

# Komposisi Jenis dan Hasil Tangkapan Ikan di Danau Sentani Papua

## Fishes' composition and captured yield in Sentani Lake Papua

CHAIRULWAN UMAR<sup>1</sup>, SAFRAN MAKMUR<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Pusat Riset Perikanan Tangkap, Ancol Timur Jakarta Utara.

<sup>2</sup>Balai Riset Perikanan Perairan Umum Palembang, Mariana Palembang

Diterima: 12 Juli 2006. Disetujui: 29 September 2006.

### ABSTRACT

Sentani lake is known as lake in Papua where biodiversity of fish is high and captured fisheries activities is dominantly found. The aim of this research was to know the fishes' composition and captured yield in Sentani lake. This research was done in 2005 by using stratified sampling method which covered 7 (seven) research stations. Data of fishes' composition and captured yield were obtain from fishers' captured and from experimental captured. The captured fish and relative abundance are 16 species. Captured yield in period of Mei – December 2005 was fluctuative (130.860 – 182.144 kg). The average was 151.960 kg. Total production a year was around 1.823, 52 ton/year in which fishers' captured yield was around 4.2 – 5.6 kg/day with the average 4.7 kg/day.

© 2006 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

**Key words:** fishes' composition, captured yield, Sentani Lake.

### PENDAHULUAN

Keanekaragaman jenis ikan di Papua sangat beragam dan belum banyak diteliti. Walaupun masih ada beberapa jenis ikan endemik, jenis ikan di beberapa perairan danau di Papua saat ini sudah didominasi oleh ikan-ikan hasil introduksi seperti ikan mas, mujaer dan sepat. Danau Sentani yang terletak di Kabupaten Jayapura, merupakan danau terbesar dan cukup subur yang ada di Propinsi Papua dengan luas perairan sekitar 9.360 ha kedalaman maksimum sekitar 52 m. Secara geografis terletak pada ketinggian 70 – 90 m dpl dan pada posisi 2°33' - 2°41' S, 140°38' - 140°38' E (Sunyata, 1982). Danau Sentani merupakan penghasil ikan air tawar utama di daerah kabupaten Jayapura. Keberadaan danau ini sangat mendukung kehidupan dan mata pencaharian bagi penduduk sekitarnya terutama menangkap ikan (nelayan), dan juga merupakan lahan potensial bagi penyediaan lapangan kerja, sebagai sumber ekonomi serta sumber protein hewani bagi masyarakat sekitarnya.

Pada tahun 1990 hasil tangkapan ikan rata-rata di danau Sentani sebesar 437,3 ton dari potensi perikanan lestari sekitar 1.647-1.816 ton/thn, dengan demikian potensi perikanan di perairan ini baru dimanfaatkan sebesar 24 – 27 % (Sarnita, 1993). Hasil tangkapan ikan yang telah dicapai ini dianggap masih rendah untuk suatu perairan yang ada di daerah tropis, karena dibandingkan dengan jumlah nelayan yang ada di perairan danau ini sebanyak 1.600 orang terdiri dari 363 nelayan tetap dan 1.297

nelayan sambilan. Selain itu penggunaan alat tangkap ikan di perairan ini umumnya masih bersifat tradisional (sumpit, tombak dan panah/harpoon) serta jaring insang.

Mengingat potensi perikanan di danau ini cukup besar dengan tingkat pemanfaatan yang masih kecil, dan penggunaan alat tangkap yang kurang efektif, maka peluang untuk peningkatan hasil tangkapan ikan di perairan ini masih cukup tinggi. Namun demikian peningkatan pemanfaatan perikanan perairan Danau Sentani ini perlu didasarkan pada pemanfaatan yang rasional sehingga kelestarian perikanan tetap terjamin termasuk keberlangsungan jenis-jenis ikan asli yang sudah dianggap langka.

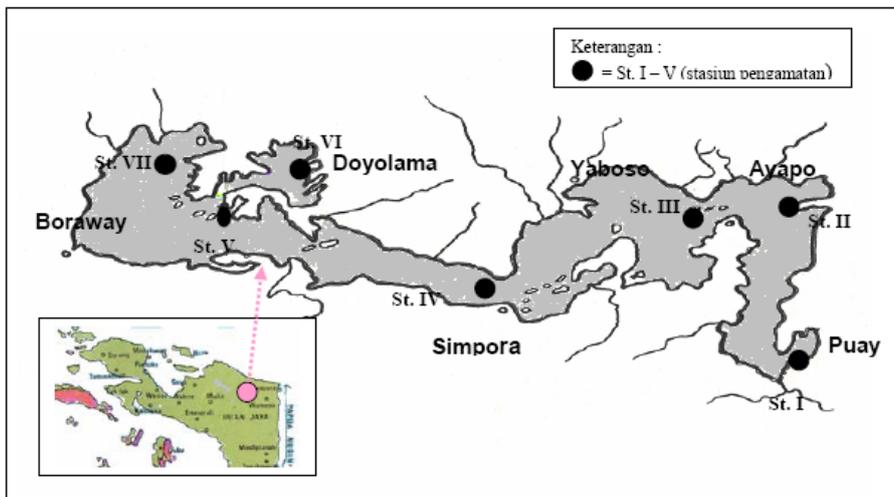
Tujuan dari penelitian tersebut di atas adalah untuk mengetahui komposisi jenis dan hasil tangkapan ikan di Danau Sentani Papua.

### BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Danau Sentani, Kabupaten Jayapura, Propinsi Papua Timur. Penelitian dilakukan dengan metode pengamatan langsung (survey inventarisasi), studi pustaka dan analisis di laboratorium. Stasiun pengamatan ditentukan sebanyak 7 titik dengan pertimbangan daerah yang merupakan tempat pemijahan atau suaka, pembesaran, daerah penangkapan nelayan dan daerah sumber pakan alami (Gambar 1).

a. Stasiun I daerah Puay, merupakan daerah muara danau (*out let*), dengan posisi geografis S 02°41'23.7" E 140°34'34.4" (banyak ditumbuhi tanaman air, dan tanaman alang-alang, pandan-pandan serta pohon sagu di bagian pesisir danau, yang diduga sebagai daerah pemijahan).

✉ **Alamat Korespondensi:**  
Jl. Beringin 308 Mariana Palembang  
Email: safran\_makmur@telkom.net  
Tel./Fax.: 0711-537194/0711-537205



Gambar 1. Peta Danau Sentasi

- b. Stasiun II daerah Ayapo, merupakan daerah pemukiman penduduk yang sekitarnya berbukit dengan posisi geografis S 02°36'30.9' E 140°35'07.7'.
- c. Stasiun III daerah Yaboso, merupakan perairan bebas terletak dibagian tengah perairan dengan posisi geografis S 02°35'50.7' E 140°33'11.0'
- d. Stasiun IV daerah Simporo, merupakan daerah rawa dan sarat tanaman air dan relatif dangkal juga merupakan daerah penangkapan ikan, terletak pada posisi geografis S 02°37'12.6' E 140°28'26.6'
- e. Stasiun V daerah Doyolama I merupakan daerah mulut teluk dengan keadaan perairan yang dalam, dan terletak pada posisi geografis S 02°35'13.6' E 140°25'08.6'
- f. Stasiun VI daerah Doyolama II, merupakan daerah teluk dan perkampungan penduduk dengan keadaan perairan yang dalam, dan terletak pada posisi geografis S 02°34'32.0' E 140°24'37.7'
- g. Stasiun VII daerah Boroway/Sosiri, merupakan daerah hulu danau dan perkampungan penduduk dengan keadaan perairan yang relatif dalam, terletak pada posisi geografis S 02°34'37.3' E 140°24'36.9'.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metoda survei (*stratified sampling method*) (Cooper dan Weekes, 1983). Pengumpulan data di lapangan sebanyak 5 kali dengan periode waktu 2 bulan

setiap sampling dan melalui pertimbangan musim yang ada yaitu: musim peralihan hujan-kemarau, kemarau, hujan dan peralihan kemarau-hujan.

Data komposisi jenis dan hasil tangkapan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan (enumerator), serta hasil tangkapan ikan dari percobaan dengan menggunakan jaring insang dari beberapa ukuran mata jaring yaitu : 0.5; 1; 1.5; 2; 2.5; 3; 3.5; 4; 4.5 dan 5 inc. alat tangkap ini digunakan untuk jenis-jenis ikan pelagis. Kemudian menggunakan pancing rawai, alat ini digunakan untuk menangkap jenis-jenis ikan yang sifatnya karnivora, dan alat tangkap bubu khusus untuk menangkap jenis ikan yang hidup di dasar perairan. Contoh ikan diawetkan dalam

formalin (10 %) untuk diidentifikasi sampai tingkat species berdasarkan Kottelat *et al.* (1993), Smith (1945) dan Weber and Beaufort (1913).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan perikanan tangkap di Danau Sentani dilakukan oleh masyarakat sekitarnya sebagai nelayan dan merupakan masyarakat asli Papua. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan adalah jaring insang, tombak, sumpit, harpoon (jubi) dan pancing. Perahu yang digunakan yaitu perahu tanpa sayap (perahu bolotu). Penangkapan ikan dengan jaring insang dilakukan setiap hari, pemasangan dilakukan pada sore hari dan diangkat pada keesokan pagi harinya. Penangkapan dengan menggunakan tombak, sumpit dan harpoon dilakukan pada malam dan siang hari dengan menyelam di dekat batang-batang pohon yang ada di danau ini. Pancing umumnya digunakan pada siang hari dan dilakukan oleh ibu-ibu. Kegiatan penangkapan dilakukan selama 4 – 5 kali dalam seminggu, pada hari minggu tidak ada aktivitas penangkapan ikan. Jumlah nelayan yang melakukan penangkapan ikan diperkirakan sekitar 892 orang yang

**Tabel 1.** Jenis-jenis ikan yang dominan tertangkap dan kelimpahan relatif di Danau Sentani, Papua.

No.	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Kelimpahan Relatif
1.	Seli / Sembilang	<i>Hemipimelodus velutinus</i>	Tachysuridae	∞∞
2.	Gete-gete besar	<i>Apogon wichamani</i>	Apogonidae	∞∞
3.	Gete-gete Kecil	<i>Apogon beauforti</i>	Apogonidae	∞∞
4.	Humen/Gabus	<i>Oxyeleotris lineolatus</i>	Eleotride	∞∞
5.	Gabus merah	<i>Ophiocara aporos</i>	Eleotride	∞∞
6.	Gastor	<i>Pogoneleotris microps</i>	Eleotride	∞∞
7.	Gabus hitam	<i>Glossogobius giurus</i>	Eleotride	∞∞
8.	Kaskado/hewu	<i>Chilaterina sentaniensis</i>	Atherinidae	∞∞∞∞
9.		<i>Glossolepis incicus</i>	Atherinidae	∞∞∞∞
10.	Mata merah	<i>Puntius porphoides</i> *)	Cyprinidae	∞∞∞
11.	Tambakan	<i>Helestroma temminck</i> *)	Anabantidae	∞∞
12.	Sepat siam	<i>Trichogaster pectoralis</i> *)	Anabantidae	∞∞
13.	Nila	<i>Oreochromis niloticus</i> *)	Cichlidae	∞∞
14.	Nilem	<i>Osteochilus hasselti</i> *)	Cyprinidae	∞∞
15.	Ikan Mas	<i>Cyprinus carpio</i> *)	Cyprinidae	∞∞
16.	Kehilo/Sogili	<i>Anguilla australis</i>	Anguillidae	∞

Keterangan: \*) ikan introduksi; ∞∞∞∞ = banyak; ∞∞ = sedang; ∞ = sedikit

**Tabel 2.** Jenis-jenis dan ukuran ikan hasil tangkapan dengan jaring insang eksperimant ukuran 1 dan 1,5 1nci dan jala di Danau Sentani Papua

Jenis ikan	Juli		September		Oktober		Desember	
	Panj (cm)	Berat (gr)						
Gete-gete	10.7-13	14-25	10-12.2	16.8-30	10.0-15	18-52.6	7.8-10	7.9-13.1
Nilem	12.5-13	20-25			14.5	33.1		
Tambakan	11-11.6	20-30						
Rainbow	10.4-11.8	8.0-20.0	1.9-12	10.7-20	10.5-13	11.5-30.1	8.5-10.6	6.3-12.3
Gabus merah			15	39.4				
gabus hitam					18-43	64.4-1150		
Gastor					5.9	220		

**Tabel 3.** Komposisi hasil tangkapan ikan dengan jaring insang berukuran 2; 2,5 dan 3 inchi selama penelitian di Danau Sentani Papua.

Jenis ikan	Ukuran 2 inchi		Ukuran 2,5 inchi		Ukuran 3 inchi	
	Panjang (Cm)	Berat (gr)	Panjang (Cm)	Berat (gr)	Panjang (Cm)	Berat (gr)
Rainbow	12 –12.5	15 –20	10.2 - 12	12.5 – 22.5		
Gabus hitam	21 – 2.5	115 - 130	17.5- 21.5	54 – 101.5	25	180
Gabus merah			15	41.9		
gete-gete			9.8 – 24.9	18 – 220.6		
Nilai			16.8- 20.2	88.6 – 148.1		

terdistribusi di tiga wilayah dengan besaran 44,955 % berada di wilayah Barat; 41,928% berada di wilayah Tengah dan 13,117% berada di wilayah timur dari Danau Sentani.

Struktur komunitas ikan merupakan susunan individu dari beberapa jenis atau spesies yang terorganisir membentuk komunitas. Jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan dan kelimpahan relatif di Danau Sentani sebanyak 16 jenis (Tabel 11 dan Lampiran 2). Ada 9 jenis ikan yang tertangkap dan merupakan ikan asli (*indigeneous species*), sisanya merupakan ikan introduksi. Jenis ikan yang tertangkap saat ini jauh menurun dibandingkan pada tahun sembilan puluhan sekitar 29 jenis. Tabel 1. Jenis-jenis ikan yang dominan tertangkap dan kelimpahan relatif di Danau Sentani, Papua.

Dari 29 jenis ikan yang ada, sebagian merupakan jenis ikan laut dan saat sekarang tidak ditemukan lagi. Diantara 16 jenis ikan tersebut yang paling dominan ditemukan adalah jenis ikan rainbow (*Chilaterina sentaniensis*), gete-gete besar (*Apogon wichmani*), Seli/Sembilang (*Hemipimelodus velutinus*), gabus putih (*Ophiocara aporos*) dan gabus hitam (*Glossogobius giurus*).

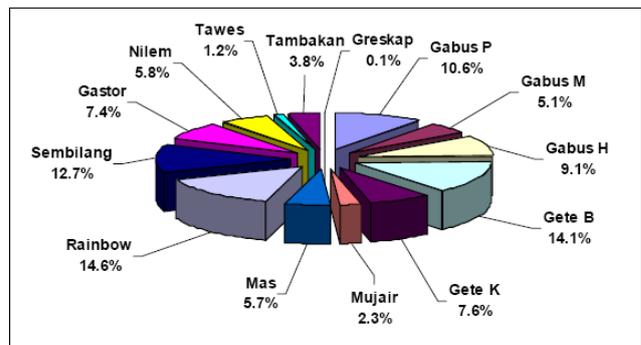
Persentase komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2. Umumnya ikan yang paling banyak tertangkap adalah jenis-jenis ikan asli antara lain ikan rainbow 14,6 persen, gete-gete

besar 14,1 %, ikan sembilang 12,7%, gabus putih 10,6 % dan gabus hitam 9,1 % dan kemudian jenis-jenis ikan lainnya yang merupakan ikan tebaran atau introduksi.

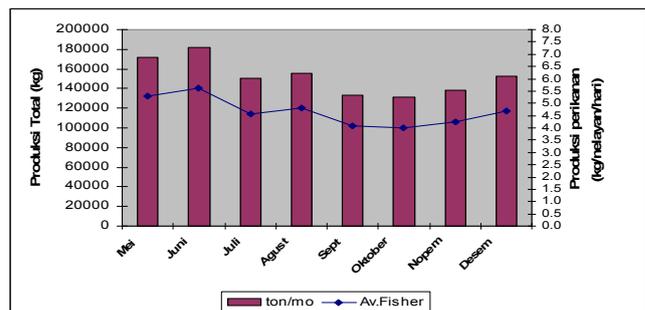
Hasil penelitian Sarnita (1993) menunjukkan bahwa, jenis ikan yang ditemukan pada pengamatan tersebut tercatat sebanyak 29 spesies, 10 spesies diantaranya adalah merupakan ikan introduksi. Produksi tangkapan ikan saat ini umumnya didominasi ikan-ikan asli (*Indegeneous spesies*) antara lain gete-gete, humen, gabus dan sembilang. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang, tombak, sumpit dan pancing dan panah dengan hasil tangkapan perhari diperkirakan sebanyak 10 – 15

kg/hr/ 50 m. Berdasarkan Sunyata (1982), usaha budidaya ikan di Danau Sentani telah dilakukan sejak tahun 1979 yaitu pemeliharaan dalam hampang, sedangkan dengan penggunaan karamba jaring apung pada akhir tahun delapan puluhan.

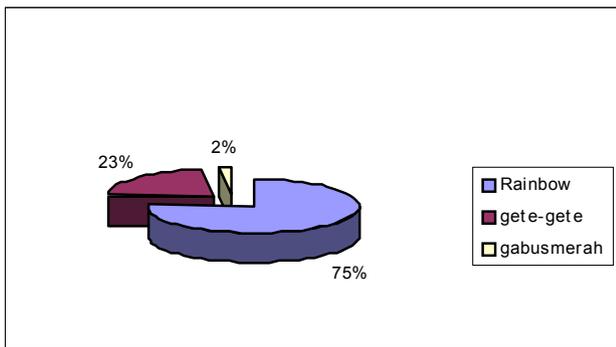
Hasil tangkapan ikan dari penelitian yang telah dilakukan selama periode Mei sampai dengan Desember 2005 melalui pencatatan hasil enumerator di Danau Sentani



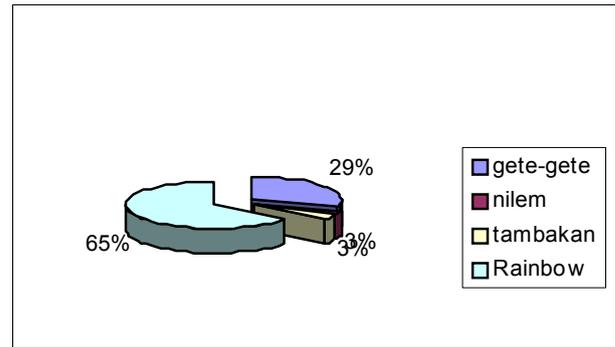
Gambar 2. Komposisi jenis ikan yang tertangkap oleh nelayan selama penelitian di Danau Sentani Papua



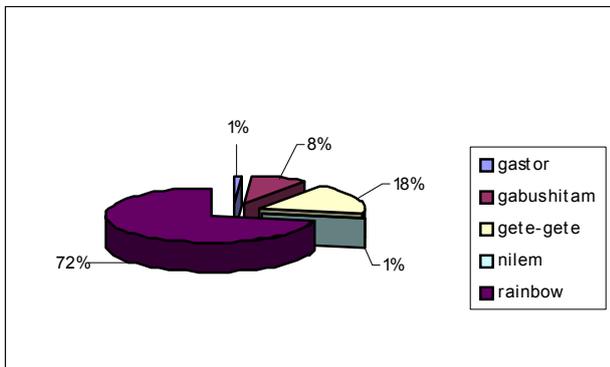
Gambar 3. Produksi tangkapan ikan selama penelitian di Danau Sentani, Papua



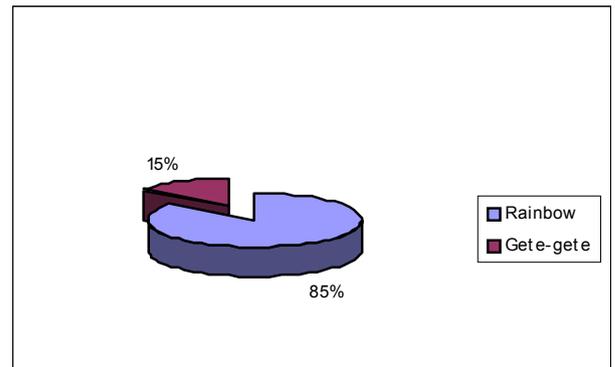
Gambar 4. Komposisi tangkapan hasil percobaan dengan gillnet ukuran 15 inci pada bulan September.



Gambar 5. Komposisi tangkapan hasil percobaan dengan gillnet ukuran 15 inci pada bulan Juli.



Gambar 6. Komposisi tangkapan hasil percobaan dengan gillnet ukuran 15 inci pada bulan Oktober.



Gambar 7. Komposisi tangkapan hasil percobaan dengan gillnet ukuran 15 inci pada bulan Desember.

sangat berfluktuasi dan berkisar antara 130.860 – 182.144 kg dengan rata-rata sekitar 151.960 kg (Gambar 3). Hasil tangkapan tertinggi terjadi pada bulan Juni, Mei dan Agustus, kemudian pada bulan selanjutnya menunjukkan penurunan dan terjadi pada bulan September Oktober dan Nopember. Kemudian pada bulan Desember mulai naik lagi.

Total produksi tangkapan ikan pertahun sekitar 1.823,52 ton/th, dengan hasil tangkapan nelayan sekitar 4,2 – 5,6 kg/hari dengan rata-rata sekitar 4,7 kg/hari. Hasil tangkapan ini sepertinya masih jauh dari dugaan potensi produksi yang ada yaitu sekitar 246.724 – 953.755 kg/ha/th.

Hasil tangkapan dengan menggunakan jaring insang eksperimen dari berbagai ukuran mata jaring dan jala lempar, yang paling banyak ditemukan pada jaring berukuran 1 inci yaitu jenis ikan Rainbow. Jenis ikan ini ditemukan sebanyak 3 jenis yaitu Rainbow/hewu merah, hitam dan kuning, dengan ukuran berat berkisar antara 5,3 – 11,7 gram/ekor dan panjang berkisar 8 – 10,5 cm/ekor. Jumlah tangkapan diperkirakan sebanyak 500 ekor lebih. Ikan Rainbow merupakan ikan asli dan dominan hidup di perairan danau Sentani, karena tertangkap di semua wilayah perairan. Selain itu juga ditemukan jenis ikan lain seperti gete-gete, gabus hitam, gabus merah dan nilem. Demikian pula dengan menggunakan jala, ikan yang paling banyak tertangkap adalah rainbow, mata merah dan nilem. Berdasarkan hasil tangkapan ikan menggunakan gillet ukuran 1 dan 1,5 inci dan jala lempar adalah sebagai berikut (tabel 2).

Berdasarkan tabel tersebut diatas menunjukkan bahwa jenis ikan yang selalu tertangkap pada setiap waktu adalah rainbow dan gete-gete, dengan ukuran masing-masing berukuran 10 – 15 cm untuk panjang dan beratnya sekitar 18 – 52.6 gr untuk gete-gete; 10.7 – 20 cm dan 11.5 – 30.1

gr untuk rainbow. Komposisi hasil tangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang eksperimen pada setiap waktu penelitian dapat dilihat pada Gambar 4-7.

Gambar di atas menunjukkan bahwa pada setiap waktu penelitian ikan rainbow paling dominan tertangkap, dengan prosentase hasil tangkapan tertinggi setiap bulannya, selanjutnya diikuti ikan gete-gete dan gabus merah. Umumnya ikan rainbow di Danau Sentani ukurannya kecil, hanya bisa tertangkap dengan jaring insang ukuran 1 ; 1,5 dan 2 inci. Sedangkan pada mata jaring mulai 2 sampai 3 inci, diperoleh beberapa jenis ikan lainnya.

Dari hasil analisis tangkapan ikan, baik melalui hasil tangkapan nelayan maupun dengan menggunakan alat tangkap gill net dan jala umumnya adalah jenis ikan asli terutama jenis rainbow. Ikan-ikan introduksi yang tertangkap jumlahnya relatif lebih kecil dan didominasi oleh jenis ikan nila, mujair dan tambakan.

## KESIMPULAN

Jenis ikan yang umumnya tertangkap nelayan sebanyak 16 jenis dan didominasi oleh ikan asli (*indigeneous species*) sebanyak 9 jenis yaitu ikan rainbow (*Chilaterina sentaniensis*), gete-gete besar (*Apogon wichmani*), Seli/Sembilang (*Hemipimelodus velutinus*), gabus putih (*Ophiocara aporos*) dan gabus hitam (*Glossogobius giurus*), sisanya merupakan ikan introduksi.

Hasil tangkapan ikan di danau Sentani periode Mei sampai dengan Desember 2005 berfluktuasi antara 130.860 – 182.144 kg dengan rata-rata sekitar 151.960 kg. Total produksi tangkapan ikan pertahun sekitar 1.823,52 ton/th, dengan hasil tangkapan nelayan sekitar 4,2 – 5,6 kg/hari dengan rata-rata sekitar 4,7 kg/hari

**DAFTAR PUSTAKA**

- Cooper, R.A. and A.J. Weekes, 1983. *Data, model and statistical analysis*. Philip Allan Publishers Limited. 400 p.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari and S. Wiroatmodjo. 1993. *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan air tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Editions Ltd. Indonesia.
- Smith, 1945. *The fresh-water fishes of Siam or Thailand* Smithsonian. United States National Museum Bulletin Washington. USA. 57-59 p.
- Sunyata, B. 1982. *Status Perikanan Perairan Umum di Irian Jaya*. Pros. No.1/SPPU/82. Hal. 147 – 151.
- Sarnita, A.S. 1993. *Penelitian Peningkatan Pemanfaatan Perairan Waduk dan Danau di Nusa Tenggara Barat dan Irian Untuk Usaha Perikanan (Non Publish)*. Deptan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Weber, M. and L.F. DeBeaufort. 1913. *The Fishes of Indo-Australia Archipelago III*. Brill. Leiden