pantau janggut yang paling banyak tertangkap berukuran selang kelas panjang 41 – 50 mm (40,20 %), kedua 51 – 60 mm (36,21%) dan yang tersedikit jumlah ikan tertangkap berukuran 61 – 70 mm (4,20%). Berarti populasi ikan pantau janggut di kedua habitat perairan, Sungai Tenayan dan Tapung Mati didominasi oleh individu ikan berukuran 41 – 50 mm. Sebagian besar dari individu-individu ikan tersebut adalah merupakan ikan betina yaitu 78,13 %. Populasi ikan pantau janggut ini menggambarkan bahwa ikan betina lebih banyak dari ikan betina.

**Tabel 1. Jumlah ikan pantau janggut tertangkap dari Sungai Tenayan dan anak Sungai Tapung Mati berdasarkan selang kelas ukuran panjang total.**

No.	Lokasi	Jenis Kelamin	Selang kelas ukuran panjang total (mm)					Jumlah (ekor)
			21 – 30 (ekor)	31 – 40 (Ekor)	41 – 50 (ekor)	51 – 60 (ekor)	61 – 70 (ekor)	
1.	Tenayan	Jantan	6	31	90	48	0	175
		Betina	0	14	151	189	26	380
2.	Tapung Mati	Jantan	18	60	78	41	1	198
		Betina	29	60	133	129	20	371
Jumlah			53	165	452	407	47	1124

Ikan-ikan berukuran panjang tubuh lebih kecil dari 22 mm tidak tertangkap, karena ikan-ikan tersebut masih tergolong sebagai anak ikan yang belum siap bergabung ke dalam populasi ikan dewasa. Sebab populasi ikan dewasa merupakan

ikan yang suka hidup bergerombol dan bergerak cepat secara bersamaan dan beriringan. Akan tetapi populasi ikan muda berkemungkinan masih berada di sekitar habitat pemijahan yang bervegetasi, karena belum mampu bergerak cepat mengikuti populasi ikan dewasa.

Semakin sedikitnya jumlah ikan berukuran selang kelas 61 – 70 mm di dalam populasi, berkemungkinan ikan-ikan tersebut selalu dimangsa dengan mudah oleh burung pemakan ikan. Karena biasanya pada musim panas kedalaman perairan menjadi sangat dangkal, lalu terbentuk genangan-genangan air yang seakan-akan saling terpisah di sepanjang alur aliran Anak sungai. Selain itu, kondisi yang demikian akan memudahkan bagi ikan karnivor maupun predator seperti ikan gabus (*Channa straita*) dan lele lokal (*Clarias* sp) yang terdapat di lingkungan tersebut untuk memangsa ikan pantau janggut. Pemangsa lainnya juga terdapat di lingkungan perairan tersebut adalah ular dan biawak.

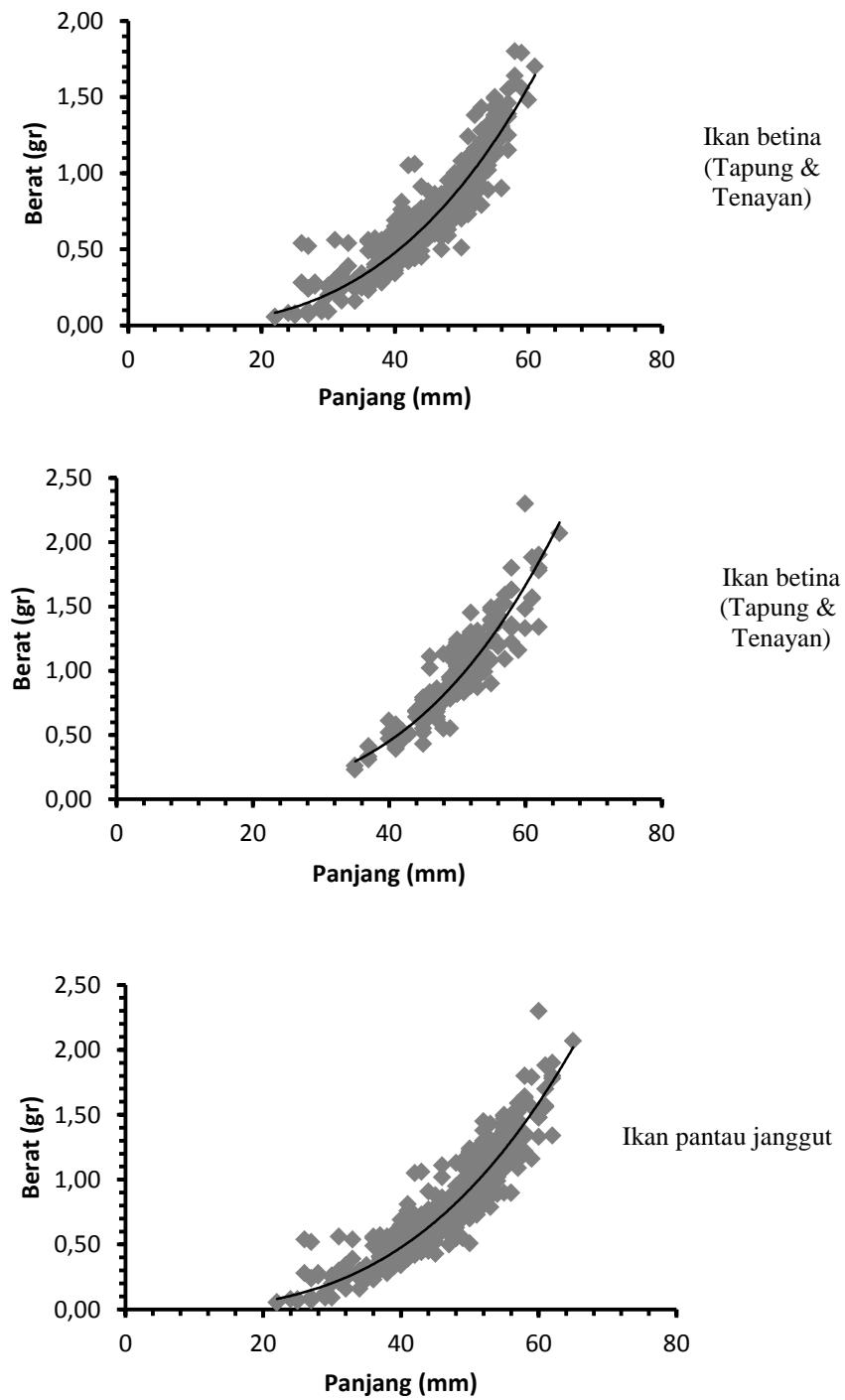
### **Pola Pertumbuhan**

Hasil analisis statistik hubungan panjang dengan bobot tubuh ikan pantau janggut berdasarkan jenis kelamin ditampilkan pada Tabel 2 dan bentuk kurva persamaan pada Gambar 2. Persamaan hubungan panjang dengan bobot tubuh menunjukkan bahwa nilai r ikan jantan 0,907, ikan betina 0,903 dan ikan pantau janggut tanpa pemisahan jenis kelamin adalah 0,905. Berarti hubungan panjang dengan bobot tubuh ikan pantau janggut tersebut memperlihatkan adanya derajat hubungan yang sangat kuat (Agusyana dan Islandscrip, 2011).

**Tabel 2. Persamaan hubungan panjang total dengan bobot tubuh ikan pantau janggut berdasarkan jenis kelamin.**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>W = a + b TL</b>	<b>(r)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>N</b>
Jantan	W = - 1,147 + 0,038 TL	0,907	0,823	373
Betina	W = - 1,728 + 0,056 TL	0,903	0,815	751
Jantan + Betina	W = - 1,558 + 0,052 TL	0,905	0,818	1124

Persamaan hubungan panjang total dengan bobot tubuh menunjukkan nilai koefisien regresi (b) untuk ikan jantan 0,038, ikan betina 0,056 dan ikan pantau janggut 0,052. Nilai-nilai tersebut berada di luar dari nilai kisaran harga b yang dikemukakan oleh Carlander (1969) dan Effendie (1997) yaitu 2,5 – 3,5. Berarti ikan yang mempunyai nilai b di luar kisaran tersebut memiliki bentuk tubuh di luar batas kebiasaan bentuk tubuh ikan pada umumnya. Nilai koefisien regresi (b) yang diperoleh ini berbeda jauh dengan nilai b ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr) di danau Singkaran yaitu 2,93 – 3,01 (Azhar, 1993), juga ikan bentulu (*Bartichthys leavis* CV) di Sungai Inderagiri yaitu 3,18 – 3,19 (Yani, 1994), ikan “*bunnei*” (*Barbus sharpeyi* Gunther) di rawa Al Huwaizah, Irak yaitu 1,93 – 3,27, ikan “*himri barbel*” (*Barbus luteus*) di Sungai Euphrates, Turki yaitu 2,98 – 3,05. Bervariasinya nilai b dari setiap spesies ikan dipengaruhi oleh: spesies ikan itu sendiri, kondisi perairan, jenis ikan, tingkat kematangan gonad, tingkat kedewasaan ikan, musim dan waktu penangkapan (Lagler, 1970; Ricker, 1971 dan Effendie, 1997).



Gambar 2. Kurva hubungan panjang berat ikan pantau janggut (*Esomus metallicus*).

Berdasarkan uji t terhadap koefisien regresi (b) dari persamaan hubungan panjang total dengan bobot tubuh menunjukkan berbeda dengan 3. Berarti pola pertumbuhan ikan pantau janggut bersifat allometrik negatif yang menunjukkan bahwa, penambahan panjang total lebih cepat dari penambahan bobot tubuh dengan derajat hubungan yang sangat kuat sekali dengan nilai r antara 0,903 – 0,907. Berarti besar sekali pengaruh penambahan panjang total terhadap penambahan bobot tubuh yaitu sebesar 81,5 – 82,3 %, sedangkan sisanya merupakan faktor lingkungan dimana  $t_{hitung} > t_{table} \alpha 0,05$ .

**Faktor Kondisi**

Hasil pengamatan terhadap nilai rerata faktor kondisi ikan pantau janggut jantan dan betina untuk setiap tingkat kematangan gonad memperlihatkan bahwa nilai rerata faktor kondisi ikan jantan berkisar antara  $0,6990 \pm 0,1040$  sampai  $0,8007 \pm 0,3211$  dan untuk ikan betina berkisar antara  $0,7711 \pm 0,11546$  sampai  $0,9639 \pm 0,3729$  (Tabel 3). Berarti bentuk tubuh ikan betina lebih montok dari ikan jantan. Tingginya nilai kemontokan pada ikan betina, disebabkan sebagian besar ikan yang tertangkap setiap bulannya adalah ikan betina tingkat kematangan gonad IV.

**Tabel 3. Nilai faktor kondisi ikan pantau janggut jantan dan betina untuk setiap tingkat kematangan gonad (TKG)**

TKG	Faktor Kondisi					
	Jantan			Betina		
	N	Kisaran	SD	N	Kisaran	SD
I	56	0,3556 - 1,5026	$0,7736 \pm 0,2571$	62	0,4543 - 1,8041	$0,9639 \pm 0,3729$
II	124	0,3333 - 3,0724	$0,8007 \pm 0,3211$	113	0,4973 - 1,2593	$0,7916 \pm 0,1528$
III	80	0,4766 - 1,3332	$0,7613 \pm 0,1612$	94	0,4752 - 1,4000	$0,7721 \pm 0,1299$
IV	77	0,4031 - 1,4172	$0,7495 \pm 0,1494$	255	0,5409 - 1,2000	$0,8292 \pm 0,1156$
V	36	0,5125 - 0,9348	$0,6990 \pm 0,1045$	227	0,4232 - 1,2074	$0,7711 \pm 0,1156$

Nilai rerata faktor kondisi tertinggi pada ikan jantan dijumpai pada kelompok ikan tingkat kematangan gonad II dan untuk ikan betina pada tingkat kematangan gonad I. Sedangkan nilai rerata faktor kondisi tertinggi berdasarkan stasiun



pengambilan ikan adalah terdapat pada kelompok ikan tingkat kematangan gonad I dari lokasi anak sungai Tapung Mati. Nilai faktor kondisi ikan selain dipengaruhi oleh tingkat kematangan gonad juga dapat dipengaruhi oleh bobot makanan yang terdapat dalam saluran pencernaan. Selain itu ukuran dan umur ikan serta kondisi lingkungan dimana ikan itu berada dapat juga mempengaruhi nilai faktor kondisi ikan (Lagler, 1970 dan Effendie, 1992). Nilai faktor kondisi (kemontokan ikan) akan bervariasi untuk setiap spesies ikan. Lagler (1970) menyebutkan bahwa ikan yang memiliki nilai faktor kondisi 1 – 3 menandakan ikan tersebut bentuk tubuhnya kurang pipih. Ikan bunnei (*Barbus sharpeyi*) di Rawa-rawa Al Huwaizah, Irak memiliki nilai rerata faktor kondisi  $0,91 \pm 0,24$  sampai  $1,25 \pm 0,87$  (Al Mukhtar *et al.*, 2006).

## **KESIMPULAN**

Populasi ikan pantau janggut di perairan alami didominasi oleh individu-individu ikan berukuran selang kelas 41 – 50 mm, baik di Sungai Tenayan maupun anak Sungai Tapung Mati.

Pola pertumbuhan ikan pantau janggut di anaksungai-anaksungai Siak bersifat allometrik negatif, dimana pertumbuhan panjang tubuh lebih cepat dari pertumbuhan bobot tubuh.

Nilai faktor kondisi ikan betina lebih tinggi dari nilai faktor kondisi ikan jantan, berarti bentuk tubuh ikan betina lebih montok dari tubuh ikan jantan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa program labor Biologi Perikanan yang telah banyak membantu menemani dan mengkoleksi ikan contoh setiap kali penulis turun ke lapangan. Ucapan ini juga ditujukan kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu hingga terlaksananya penelitian dan penulisan laporan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agusyana, Y. dan Islandsript. 2011. *Olah data Skripsi dan penelitian dengan SPSS 19*. Penerbit PT Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia, Jakarta.

- Al Hazzaa, R. 2005. Some biological aspects of the himri barbell, *Barbus luteus*, in the Intermediate Reaches of the Euphrates River. *Turk. J. Zool.* (29) : 311 – 315.
- Al Mukhtar, MA., Al Noor, SS. and Saleh, JH. 2006. General reproductive biology of bunnei (*Barbus sharpeyi* Gunther, 1874) in Al Huwaizah Marsh, Basra-Iraq. *Turkish J. Fish. and Aqua. Sci.* (6) : 149 – 153.
- Axelrod, HR., Burgess, WE., Emmens, CW., Pronek, N., Walls, JG and Hunziker, R. 1987. *Dr. Axelrod's mini atlas of freshwater aquarium fishes*. Mini Editions. TFH Publications Inc.
- Azhar. 1993. Studi ekologi ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis* Blkr.) di Danau Singkarak- Sumatera Barat. Tesis Magister Sains. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Beamish, FWH. and Sa-artrit, P. 2006. Habitat characteristic of the Cyprinidae in small rivers in Central Thailand. *Environ. Biol. Fish.* (76) : 237 – 253.
- Champsari, T. 2003. Some ecological aspects, water properties and natural fish species of the Phrom River in Northeast Thailand. *Pakistan J. of Biol. Sci.* 6 (1) : 65 – 69.
- Effendie, MI. 1992. *Metoda biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Kottelat, M. 1985. Freshwater fishes of Kampuchea. A provisory annotated check list. *Hydrobiologia* 121 : 249 – 279.
- Kottelat, M. and Whitten, AJ. 1996. *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Additions and Corrections.
- Lagler, KF. 1970. *Freshwater fishery biology*. WM. C. Brown Comp. Publishers, Dubuque, Iowa.
- Pulungan, CP. 2008. *Studi potensi dan biodiversitas ikan di Sungai Tenayan dan Ukai, anak Sungai Siak, untuk manajemen perikanan dan ekosistem*. Lemlit Universitas Riau, Pekanbaru, 41 hal.
- Pulungan, CP. 2009a. Fauna ikan dari Sungai Tenayan, anak Sungai Siak dan rawa di sekitarnya, Riau. *Berkala Perikanan Terubuk* 38 (2) : 78 – 90.
- Pulungan, CP. 2009b. Ikan *Esomus* dari kubangan kerbau belum terdata di Indonesia. *Media Informasi Lingkungan EcoNews*. II (8) : 37 – 39.
- Pulungan, CP., Zakaria, IJ., Sukendi dan Mansyurdin. 2011. Deskripsi ikan pantau janggut, *Esomus metallicus* Ahl 1924 (Cyprinidae) dari anak Sungai Siak dan kanal-kanal di Provinsi Riau. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 11 (2) : 127 – 134.
- Rainboth, WJ. 1996. *Fishes of the Cambodian Mekong*, FAO species identification field guide for fishery purpose, Italy, Rome FAO.
- Ricker, WE. 1975. Computation and interpretation of fish populations. *Bull. Fish. Res. Board Can.* No, (119) : 191 – 389.

- Shah, ASRM., Ismail, BS., Mansor, M. and Othman, R. 2010. Diversity and distribution of fish in irrigation eater derived from recycled and uncontrolled flow water sources in the Muda Rice Fields. *Pertanika J. Trop. Agric. Sci.* 33 (2) : 213 – 222.
- Tampubolon, PARP., Rahardjo, MF., Sjafei, DjS. and Simanjuntak, CPH. 2008. Aspek pemijahan ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Bleeker 1852)(Famili Cyprinidae) di rawa banjir sungai Kampar Kiri, Riau. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 8 (1) : 1 – 9.
- Yani, A. 1994. Pola reproduksi ikan bentulu (*Barbichthys laevis* CV), (Cyprinidae, Ostariophysi) di Sungai Inderagiri, Riau. *Tesis Magister Sains*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.