

## Potensi sumber daya ikan di perairan Situ Panjalu, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat

Andri Warsa✉, Kunto Purnomo

Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan  
Jl. Cilalawi No. 1 Jatiluhur kode pos 41152  
e-mail: andriwarsa@yahoo.co.id

### Abstrak

Situ Panjalu merupakan suatu badan air yang terletak di Desa Panjalu, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat pada ketinggian 731 meter di atas permukaan laut. Situ Panjalu memiliki luas  $\pm 63,4$  ha dengan sumber air dari beberapa mata air dan air hujan. Situ Panjalu dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai daerah pariwisata dan perikanan tangkap. Monitoring sumber daya ikan dilakukan pada bulan Mei dan Juli tahun 2008. Sampling ikan contoh dilakukan dengan pemasangan *experimental gill net* dengan variasi ukuran mata jaring antara 1, 1 ½, 2, 2 ¼, 2 ½, 3 dan 3 ½ inchi. Ikan yang tertangkap antara lain beunteur (*Puntius binotatus*), oskar (*Amphilopus citrinellus*), keril (*Aequidens rivulatus*), goldsom (*Aequidens goldsom*), patin (*Pangasiodon hypophthalmus*), nila (*Oreochromus niloticus*), betok (*Anabas testudineus*), nilem (*Osteochilus hasseltii*) dan lele (*Clarias batrachus*). Jenis ikan yang dominan tertangkap baik dalam bobot total dan jumlah individu didominasi ikan nila, oskar dan keril dengan nilai persentase bobot masing-masing adalah 52,2%, 12,3 % dan 14,7%. Perkiraan potensi produksi ikan berkisar 588-965 kg/ha/tahun dengan rata-rata 780 kg/ha/tahun atau 39,5-64,8 ton/tahun dengan rata-rata 36 ton/tahun.

Kata kunci: potensi sumber daya ikan, Situ Panjalu.

### Pendahuluan

Situ/danau merupakan badan air yang dikelilingi oleh daratan dan dikelompokkan sebagai salah satu jenis lahan basah alami bersama dengan beberapa jenis badan air lainnya yaitu hutan mangrove, rawa gambut dan rawa air tawar (Wulandari, 2006). Berdasarkan definisi dari perairan umum daratan yaitu semua badan air yang terbentuk secara alami atau buatan yang terletak mulai garis pasang surut terendah ke arah daratan dan bukan milik perorangan. Dengan demikian, perairan daratan meliputi sungai dan paparan banjirannya, danau, rawa dan genangan air lainnya. Perairan umum daratan Indonesia ditaksir seluas 13,85 juta ha yang terdiri atas 12,0 juta ha sungai dan paparan banjirannya (*flood plains*), 1,8 juta ha danau alam (*natural lakes*) dan 0,05 juta ha danau buatan (*man-made lakes*) atau waduk (*reservoirs*) (Sukadi and Kartamihardja, 1995).

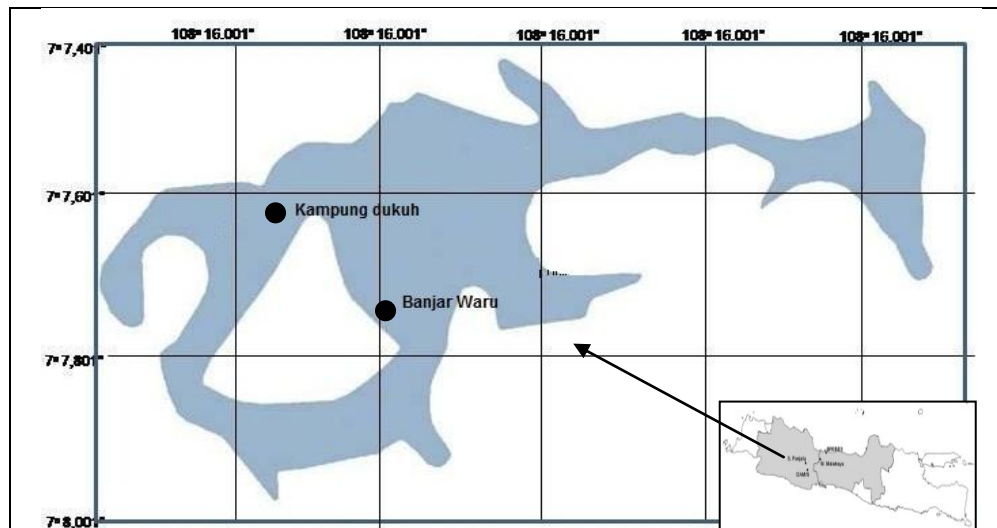
Situ Panjalu merupakan badan air alami yang secara administratif terletak di Desa Panjalu, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat pada ketinggian 731 meter di atas permukaan laut. Perairan ini mempunyai luas  $\pm 63,4$  ha yang pasokan airnya berasal dari beberapa mata air dan Air Hujan. Situ Panjalu banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai daerah pariwisata dan perikanan tangkap (Purnomo *et al*, 2009). Masyarakat sekitar perairan situ Panjalu banyak yang berprofesi sebagai nelayan dengan beberapa jenis alat tangkap yang umumnya dipakai oleh nelayan setempat antara lain gil net, jala lempar, tangkul dan pancing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sumberdaya ikan di Situ Panjalu Kabupaten Ciamis – Jawa Barat.

### Bahan dan metode

Penelitian dilakukan di Situ Panjalu, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada bulan Mei dan Juli tahun 2008. Monitoring sumber daya ikan dilakukan dengan metode survei hasil tangkapan nelayan (Nielsen & Johnson, 1985) dan melakukan penangkapan ikan menggunakan *experimental gill net* dengan variasi ukuran mata jaring antara 1, 1 ½, 2, 2 ¼, 2 ½, 3 dan 3 ½ inchi pada daerah (1) Kampung Dukuh dan (2) Banjar Waru. Ikan yang tertangkap selanjutnya diukur

panjang totalnya tangkapan dengan menggunakan papan ukur dengan ketelitian 1,0 mm dan bobot ikan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram; selanjutnya ikan diawetkan dengan larutan formalin 10 % untuk selanjutnya diidentifikasi berdasarkan buku identifikasi Kotellat *et al.* (1993) di Laboratorium Biologi, Balai Riset Pemulihan Sumber daya Ikan Jatiluhur.

Penelitian juga dilakukan dengan bantuan tiga enumerator yang bertugas melakukan pencatatan hasil tangkapan nelayan di Situ Panjalu. Enumerator tersebut merupakan pengumpul yang terdapat di wilayah Banjar Waru, Cukang Padung dan Kampung Dukuh. Hasil tangkapan yang terkumpul dari ketiga enumerator tersebut dapat memberi gambaran mengenai jenis-jenis ikan yang terdapat di Situ Panjalu.



Gambar 1. Situ Panjalu di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat

Potensi produksi ikan Situ Panjalu dihitung berdasarkan kandungani klorofil *a* di perairan tersebut. Analisis kandungan klorofil *a* dilakukan dengan menggunakan metode Trichromatik (Determinasi spektrofotometrik klorofil *a*, *b* dan *c*). Sampel air yang disaring sebanyak 250 ml menggunakan kertas saring wahtman 0,45  $\mu\text{m}$  yang sebelumnya diawetkan terlebih dahulu dengan larutan  $\text{Mg}_2\text{CO}_3$ . Kertas saring kemudian diekstrasi dengan menggunakan Aseton 90 % setelah itu disentrifuse selama 15 menit dengan kecepatan 2500 rpm. Larutan kemudian diukur dengan menggunakan spektrofotometer genesys pada panjang gelombang 750, 664, 647 dan 630 nm. Perhitungan klorofil *a* mengikuti persamaan sebagai berikut (APHA, 2005):

$$\text{Chl-}a = 11,85 (\text{OD}664) - 1,54 (\text{OD}647) - 0,08 (\text{OD}630)$$

$$\text{Klorofil-}a = \frac{\text{Chl-}a \times \text{vol.ekstrak}}{\text{vol.contoh} \times d}$$

keterangan :

- Chl-a* = Konsentrasi klorofil-a dalam ekstrak (mg/l)
- Vol. ekstrak = Volume sample setelah dilarutkan dalam aseton (L)
- Vol. sample = Volume air yang disaring ( $\text{m}^3$ )
- d = diameter atau celah kuvet yang digunakan (1 cm)
- OD664, OD647, OD630 = Absorban yang diperiksa (celah cahaya 1 cm) pada setiap panjang gelombang setelah dikurangi dengan absorban pada panjang gelombang 750 nm.

Biomassa fitoplankton dihitung dengan menggunakan persamaan APHA (2005) yakni Biomassa = 67 x Klorofil *a* (mg/m<sup>3</sup>); dengan asumsi bahwa klorofil *a* merupakan indikator biomassa fitoplankton pada suatu badan air, dan rata-rata klorofil *a* adalah 1,5 % dari biomassa fitoplankton.

Perhitungan potensi produksi berdasarkan konsentrasi klorofil *a* dilakukan dengan persamaan Almazan dan Boyd dalam Boyd (1990) yaitu:

$$Y_p = 1,43 + 24,48X_c - 0,15 X_c^2$$

keterangan :

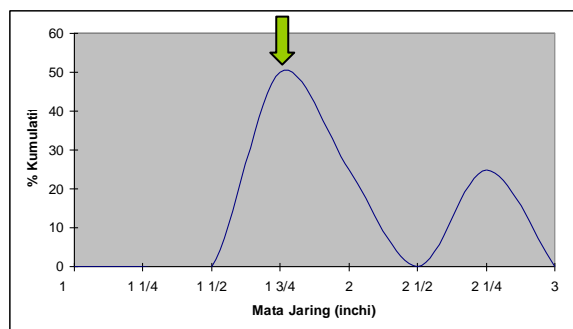
- Y<sub>p</sub> = potensi produksi ikan dalam kg/ha/th
- X<sub>c</sub> = klorofil *a* (mg chl/m<sup>3</sup>)

**Hasil dan pembahasan**

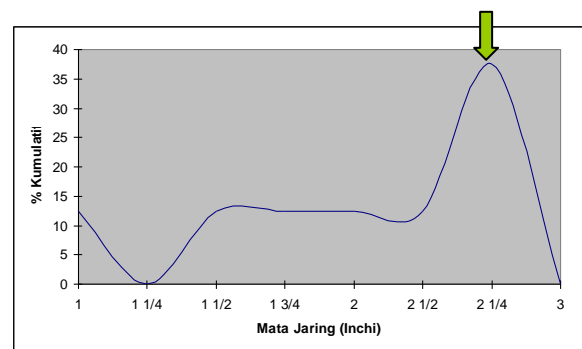
Ikan yang tertangkap selama penelitian berjumlah sembilan spesies dan umumnya berukuran kecil (Tabel 1 dan Lampiran 1). Ikan tersebut tertangkap dengan alat tangkap ukuran mata jaring 1,0 – 1 ½ inchi. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan ukuran mata jaring disajikan pada Gambar 2. Ikan nila, oskar dan keril merupakan ikan yang dominan tertangkap baik dalam jumlah bobot dan jumlah individu dengan nilai persentase bobot masing – masing adalah 52,2%, 12,3 % dan 14,7% (Gambar 3).

Tabel 1. Jenis dan kisaran ukuran ikan di Situ Panjalu

Jenis ikan		Kisaran ukuran	
Nama lokal	Spesies	Panjang total (mm)	Bobot (gram)
Beunteur	<i>Puntius binotatus</i>	76 – 106	5,0 – 15,0
Oskar	<i>Amphilophus citrinellus</i>	64 – 131	9,0 – 29,0
Keril	<i>Aequidens rivulatus</i>	70 – 132	4,0 – 39,0
Goldsom	<i>Aequidens goldsom</i>	70 – 150	5,0 – 48,0
Patin	<i>Pangasiodon hypophthalmus</i>	115 – 180	14,0 – 62,4
Nila	<i>Oreochromis niloticus</i>	70 – 143	8,0 – 62,4
Betok	<i>Anabas testudineus</i>	112 – 134	25,0 – 34,0
Nilem	<i>Osteochilus hasseltii</i>	140	39,7
Lele	<i>Clarias batrachus</i>	252	138,4

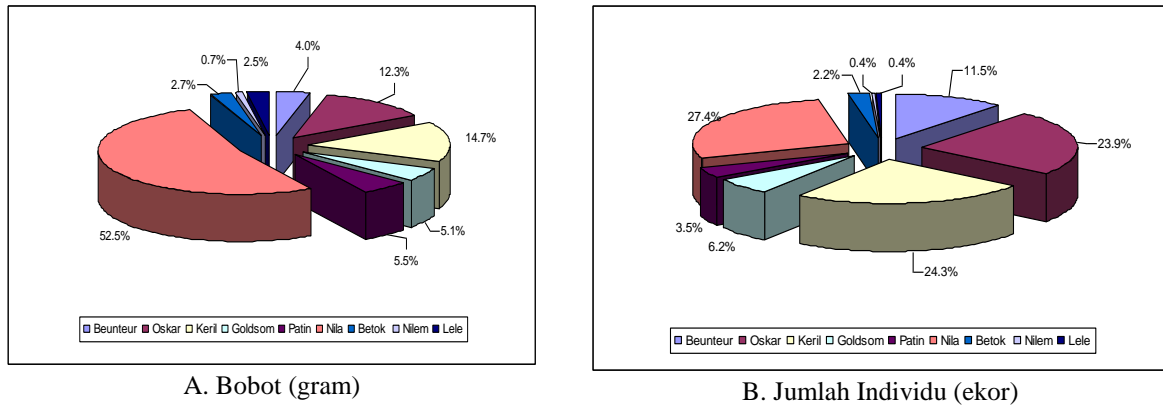


Kampung Dukuh



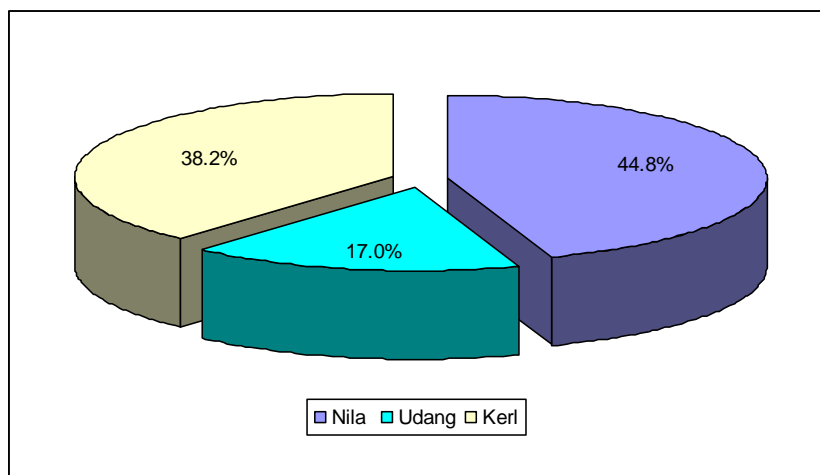
Banjar Waru

Gambar 2. Persentase jumlah ikan hasil tangkapan berdasarkan ukuran mata jaring *gill net* di Situ Panjalu



Gambar 3. Persentase komposisi ikan hasil tangkapan dengan menggunakan gill net

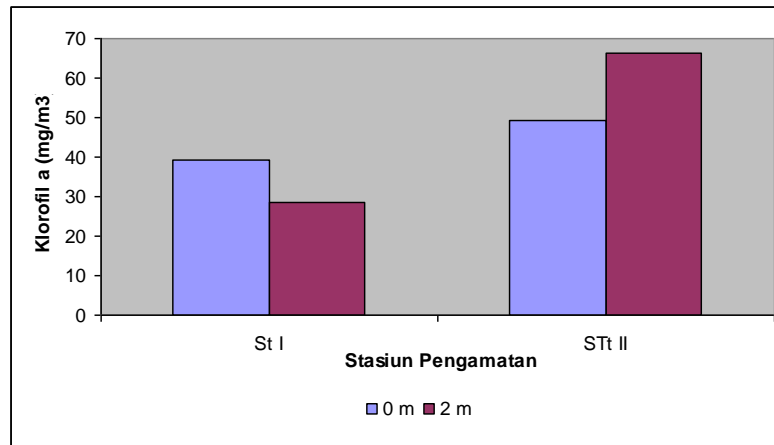
Ikan nila dan keril merupakan ikan yang umum tertangkap oleh nelayan di Situ Panjalu; dengan komposisi ikan nila yang lebih banyak tertangkap. Pada tahun 2005 pernah ditebar benih ikan nila dan nilem dengan jumlah masing-masing 100.000 dan 50.000 ekor; selanjutnya pada tahun 2009 juga pernah ditebar benih ikan nilem dan tawes sebesar 150.000 ekor (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Ciamis, 2010). Hal ini menjadi alasan dominannya ikan nila ditemukan di Situ Panjalu. Hal berikutnya yang memengaruhi pertumbuhan dan dominansi ikan nila adalah kemampuan ikan nila dalam memanfaatkan makanan alami yang tersedia di perairan, berupa fitoplankton (79,24%), zooplankton (0,77%) serta detritus (19,9%). Kelimpahan fitoplankton yang ditemukan di Situ Panjalu berkisar antara 3,144 – 401,141 sel/l; dengan komposisi 40 genera dari 5 kelas yaitu Chlorophyceae, Cyanophyceae, Bacillariophyceae, Dinophyceae dan Euglenaphyceae (Purnomo *et al*, 2009).



Gambar 4. Persentase komposisi hasil tangkapan nelayan di Situ Panjalu

Produksi perikanan tangkap di Situ Panjalu terus meningkat dari tahun ke tahun. Dinas kabupaten Ciamis (2010) menyatakan bahwa produksi tahun 2007 dan 2008 adalah 16,27 dan 27,7 ton per tahun; sedangkan menurut perhitungan Purnomo *et al*. (2009) produksi ikan hasil tangkapan di Situ Panjalu adalah 14,9 ton per tahun. Perhitungan potensi produksi suatu badan air dapat diketahui berdasarkan kandungan klorofil *a*. Kandungan klorofil *a* di Situ Panjalu berkisar 28,6-66,2 mg/m<sup>3</sup> dengan rata-rata 45,75 mg/m<sup>3</sup> dengan biomassa fitoplankton adalah 1,916-4,435 g/m<sup>3</sup> dengan rata-rata 3,065 mg/m<sup>3</sup>. Tingginya

kelimpahan fitoplankton juga dicirikan oleh perairan Situ Panjalu berwarna hijau (Effendi, 2003). Biomassa fitoplankton total berdasarkan volume air Situ Panjalu berkisar 7.185.000-16.631.250 gr dengan rata-rata 11.493.750 gr. Asumsi bahwa 25 gr biomassa fitoplankton ekuivalen dengan 1 gr biomassa ikan planktivora maka dapat diduga biomassa ikan planktivora di Situ Panjalu berkisar 287,4-665,3 kg dengan rata-rata 459,8 kg.



Gambar 5. Konsentrasi klorofil a di Situ Panjalu

Perkiraan potensi produksi ikan berkisar 588-965 kg/ha/tahun dengan rata-rata 780 kg/ha/tahun atau 39,5 – 64,8 ton/tahun dengan rata – rata 36 ton/tahun atau sedikit dibawah perhitungan menggunakan model dari Schlesinger and Regier (1982) yaitu 499,4-1331,7 kg/ha/tahun. Berdasarkan kandungan klorofil *a*, perairan Situ Panjalu termasuk badan air yang subur (eutrofik) (Wetzel, 2001). Biomassa fitoplankton yang tinggi diharapkan dapat dimanfaatkan betok (*Anabas testudineus*), nila (*Oreochromus niloticus*), nilem (*Osteochilus hasseltii*) dan beunteur (*Puntius binotatus*). Biomassa ikan di Situ Panjalu berdasarkan model Dowing *et al* (1990) dalam Anonimus (1995) sebesar 1,73 ton/tahun. Perbedaan hasil perhitungan potensi produksi berdasarkan klorofil *a* dan model Dowing *et al*. disebabkan perhitungan berdasarkan klorofil *a* adalah ditujukan untuk perhitungan untuk ikan planktivora; sedangkan model Dowing *et al*. ditujukan untuk semua jenis ikan baik ikan planktivora, omnivora dan bentivora yang terdapat di Situ Panjalu.

### Simpulan

Jenis ikan yang ditemukan di Situ Panjalu antara lain beunteur (*Puntius binotatus*), oskar (*Amphilopus citrinellus*), keril (*Aequidens rivulatus*), goldsom (*Aequidens goldsom*), patin (*Pangasiodon hypophthalmus*), nila (*Oreochromus niloticus*), betok (*Anabas testudineus*), nilem (*Osteochilus hasseltii*) dan lele (*Clarias batrachus*). Jenis ikan yang dominan tertangkap adalah ikan nila, oskar dan keril dengan nilai persentase berdasarkan jumlah bobot masing – masing adalah 52,2%, 12,3 % dan 14,7%. Perkiraan potensi produksi ikan berkisar 588-965 kg/ha/tahun dengan rata-rata 780 kg/ha/tahun atau 39,5-64,8 ton/tahun dengan rata-rata 36 ton/tahun.

### Senarai pustaka

- American Public Health Association (APHA). 2005. *Standard Methods for The Examination of Water and Waste Water Including Bottom Sediment and Sludges*. 12-th ed Amer. Publ. Health Association Inc, New York.
- Anonimus. 1995. A synthesis of simple empirical models to predict fish yield in tropical lakes and reservoirs. Final report. Produced under the fisheries management science programme of the overseas development administration. MRAG Ltd.
- Boyd, C.E 1990. *Water quality in ponds for aquaculture*. Birmingham Publishing Co. Birmingham. Alabama.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Ciamis. 2010. Laporan tahunan.
- Effendi, H. 2003. *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*. Kanisius, Yogyakarta.
- 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. Hongkong.
- Purnono K., Kartamihardja E.S., Nurfiarini, A., dan Nasution, Z. 2009. Penelitian perikanan berbasis budi daya (*Culture-Based Fisheries, CBF*) di perairan waduk/danau di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Loka Riset Pemacuan Stok Ikan. (*Tidak dipublikasi*).
- Schlesinger. D.A and Regier.H.A 1982. Climatic and morphoedaphic indices of fish yield from natural lake. Trans. Am. Fish.Soc.
- Sukadi, M. F. and Kartamihardja, E.S. 1995. The status of inland fisheries in Indonesia. Country report presented at the IPFC working party of experts on inland fisheries, Bangkok, Thailand 17-21 October 1994, FAO,UN.
- Wetzel, R.G. 2001. *Lymnology: Lake and river ecosystem*. Third edition. Academic Press.
- Wulandari, D.T, 2005. Pengelolaan Sumber daya alam danau. Pasca Sarjana Biologi, Universitas Indonesia.

Lampiran 1. Jenis-jenis ikan yang ditemukan di Situ Panjalu



Patin



Nila



Keril



Oskar



Goldsom