

BEBERAPA ASPEK BIOLOGI IKAN SEMBILANG (*Plotosus canius*) DI PERAIRAN ESTUARIA BANYUASIN, SUMATERA SELATAN

Khoirul Fatah dan Asyari

Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Mariana-Palembang
Diterima tanggal: 21 Juni 2010; Diterima setelah perbaikan tanggal: 24 September 2010;
Disetujui tanggal: 16 Februari 2011

ABSTRAK

Ikan sembilang (*Plotosus canius*) merupakan salah satu sumber daya ikan di perairan estuaria, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian beberapa aspek biologi ikan sembilang dilakukan pada bulan April sampai Juli 2007. Contoh ikan diperoleh dari nelayan yang menangkap dengan alat tangkap belad dan rawai dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan ratio kelamin jantan terhadap betina yaitu 1:2. Organisme yang ditemukan dalam saluran pencernaan terdiri atas lima jenis yaitu potongan kepiting, udang, ikan, cacing, dan keong, sehingga ikan sembilang dapat digolongkan sebagai ikan karnivora. Pola pertumbuhan ikan sembilang bersifat isometrik ($b=3$), berarti pertumbuhan panjang seiring dengan pertumbuhan bobot. Kelompok ukuran panjang ikan sembilang tertangkap didominasi oleh ukuran panjang antara 25,1-30,1 cm.

KATA KUNCI: aspek biologi, ikan sembilang, estuaria Banyuasin

ABSTRACT: *Some biological aspect of eeltailed catfish (Plotosus canius) in the estuarine waters of Banyuasin, South Sumatera. By: Khoirul Fatah and Asyari*

Eeltailed catfish (Plotosus canius) is one of the fish resources in the estuarine waters of Banyuasin South Sumatera. Research on some biological aspect of Plotosus canius was conducted from April to July 2007. Fishes were caught by fishermen using barrier traps and bottom long line. The results show that the sex ratio of male to female was 1:2. Organisms found in the digestive tract consists of five types crabs, shrimp, fish, worms, and snails. Thus eeltailed catfish can be classified as a carnivorous fish. The constant ($=b$) of length weight relationship of Plotosus canius was 3 (t-test) suggesting this species was length increment as fast as weight increment. Based on total length size group measured, fish dominantly caught in length of 25.1-30.1 cm.

KEYWORDS: fish biology, eeltailed catfish, Banyuasin estuary waters

PENDAHULUAN

Estuaria merupakan bagian dari daerah aliran sungai yang berada di bagian hilir. Selain menjadi penangkap hara dan polutan, perairan estuaria sangat dinamis, dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan aliran air dari hulu. Secara ekologi, perairan estuaria mempunyai ciri khas oleh adanya pengaruh pasang surut air laut dan fluktuasi salinitas dengan keragaman jenis ikan air tawar maupun ikan laut. Sebagian besar masyarakat yang tinggal di daerah estuari mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan (Wardoyo *et al.*, 2001).

Ikan sembilang secara taksonomi, termasuk kelas Actinopterygii, ordo Siluriformes, dan famili Plotosidae. Daerah penyebarannya meliputi perairan laut, muara sungai, dan perairan tawar. Ikan ini merupakan predator yang memangsa anakan ikan dan hewan yang hidup di dasar dari kelompok gastropoda, moluska, dan crustasea. Menurut Webber & Beufort (1913), ikan sembilang terdiri atas tujuh spesies yaitu satu dari genus *Paraplotosus* dan enam spesies dari genus *Plotosus*. Ikan sembilang tersebar di kawasan Indo-Pasifik barat dan kepulauan Indo-Australia. Di Sumatera Selatan, ikan sembilang terdapat

di daerah Musi Banyuasin dan kadang-kadang di Sungai Musi bagian tengah (Utomo, 2007). Menurut Gaffar *et al.* (2006), ikan sembilang yang hidup di Banyuasin didominasi oleh jenis *Plotosus canius* (Gambar 1). Selanjutnya (Webber & Beufort, 1913; Kottelat *et al.*, 1993) mengatakan ciri-ciri ikan sembilang antara lain sirip punggung kedua terletak pada garis tegak antara sirip dubur dan sirip perut; bibir atas dapat membuka ke atas atau ke depan; sungut dapat mencapai bagian belakang mata, dan berwarna gelap kecoklatan. Panjang total dapat mencapai 134 cm.



Gambar 1. Ikan sembilang.
Figure 1. Eeltailed catfish.

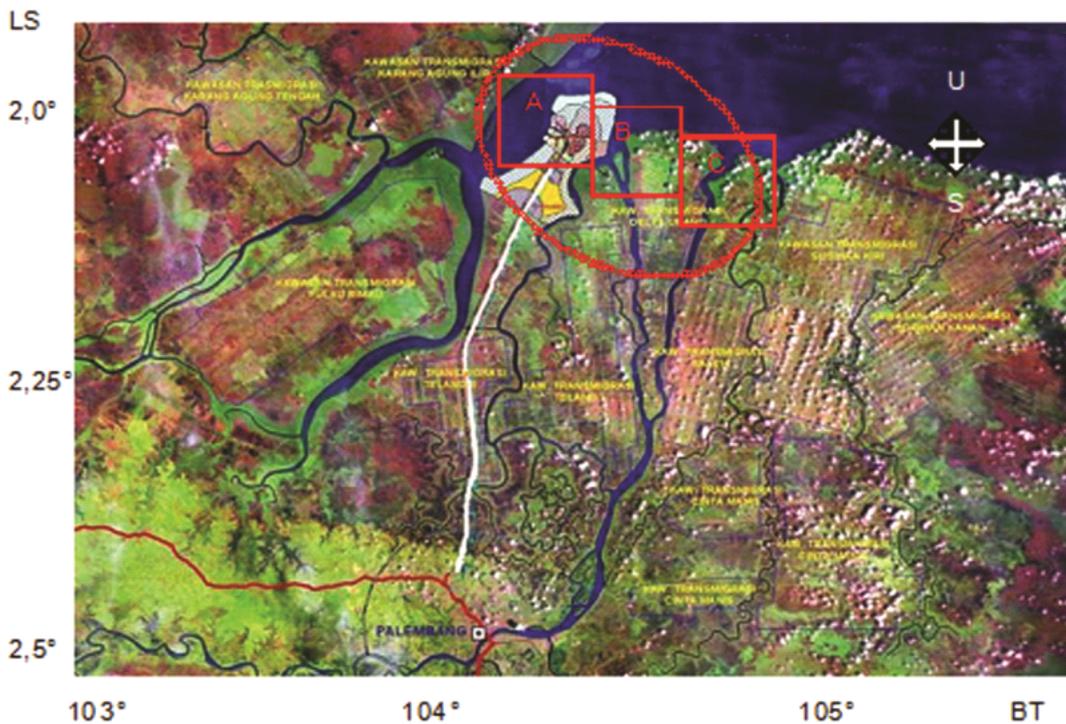
Sampai saat ini belum tersedia data produksi ikan sembilang di Banyuasin, tetapi dari indikator di lapangan menunjukkan ikan sembilang yang di tangkap oleh nelayan didominasi oleh ikan yang berukuran kecil dan belum matang gonad. Ikannya tersebut ditangkap dengan alat tangkap yang tidak selektif misal belad pantai yang mempunyai ukuran mata jaring 0,5 inci. Upaya penangkapan yang dilakukan terus-menerus, dikhawatirkan akan mengganggu proses rekrutmen karena banyak ikan yang kecil tertangkap. Sementara upaya pengelolaan sumber daya ikan di daerah estuaria Banyuasin belum dilakukan. Penelitian beberapa aspek biologi ikan sembilang merupakan tahap awal dalam mempelajari dinamika populasinya sebagai masukan untuk pengelolanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk

mengetahui beberapa aspek biologi seperti kebiasaan, makanan, dan hubungan panjang dan bobot ikan sembilang di perairan estuaria Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

BAHENDAN METODE

Pengambilan Contoh Ikan

Penelitian tentang ikan sembilang dilakukan pada bulan April sampai Juli 2007 di perairan estuaria Upang, Sungsang, dan Banyuasin, Kabupaten Banyuasin (Gambar 2). Pengamatan biologi dilakukan di Laboratorium Biologi, Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Palembang.



Gambar 2. Peta lokasi daerah penelitian ikan sembilang di perairan estuaria Kabupaten Banyuasin.
 Figure 2. Map showing the research location of eeltailed catfish in the estuarine waters of Banyuasin District.
 Keterangan/Remarks: A = estuaria Banyuasin; B = estuaria Musi; C = estuaria Upang

Waktu pengambilan contoh ikan dilakukan setiap bulan pada minggu pertama. Contoh ikan dikumpulkan dari hasil tangkapan nelayan yang menggunakan alat tangkap belad (*barrier trap*), rawai dasar (*long line*), dan pancing (*hook and line*). Pengamatan parameter biologi dilakukan terhadap panjang total dan bobot individu serta kandungan isi lambung dan nisbah kelamin.

Identifikasi isi lambung mengacu pada (Kottelat *et al.*, 1993; Needham & Needham, 1962; Pennak, 1978).

Analisis Data

1. Parameter biologi

Untuk penentuan sebaran frekuensi panjang ikan sembilang jantan dan betina didasarkan atas Walpole (1993). Menentukan banyaknya selang kelas, $k=1+3,32 \log n$, menentukan wilayah kelas, $r=db-dk$ (r = wilayah kelas, db = data terbesar, dk = data terkecil), menghitung lebar kelas, $L = r/\text{jumlah kelas}$ (L = lebar kelas, r = wilayah kelas),

menentukan limit bawah kelas interval pertama dan batas bawah kelas, mendaftarkan semua limit kelas dan batas kelas dengan cara menambahkan lebar kelas pada limit dan batas selang bawahnya, menentukan titik tengah kelas bagi masing-masing selang dengan meratakan limit kelas atau batas kelasnya, menentukan frekuensi bagi masing-masing kelas.

Nisbah kelamin dihitung dengan cara membandingkan jumlah ikan jantan dan betina yang diperoleh sesuai dengan Haryani (1998). Penentuan seimbang atau tidaknya nisbah kelamin jantan dan betina dilakukan uji Chi-square (Walpole, 1993).

2. Kebiasaan makan

Untuk mengetahui kebiasaan makan maka dilakukan analisis isi lambung ikan dengan menghitung *index of preponderance* yang merupakan gabungan dari metode frekuensi kejadian dengan metode volumetrik sebagai berikut (Effendie, 1979):

$$IP = \frac{\sum V_i O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

- V_i = persentase volume satu macam makanan
- O_i = persentase frekuensi kejadian satu macam makanan
- $\sum V_i O_i$ = jumlah $V_i O_i$ dari semua macam makanan
- IP = *index of preponderance*

Suatu jenis organisme disebut sebagai makanan utama jika memiliki nilai *index of preponderance* di atas 40% dan dikatakan sebagai makanan pelengkap jika nilai *index of preponderance* diantara 4-40%. Jika nilai *index of preponderance* di bawah 4% maka termasuk kategori makanan tambahan (Noor, 2001).

3. Hubungan panjang dengan bobot

Hubungan bobot tubuh dengan panjang (total) ikan sembilang ditentukan berdasarkan atas rumus Effendie (1979) yaitu:

$$W = aL^b \dots\dots\dots (2)$$

di mana:

- W = bobot ikan (g)
- L = panjang ikan (mm)
- a dan b = konstanta regresi

4. Faktor kondisi

Faktor kondisi dihitung dengan menggunakan

persamaan ponderal indeks untuk pertumbuhan isometrik (b=3) dengan rumus (Effendie, 1979):

$$K = \frac{W}{L^3} \times 10^5 \dots\dots\dots (3)$$

di mana:

- K = faktor kondisi
- W = bobot rata-rata ikan (g)
- L = panjang rata-rata ikan (mm)

Bila pertumbuhan tersebut bersifat alometrik (b 3) maka faktor kondisi dapat dihitung dengan rumus (Effendie, 1979):

$$K_n = \frac{W}{cL^n} \dots\dots\dots (4)$$

di mana:

- K_n = faktor kondisi nisbi
- W = bobot rata-rata (g)
- C = a dan n = b adalah konstanta yang diambil dari hubungan panjang dan bobot ikan

HASIL DAN BAHASAN

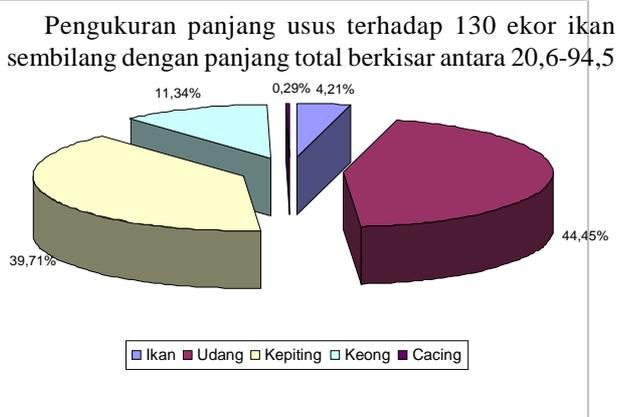
Nisbah Kelamin

Jumlah contoh ikan sembilang yang dikumpulkan selama penelitian 137 ekor, terdiri atas kelamin jantan 49 ekor (35,51%) dan betina 89 ekor (64,49%) atau dengan perbandingan 1:2. Rasio kelamin diperlukan untuk mengetahui perbandingan jenis kelamin, sehingga dapat diduga keseimbangan populasinya. Populasi ikan sembilang betina di daerah penelitian lebih banyak dibandingkan dengan jantan. Menurut Rahmawati (2002), rasio kelamin ikan sembilang jantan terhadap betina di perairan estuaria Sungai Siak 1:2. Menurut Effendie (2002), kenyataan di alam perbandingan kelamin jantan dan betina tidak mutlak. Hal ini dipengaruhi oleh pola penyebaran yang disebabkan oleh ketersediaan makanan, kepadatan populasi, dan keseimbangan rantai makanan.

Kebiasaan Makan

Pengamatan isi lambung terhadap 137 ekor ikan sembilang dengan ukuran panjang total antara 20,6-57,6 cm, diperoleh lima jenis makanan yaitu potongan ikan, udang, kepiting, keong, dan cacing. Analisis kebiasaan makanan dengan metode *index of preponderance* diperoleh nilai masing-masing untuk udang 44,45%, kepiting 39,71%, keong 11,34%, ikan 4,21%, dan cacing 0,29% (Gambar 3). Makanan utama ikan sembilang adalah udang dengan makanan pelengkap adalah kepiting, keong, ikan, dan sebagai makanan tambahan adalah cacing. Jenis udang yang dimakan ikan sembilang didominasi oleh

udang ende (*Metapenaeus ensis*) lokal pepe. Pada bulan April sampai Juli diduga merupakan musim penangkapan udang ende dan berdampak lebih banyaknya ikan sembilang memakan udang bila dibandingkan dengan jenis makanan lainnya.



Gambar 3. Histogram nilai *index of proponderance* (%) ikan sembilang.
 Figure 3. Histogram *index of proponderance* of eel-tailed catfish.

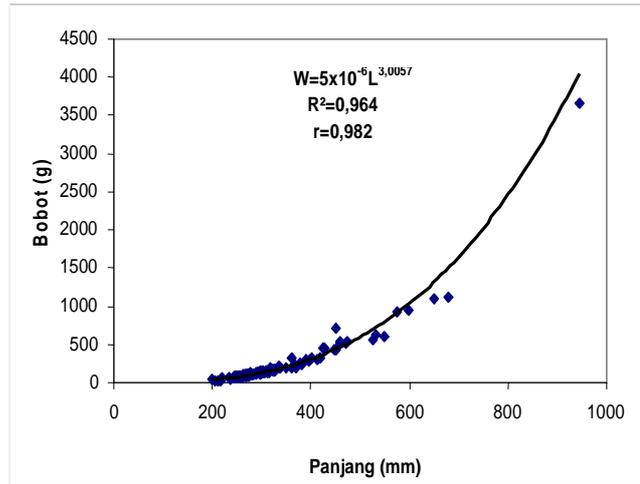
cm, rata-rata 32,5 cm diperoleh panjang usus 10-62 cm, dengan rata-rata 25,5 cm. Panjang usus ikan sembilang didapatkan 78,30% dari panjang total. Menurut Tamsil (2000), panjang usus adalah panjang saluran pencernaan ikan yang dikatakan dalam persen dari panjang badan total.

Ikan sembilang dapat digolongkan ke dalam ikan karnivora, dan pada umumnya memiliki panjang usus yang lebih pendek dari panjang total tubuh. Menurut (Effendie, 1979; Affandi *et al.*, 1992; Lagler *et al.*, 1977) Ikan karnivora mempunyai usus pendek dan panjang usus tersebut lebih pendek daripada panjang tubuhnya. Kondisi tersebut dikarenakan makanan ikan sembilang berupa daging, dan dalam proses pencernaannya tidak memerlukan waktu yang lama seperti pada ikan pemakan tumbuhan.

Hubungan Panjang dan Bobot

Analisis statistik terhadap hubungan panjang dan bobot tubuh ikan sembilang diperoleh persamaan $W=5 \times 10^{-6} L^{3,0057}$ dengan nilai b sebesar 3,0057 dan r^2 (koefisien korelasi sebesar 0,96 (Gambar 4). Besarnya nilai r^2 tersebut menunjukkan bahwa antara panjang dan bobot tubuh mempunyai hubungan yang erat. Uji t terhadap nilai b, diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga ikan sembilang mempunyai pola pertumbuhan isometrik ($b=3$), artinya pertumbuhan panjang seiring dengan pertumbuhan bobotnya.

Nilai faktor kondisi ikan sembilang berkisar antara 0,58-1, 50. Nilai tersebut menunjukkan adanya variasi nilai. Menurut Effendie (1979) yang menyebabkan bervariasinya nilai faktor kondisi adalah tingkat



Gambar 4. Hubungan panjang dan bobot ikan sembilang di perairan estuaria Banyuasin, bulan April sampai Juli 2007.

Figure 4. Length and weight relationship of eel-tailed catfish in the estuarine water of Banyuasin, April until July 2007.

kematangan gonad. Perkembangan gonad seiring dengan penambahan bobot gonad yang dapat meningkatkan faktor kondisi.

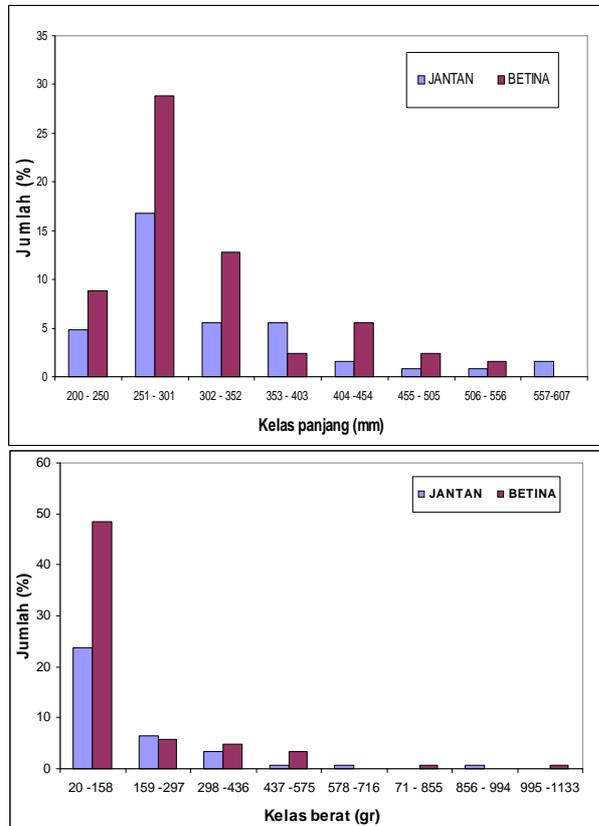
Distribusi Panjang dan Bobot

Ikan sembilang yang tertangkap dengan belad pantai pada bulan April sampai Juli 2007 sebanyak 125 ekor, dengan distribusi panjang total dan bobot tubuh adalah ikan jantan berukuran panjang total antara 234-597 mm dengan modus panjang 378 mm dan bobot tubuh 61-924 g, ikan betina berukuran panjang total antara 200-550 mm dengan modus panjang 380 mm dan bobot antara 20-1110 g Berdasarkan atas kelompok ukuran panjang total, ikan sembilang baik yang jantan dan betina yang terbanyak pada kelompok ukuran panjang antara 251-301 mm yaitu untuk jantan sekitar 16,80% dan untuk betina sekitar 28,80%, sedangkan pada kelompok ukuran 557-607 mm hanya ditemukan kelompok ikan jantan (Gambar 5).

Bedasarkan atas ukuran panjang total dan bobot tubuh ikan sembilang yang tertangkap, semakin besar ukuran panjang dan bobot tubuhnya semakin sedikit yang tertangkap, hal ini dikarenakan ikan sembilang sebelum mencapai ukuran dan bobot tersebut tertangkap oleh nelayan, sehingga tidak sempat tumbuh mencapai ukuran dan bobot tubuh yang maksimal. Menurut Soumakil (1996), ukuran ikan berbanding terbalik dengan jumlahnya, karena semakin besar ukuran ikan jumlah tangkapan cenderung semakin sedikit dan sebaliknya.

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan persentase yang cukup besar antara ikan jantan dan betina. Menurut Sumassetiyadi (2003) perbedaan tersebut antara

lain disebabkan oleh aktivitas ikan dalam perairan, kemampuan beradaptasi, dan faktor genetik ikan jantan dan betina berbeda.



Gambar 5. Histogram ukuran panjang total (A) dan bobot (B) ikan sembilang hasil tangkapan belad di perairan estuaria Banyuasin, bulan April sampai Juli 2007.

Figure 5. Histogram of length and weight of eel-tailed catfish caught by barrier trap in the estuarine water of Banyuasin, April until July 2007.

KESIMPULAN

1. Rasio kelamin ikan sembilang jantan terhadap betina di perairan estuaria Kabupaten Banyuasin adalah 1:2.
2. Pengamatan terhadap 137 ekor ikan sembilang di peroleh komposisi jenis makanan terdiri atas potongan udang 44,45%, kepiting 39,71%, keong 11,34%, ikan 4,21%, dan cacing 0,29%. Ikan sembilang digolongkan sebagai ikan karnivora dengan makanan utama adalah udang.
3. Pola pertumbuhan ikan sembilang bersifat isometrik di mana pertumbuhan panjang seiring dengan pertumbuhan bobot.

4. Ukuran panjang ikan sembilang jantan dan betina yang terbanyak berkisar antara 25,1-30,1 cm dengan komposisi ikan jantan 16,80% dan ikan betina 28,80%.
5. Ukuran bobot ikan sembilang jantan dan betina yang terbanyak berkisar antara 20-158 g dengan komposisi ikan jantan 23,8% dan ikan betina 48,4%.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil riset penangkapan ikan di perairan estuaria Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, T. A. 2007, di Balai Riset Perikanan Perairan Umum-Mariana, Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R., D. S. Syaifei, M. F. Rahardjo, & Sulistiono. 1992. *Fisiologi Ikan: Pencernaan Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor*. 160 pp.
- Effendie, M. I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 pp.
- Effendie. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 pp.
- Gaffar, A. K., K. Fatah, & Rupawan. 2006. Riset perikanan tangkap di perairan estuaria yang bermuara di Selat Bangka. *Laporan Teknis Balai Riset Perikanan Perairan Umum*. Palembang. (Tidak Diterbitkan). 33 pp.
- Haryani, G. S. 1998. Analisa histologi gonad ikan-ikan di perairan Danau Semayang, Kalimantan Timur. *Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Limnologi Tahun 1997/1998*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Limnologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Cibinong. 632-637.
- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N. Kartikasari, & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Editions Limited. Jakarta. 293 pp.
- Lagler, J. E. Bardach, R. P. Miller, & D. R. M. Passino. 1977. *Ichthyology*. Jhon Wiley & Sons. Inc. New York. 650 pp.
- Needham, J. G. & D. R. Needham. 1962. *Freshwater Biology*. Holden Day Inc San Francisco. 108 pp.

- Noor, A. 2001. Makanan ikan belanak (*Mugil dussumien*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Skripsi*. Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 48 pp.
- Pennak, R. W. 1978. *Freshwater Invertebrates of the United State*. Jhon Wiley & Sons. New York. 803 pp.
- Rahmawati, I. 2002. Aspek biologi reproduksi ikan sembilang (*Plotosus canius*) di estuaria Sungai Siak, Provinsi Riau. *Skripsi*. Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan. Universitas Riau. (Tidak Dipublikasi.). 75 pp.
- Soumakil, A. 1996. Telah beberapa parameter populasi ikan moma putih (*Decapterus rasselli*) di perairan Kecamatan Amahai, Maluku Tengah, dan alternatif pengelolaannya. *Tesis*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 60 pp.
- Sumassetiyadi, M. A. 2003. Beberapa aspek reproduksi ikan opudi (*Telmaterina antoniae*) di Danau Metano, Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 75 pp.
- Tamsil, A. 2000. Studi beberapa karakteristik reproduksi prapemijahan dan kemungkinan pemijahan buatan ikan bungo (*Glossogobius aureus*) di Danau Tempe dan Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 80 pp.
- Utomo, A. D. 2007. Dinamika sumber daya perikanan di estuaria. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan III*. Universitas Hang Tuah. Surabaya. 12 pp.
- Weber, M. & De Beufort. 1913. *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago*. E. J. Brill ltd. Leiden. Jilid 2.
- Walpole, R. V. E. 1993. *Pengantar Statistik*. Terjemahan B. Sumantri (Edisi Tiga). PT. Gramedia. Jakarta. 521 pp.
- Wardoyo, H. Ferry, & P. Joko. 2001. *Laporan Survei Perikanan di Kawasan CTN Sembilang, Bulan Juli 2001*. Proyek Konservasi Lahan Basah Pesisir Berbak-Sembilang GEF MSP (TF-0240011). Wetland International-Asia Pasipic Indonesia Program. 35 pp.