

*Spesifikasi, Cara Operasi, dan .... di Selat Bangka, Sumatera Selatan (Rupawan et al.)*

## **SPESIFIKASI, CARA OPERASI, DAN HASIL TANGKAPAN ALAT TANGKAP BLAD (BEACH BARRIER TRAP) DI PERAIRAN ESTUARI YANG BERMUARA DI SELAT BANGKA, SUMATERA SELATAN**

**Rupawan<sup>1)</sup>, Abdul Karim Gaffar<sup>1)</sup>, dan Khoirul Fatah<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Mariana-Palembang  
Teregistrasi I tanggal: 9 Agustus 2007; Diterima setelah perbaikan tanggal: 7 Januari 2008;  
Disetujui terbit tanggal: 10 Januari 2008

### **ABSTRAK**

Perairan estuaria merupakan wilayah pertemuan air tawar dari sungai dengan air laut, mempunyai karakteristik habitat yang khas dan dinamis, keanekaragaman hayati tinggi, aktivitas perikanan tangkap dengan bermacam jenis alat tangkap cukup berkembang. Penelitian untuk mengetahui spesifikasi, cara operasi, dan hasil tangkapan alat tangkap blad dilakukan dengan metode survei pada tahun 2006 di perairan estuaria yang bermuara di Selat Bangka, Sumatera Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap blad dibuat dari bahan jaring mesh size 4 mm, ukuran panjang 100 sampai dengan 400 m, lebar 2,0 sampai dengan 3,0 m. Alat tangkap pasif, dipasang memanjang garis pantai pinggiran sungai, menjebak ikan yang bermigrasi secara lateral saat air pasang. Dapat dioperasikan 14 sampai dengan 18 hari per bulan sepanjang tahun, dominan musim kemarau. Hasil tangkapan terdiri atas 54 jenis ikan dan 7 jenis udang, komposisi bobot ikan 73% dan udang 27%. Nilai indeks keragaman jenis 1,95 sampai dengan 2,87 (tingkat sedang). Hasil tangkapan per unit upaya (*catch per unit of effort*) 2,31 sampai dengan 8,75 kg per 100 m jaring blad per trip operasi.

**KATA KUNCI:** blad, estuari, Selat Bangka

### **PENDAHULUAN**

Sumber daya perikanan perairan umum di Sumatera Selatan berperan besar sebagai tempat usaha perikanan tangkap, sumber pendapatan rumah tangga nelayan, sumber protein hewani dan pendapatan asli daerah. Pemanfaatan sumber daya perikanan perairan umum atau izin penangkapan (*fishing access*) di Sumatera Selatan didapatkan melalui lelang lebak lebung yang dilakukan setiap tahun oleh Pemerintah Kabupaten. Sumber daya perikanan perairan umum tersebut perlu dikelola dengan baik agar kontribusi dan pemanfaatan dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan (Gaffar, 1999).

Agueron & Lockwood (1986) mengatakan bahwa walaupun sumber daya perikanan sebagai suatu sumber daya alam yang dapat pulih, namun produktivitas dapat menurun bahkan jenis ikan tertentu dapat punah apabila tidak dikelola atau pengelolaan kurang baik.

Perairan umum estuaria merupakan bagian dari daerah aliran sungai yang berada di bagian hilir. Selain menjadi penangkap hara juga sebagai penangkap polutan, karakteristik habitat sangat dinamis dan khas. Secara ekologi, perairan estuaria mempunyai ciri khas ada pengaruh pasang surut air laut dengan fluktuasi salinitas, kekeruhan, arus air, dan keragaman jenis ikan baik ikan air tawar maupun ikan yang berasal dari laut. Di Sumatera Selatan khususnya di Kabupaten Banyuasin bermuara 4 sungai ke Selat

Bangka yaitu Sungai Upang, Sungai Musi, Sungai Banyuasin, dan Sungai Sembilang, membentuk ekosistem estuaria karena berkoneksi dengan perairan laut Selat Bangka. Perairan estuaria di Kabupaten Banyuasin merupakan sentra perikanan tangkap di Sumatera Selatan dengan menggunakan berbagai alat tangkap baik yang digunakan di perairan tawar atau di perairan laut. Wardoyo *et al.* (2001) mengatakan bahwa 90% penduduk yang tinggal di perairan estuaria Banyuasin bekerja sebagai nelayan atau pengolah produk perikanan.

Jenis alat tangkap yang digunakan pada suatu daerah penangkapan pada umumnya menyesuaikan dengan karakteristik habitat, dinamika fisika kimia air, dan kebiasaan ikan (*fish behaviour*). Sedangkan produktivitas usaha perikanan tangkap di perairan umum antara lain ditentukan oleh jenis alat tangkap, keterampilan, dan pengalaman nelayan, serta kelimpahan stok ikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi tentang spesifikasi, cara operasi, dan hasil tangkapan alat tangkap blad di perairan estuaria sungai yang bermuara di Selat Bangka, Sumatera Selatan sebagai bahan evaluasi dan kebijakan pengaturan penangkapan ikan.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian untuk mengetahui spesifikasi, cara operasi, dan hasil tangkapan alat tangkap blad sebagai

bahan kebijakan penangkapan telah dilakukan dengan metode survei di perairan estuaria Sungai Upang, Sungai Musi, Sungai Banyuasin, dan Sungai Sembilang

Sembilang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan (Gambar 1) pada tahun 2006.



Gambar 1. Peta perairan estuaria Sungai Upang, Sungai Musi, Sungai Banyuasin, dan Sungai Sembilang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, tahun 2006.

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara pengamatan dan wawancara pada nelayan blad masing-masing 3 orang pada setiap sungai yang ditentukan secara acak yaitu nelayan yang sedang melakukan kegiatan penangkapan. Pengamatan spesifikasi alat meliputi bahan, ukuran, wawancara tentang ketahanan alat, musim dan hari kerja. Pengamatan cara operasi dilakukan mulai tahap persiapan, pemasangan alat sampai dengan panen hasil. Pengamatan hasil tangkapan meliputi komposisi jenis dan bobot, indeks keragaman, dan *catch per unit of effort*. Spesifikasi alat dan cara operasi dijelaskan dengan bantuan gambar dan sketsa. Total hasil tangkapan dikelompokkan berdasarkan pada jenis, masing-masing kelompok jenis dihitung jumlah (ekor) dan ditimbang bobot. Contoh ikan dan udang diawetkan dalam larutan formalin 10% untuk diidentifikasi di laboratorium Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Identifikasi dilakukan dengan cara membuat deskripsi dan selanjutnya dibandingkan dengan kunci determinasi Kottelat *et al.* (1993); Weber M. & De Beaufort (1916).

Indeks keanekaragaman ikan ditentukan berdasarkan pada indeks Shannon (Bengen, 2000).

$$H' = -\sum \left[ \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right] = -\sum (p_i \ln p_i) \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

$H'$  = indeks keanekaragaman

$n_i$  = jumlah individu masing-masing spesies

$N$  = jumlah individu keseluruhan,  $P_i = \frac{n_i}{N}$

Kriteria menurut Wil *et al.* (1988) dalam Bengan (2000):

- $H' > 3$  = keanekaragaman jenis tinggi
- $1 < H' < 3$  = keanekaragaman jenis sedang
- $H' < 1$  = keanekaragaman jenis rendah

*Catch per unit effort*, dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$CPUE = \frac{Y}{f} \dots\dots\dots (2)$$

di mana:

- $Y$  = hasil tangkapan (kg)
- $f$  = upaya penangkapan (*effort*)

**HASIL DAN BAHASAN**

**Spesifikasi Alat**

Spesifikasi alat tangkap blad pada 4 lokasi pengamatan tidak berbeda, yaitu dibuat dari bahan jaring (*waring*) mesh size 4,0 mm, ukuran panjang 100 sampai dengan 400 m lebar 2,0 sampai dengan 3,0 m, sepanjang bagian bawah dan atas jaring dilengkapi tali ris benang nilon polyfilamen diameter

3,0 sampai dengan 5,0 mm. Agar jaring dapat terbentang vertikal saat operasional, setiap jarak 4 sampai dengan 5 m dipasang tiang kayu atau bambu diameter 10 sampai dengan 15 cm. Ketahanan alat dapat mencapai 2 tahun.

### Cara Operasi

Alat tangkap blad bersifat pasif, dioperasikan dengan memanfaatkan dinamika air pasang dan surut. Sehubungan dengan itu nelayan alat tangkap blad punya pengetahuan yang baik tentang dinamika ketinggian air saat pasang puncak dan surut terendah, karena sangat berkaitan dengan di mana posisi jaring blad dipasang dan pada saat kapan jaring blad ditutup atau diangkat. Cara operasi alat tangkap blad pada 4 lokasi pengamatan tidak berbeda, yaitu menangkap ikan dengan cara menjebak atau mengurung ikan bermigrasi secara lateral saat air pasang. Jaring blad dipasang pada pantai yang landai saat air surut yaitu pada posisi garis pantai permukaan air surut terendah (Gambar 2), hal ini bertujuan agar ikan yang terjebak dalam lahan blad mudah dipanen saat air surut terendah.

Tali ris jaring yang bersatu dengan jaring blad bagian bawah ditanamkan dalam lumpur lebih kurang 20 cm, bila dasar perairan tidak berlumpur setiap jarak 1 m dibantu dengan patok kayu kecil bercabang. Seluruh jaring blad lebar 2,0 sampai dengan 3,0 m, panjang 100 sampai dengan 400 m digulung atau ditumpuk arah memanjang di dasar perairan sesuai

arah barisan tiang atau patok kayu.

Air pasang, air mengenangi lahan pantai yang telah disiapkan jaring blad, ikan bermigrasi secara lateral ke pinggir sungai untuk berlindung dan mencari makan. Saat pasang puncak (permukaan air pasang tertinggi), tali ris bagian atas jaring diangkat dan disangkut pada ujung tiang kayu, jaring blad terbentang membentuk pagar, menghadang, menjebak, dan mengurung ikan yang akan ke luar dari lahan blad pada saat air surut (Gambar 3 dan 4).

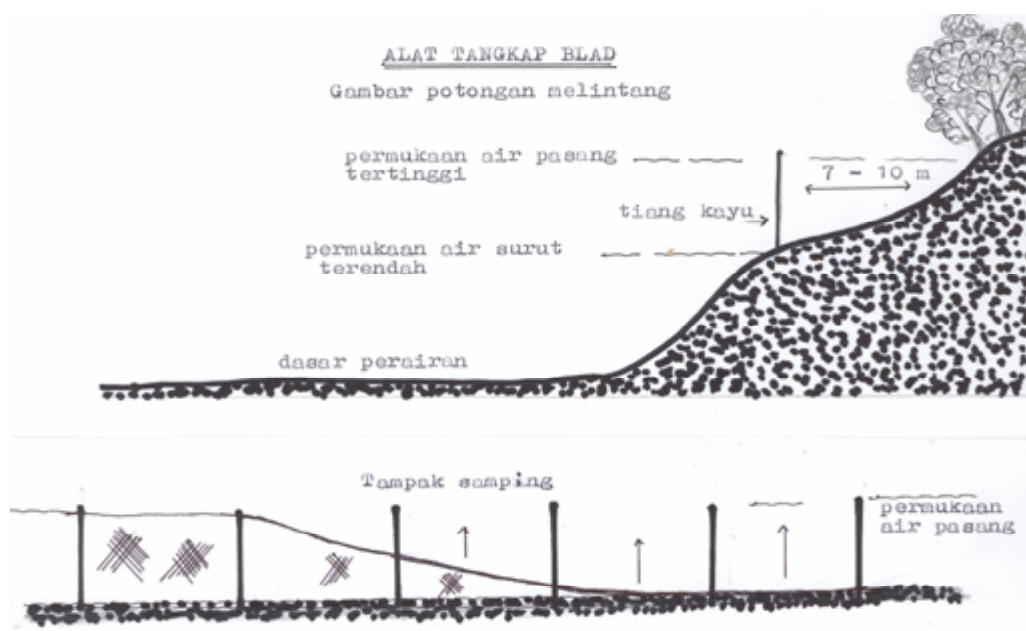
Kedua ujung unit jaring blad dipasang mengarah daratan yang lebih tinggi. Alat tangkap blad dipasang di pantai yang landai dengan jarak antara 7 sampai dengan 10 m dari daratan tepian sungai, sehingga pada ketinggian air tertentu didapat lahan jebakan rata-rata 900 sampai dengan 3.600 m<sup>2</sup>. Alat tangkap blad dioperasikan pada saat pasang purmana atau pasang tunggal yaitu 14 sampai dengan 18 hari per bulan, sepanjang tahun, dominan musim kemarau. Dibanding jenis alat tangkap yang lain berdasarkan pada jumlah dan sebaran, alat tangkap blad dominan ke-2 setelah alat tangkap tuguk (*filtering device*). Lokasi pemasangan blad setiap hari operasi berpindah atau bergeser ke tempat lain sampai dengan beberapa waktu kembali lagi. Operasional alat dikerjakan oleh 2 sampai dengan 3 orang, tahap persiapan memerlukan waktu kerja  $\pm 30$  menit, pemasangan alat  $\pm 15$  menit, dan penen  $\pm 40$  menit per 100 m jaring blad. Total waktu yang diperlukan 1 trip operasi 85 menit per 100 m jaring blad.



Gambar 2. Jaring blad dipasang pada pantai yang landai saat air surut.



Gambar 3. Lahan blad pada saat air surut.



Gambar 4. Alat tangkap blad.

**Hasil Tangkapan**

Rata-rata jumlah dan komposisi jenis hasil tangkapan 3 orang nelayan pada masing-masing

lokasi pengamatan yaitu perairan estuaria Sungai Upang, Sungai Musi, Sungai Banyuasin, dan Sungai Sembilang seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi jenis dan rata-rata jumlah (ekor) dan bobot (g) hasil tangkapan alat tangkap blad pada masing-masing lokasi pengamatan

No.	Jenis ikan	Lokasi penelitian atau hasil tangkapan ekor (g)			
		Sungai Upang	Sungai Musi	Sungai Banyuasin	Sungai Sembilang
1.	Aro mato merah ( <i>Osteochillus melanopleura</i> )	21 (775)			
2.	Baung ( <i>Mystus nemerus</i> )	1 (340)			
3.	Baung munti ( <i>Bagroides melapterus</i> )	3 (64)			
4.	Belanak ( <i>Liza melinoptera</i> )	19 (760)	10 (400)	2 (80)	81 (3.240)
5.	Belumbungan ( <i>Otolithus rubber</i> )	1 (76)	5 (380)	105 (1.141)	21 (1.598)
6.	Belut tulang ( <i>Cryptopterus apagon</i> )	1 (50)			
7.	Billis ( <i>Clupeichthys</i> sp.)	125 (245)			
8.	Blambangan ( <i>Lutjanus fuscescens</i> )				8 (49)
9.	Buntal ( <i>Tetraodon polembangensis</i> )		2 (66)		
10.	Cawang ( <i>Polynemus indicus show</i> )		2 (152)		
11.	Cumi ( <i>Loligo</i> sp.)				3 (339)
12.	Dukang ( <i>Arius sagor</i> )		7 (1.855)		14 (3.710)
13.	Duri ( <i>Arius leiotetocephalus</i> )	5 (400)	34 (2.720)		
14.	Elang ( <i>Coisquadrifas ciatus</i> )	13 (1.245)	11 (1.045)		
15.	Gabus ( <i>channa striata</i> )	21 (2.410)			
16.	Grot ( <i>Lutjanus russellii</i> )				8 (1.545)
17.	Gulamo ( <i>Otolithoides pama</i> )	23 (1.759)	3 (230)		
18.	Gulamo keken ( <i>Juhnus trachycephalus</i> )	13 (523)	2 (81)		
19.	Janggut ( <i>Polynemus longipectoralis</i> )	32 (220)			
20.	Juaro ( <i>Pangasius polyuronodon</i> )	56 (2.268)			
21.	Julung-julung ( <i>Zenarchopterus buffonis</i> )	181 (90)	20 (10)		
22.	Kakap ( <i>Lates Calcanifer</i> )	5 (1.283)	5 (128)	11 (2.822)	20 (5.132)

Tabel 1 (Lanjutan)

23. Kepiting ( <i>Scylla serrata</i> )		3 (10)		3 (11)
24. Kerapu ( <i>Epinephelus beckeri</i> )				1 (33)
25. Kiper ( <i>Scatophagus argus</i> )	39 (1.400)	12 (431)	73 (2.621)	40 (1.440)
26. Lais bemban ( <i>Kryptopterus limpok</i> )	13 (49)			
27. Lais kaco ( <i>Kryptopterus kryptopterus</i> )	52 (332)			
28. Lais muncung ( <i>Kryptopterus micronema</i> )	7 (38)			
29. Lais tapa ( <i>Silurodes hexapterus</i> )	98 (1.225)			
30. Lampam ( <i>Burbodesschwanefeldii</i> )	1 (35)			
31. Lele ( <i>Clarias gatrocus</i> )	2 (80)			
32. Lepu ( <i>Leptosynanceia asteroblepa</i> )		5 (130)	3 (78)	4 (104)
33. Lidah ( <i>Cynoglossus feldmanni</i> )	3 (135)	6 (270)	2 (90)	1 (45)
34. Lumajang ( <i>Cyclocheilichthys enoplos</i> )	8 (141)			
35. Lundu ( <i>Mystus wolffi</i> )	223 (1.025)	5 (23)	6 (28)	
36. Pari ( <i>Amphotistius imbricatus</i> )	1 (73)			3 (219)
37. Permato ( <i>Ilisha elongata</i> )				14 (670)
38. Pirang ( <i>Setipinna taty</i> )				5 (32)
39. Puntung hanyut ( <i>Balantiocheilos melanopterus</i> )	1 (67)			
40. Selontok dompok ( <i>Bostrychus sinensis</i> )	16 (104)		4 (26)	
41. Selontok kuning ( <i>Glossogobius biocellatus</i> )	14 (129)	4 (37)	3 (28)	
42. Selontok muncung	32 (393)	8 (98)	2 (15)	
43. Seluang ( <i>Rasbora borneensis</i> )	119 (726)			
44. Sembilang ( <i>Plotosus canius</i> )	4 (100)	16 (1.600)	11 (1.100)	18 (1.800)
45. Senangin ( <i>Eleutheronema tetradactylum</i> )	2 (49)	30 (738)		
46. Sengarat ( <i>Belodontichthys dinema</i> )	2 (150)			
47. Sepatung ( <i>Pristolepis fasciata</i> )	2 (180)			
48. Sepengkah ( <i>Ambassis kopsii</i> )	254 (1.122)			
49. Siamis ( <i>Chela oxyqaster</i> )	6 (24)			
50. Sihitam ( <i>Labeo chrysophexadeon</i> )	4 (221)			
51. Sotong ( <i>Sepia</i> sp.)				2 (220)
52. Sumpit ( <i>Toxotes Micropis</i> )	10 (820)	4 (329)	2 (165)	
53. Tapa ( <i>Wallago Leeri</i> )	1 (12)			
54. Tilan ( <i>Masteccebulus unicolor</i> )	6 (690)			
55. Udang buku ( <i>Macrobracium</i> sp.)	353 (2.181)	388 (2.398)		39 (241)
56. Udang Burung ( <i>Penaeus merguensis</i> )		43 (645)	5 (75)	171 (2.565)
57. Udang cat ( <i>Parapenaeopsis</i> sp.)			5 (50)	12 (117)
58. Udang galah ( <i>Macrobracium rosenbegii</i> )	170 (10.370)	75 (4.575)	15 (915)	1 (61)
59. Udang peci ( <i>Penaeus</i> sp.)	2 (15)	203 (1.481)		
60. Udang pepe ( <i>Metapenaeusnensis</i> )	69 (135)			130 (253)
61. Udang serengkek	80 (280)			
<b>Jumlah jenis (S)</b>	<b>47</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>21</b>
<b>Jumlah individu (N)</b>	<b>2.115</b>	<b>903</b>	<b>249</b>	<b>599</b>
<b>Jumlah bobot (g)</b>	<b>35.000</b>	<b>19,835</b>	<b>9.230</b>	<b>23.300</b>
<b>Catch per unit of effort</b>	<b>8,75</b>	<b>4,95</b>	<b>2,30</b>	<b>5,80</b>
<b>Indek keragaman (H)</b>	<b>2,87</b>	<b>1,95</b>	<b>1,67</b>	<b>2,17</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah jenis hasil tangkapan 61 jenis, terdiri atas 54 jenis ikan dan 7 jenis udang. Komposisi jenis pada masing-masing lokasi pengamatan; perairan estuaria Sungai Upang (47 jenis) paling tinggi dibanding estuaria Sungai Musi (25 jenis), estuaria Banyuasin (13 jenis), dan estuaria Sungai Sembilang (21 jenis). Berdasarkan pada

komposisi jumlah (ekor), hasil tangkapan di estuaria Sungai Upang dan Sungai Musi di didominasi udang buku (*Macrobracium* sp.), Sungai Banyuasin didominasi ikan blumbungan (*Otolithus rubber*), estuaria Sungai Sembilang didominasi udang burung (*Penaeus merguensis*) (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5. Ikan blumbungan (*Otolithus rubber*).



Gambar 6. Ikan blumbungan (*Otolithus rubber*).

Nilai indeks keragaman jenis ikan hasil tangkapan blad di perairan estuaria Sungai Upang (2,87), Sungai Musi (1,95), Sungai Banyuasin (1,67), dan Sungai Sembilang (2,17). Indeks keragaman jenis ikan ( $H'$ ) di 4 lokasi penelitian mempunyai nilai  $<3$  dan  $>1$ , keragaman jenis tingkat sedang (Newman, 1995).

Hasil tangkapan utama yang diharapkan nelayan adalah udang karena harga jual yang lebih tinggi dibanding ikan. Komposisi hasil tangkapan ikan, dan udang berdasarkan pada persentase bobot masing-masing lokasi pengamatan Sungai Upang 62,91:37,09%; Sungai Musi 54,11:45,89%; Sungai Banyuasin 88,73:11,27%; dan Sungai Sembilang 86,61:13,39%. Biaya investasi dan operasional alat relatif kecil (alat tangkap pasif) dan hasil tangkapan (udang) bernilai ekonomi tinggi sehingga dapat memberikan pendapatan nelayan relatif lebih tinggi dibanding jenis alat tangkap yang lain.

Hasil tangkapan per unit upaya (*catch per unit of effort*) tertinggi di Sungai Upang 8,75 kg, Sungai Sembilang 5,80 kg, Sungai Musi 4,95 kg, dan Sungai Banyuasin 2,30 kg per 100 m jaring blad per trip operasi. Sesuai dengan ukuran mesh size jaring blad (4 mm), alat tangkap blad tergolong alat tangkap yang tidak selektif karena ukuran ikan dan udang yang tertangkap sangat bervariasi.

## KESIMPULAN

1. Alat tangkap blad dibuat dari bahan jaring mesh size 4 mm ukuran panjang 100 sampai dengan 400 m, lebar 2,0 sampai dengan 3,0 m. Alat tangkap pasif, dipasang memanjang garis pantai pinggiran sungai, menjebak ikan yang bermigrasi secara lateral saat air pasang. Dapat dioperasikan 14 sampai dengan 18 hari per bulan, sepanjang tahun dominan di musim kemarau.

2. Komposisi jenis hasil tangkapan 61 jenis terdiri atas 54 jenis ikan dan 7 jenis udang. Komposisi bobot ikan 73,0% dan udang 27,0%. Nilai indeks keragaman jenis 1,95 sampai dengan 2,87 (tingkat sedang). Hasil tangkapan per unit upaya (*catch per unit of effort*) 2,31 sampai dengan 8,75 kg per 100 m jaring per jam operasi.

## PERSANTUNAN

Kegiatan dari hasil riset kajian perikanan di estuari yang bermuara di Selat Bangka, Sumatera Selatan, T.A. 2007, di Balai Riset Perikanan Perairan Umum-Mariana, Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agueron, M. & B. A. Lockwood. 1986. Resources management is people management. P: 345-347. In J. L. Maclean, L. B. Dixon, & L. V. Hosilos (Eds). The Fish Asian Fisheries Forum, Asia Fisheries Society, Manila.
- Bengen, D. G. 2000. Pusat kajian sumber daya pesisir dan lautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gaffar, A. K. 1999. Ketersediaan teknologi dan program penelitian perikanan air tawar perairan umum. Loka Penelitian Perikanan Air Tawar. 1999.
- Kottelat, M., A. J Whitten, S. N Kartikasari, & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi (ikan air tawar Indonesia bagian barat dan Sulawesi)*. Periplus Edition-Proyek EMDI. Jakarta.
- Newman, M. C. 1995. *Quantitative methods in aquatic ecotoxicology*. Savannah River Ecology Laboratory The University of Georgia Aiken. South Carolina.

Wardoyo, S. A. 2001. Laporan survei perikanan di kawasan CTN Sembilang, Juli 2001. Proyek Konservasi Lahan Basah Pesisir Berbak-Sembilang GEF MSP (TF-0240011). Wetland International-Asia Pasific Indonesia Program.

Weber, M. & De Beufort. 1916. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. E. *Journal Brill Ltd. Leiden*. Jilid 1 sampai dengan 12.