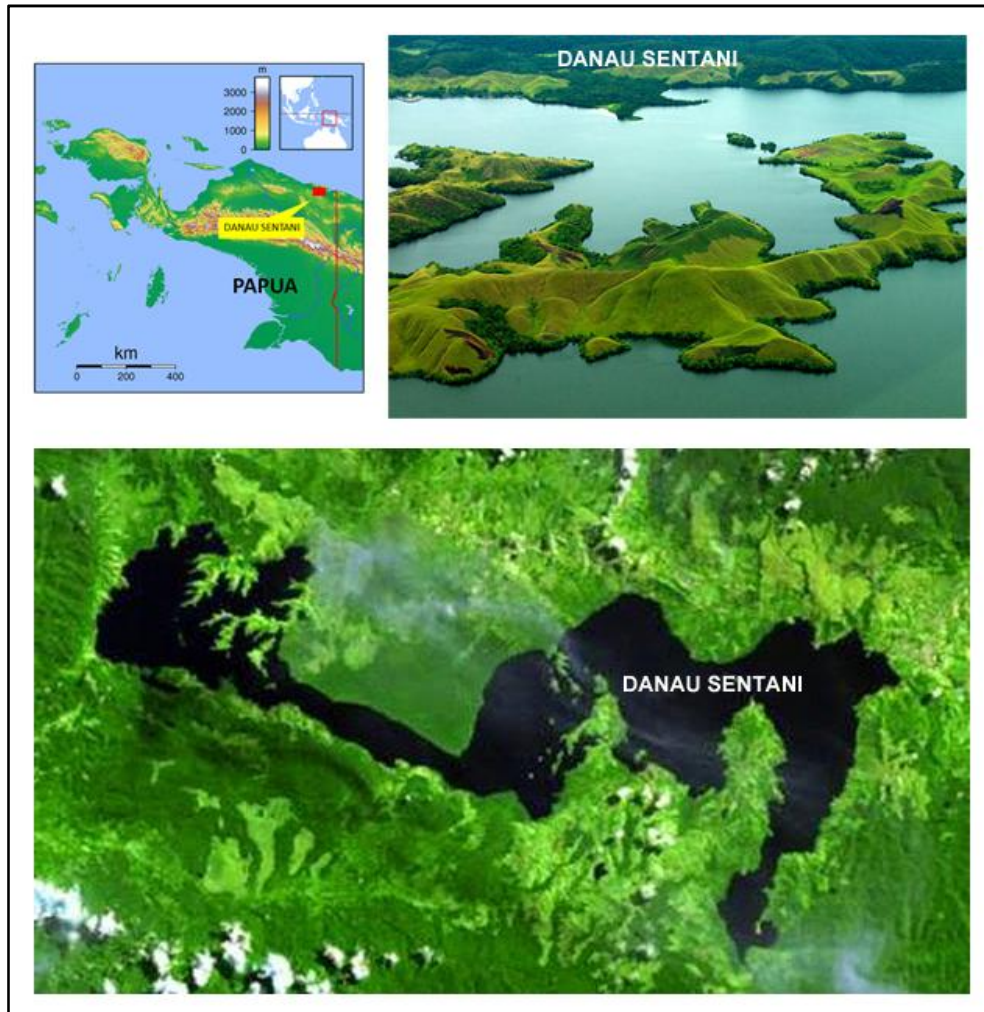


# DANAU SENTANI

Danau Sentani terletak di Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua, pada koordinat  $140^{\circ}23'$  –  $140^{\circ}50'$  BT dan  $2^{\circ}31'$  –  $2^{\circ}41'$  LS. Danau ini berada di bawah lereng Pegunungan Cagar Alam Cyclops yang luasnya sekitar 245.000 hektar. Danau Sentani terletak di sebelah Selatan Kota Sentani yang merupakan ibukota Kabupaten Jayapura.

Secara geografis, Danau Sentani berbatasan dengan:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sentani Timur, Kecamatan Sentani dan sebagian Kecamatan Sentani Barat;
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sentani, Sentani Barat, Sentani Timur dan Kemtuk;
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sentani Barat dan Kemtuk Gresi;
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Abepura, Kota Jayapura.

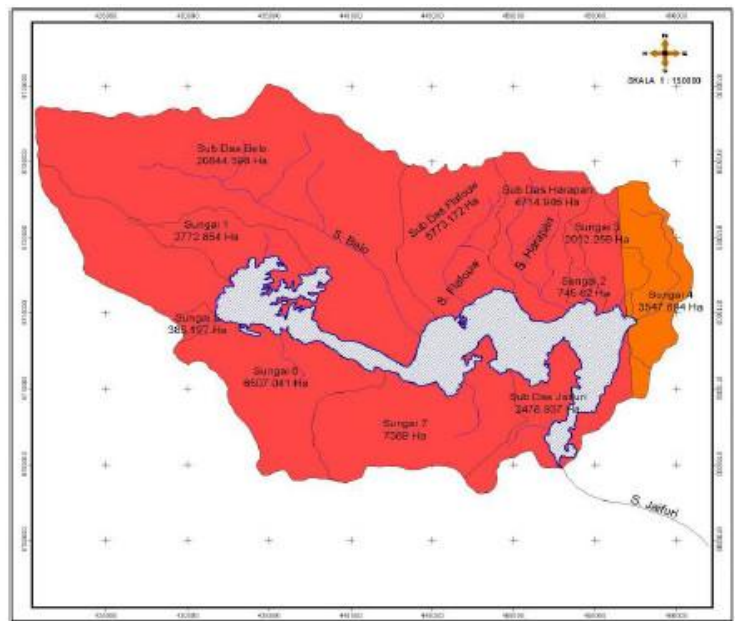


Gambar 1. Lokasi Danau Sentani di Kabupaten Jayapura, Papua.

Danau ini memiliki luas sekitar 9.360 ha dan berada pada ketinggian 75 m di atas permukaan laut. Danau Sentani merupakan danau terbesar di Papua. Di danau ini juga terdapat 21 buah pulau kecil yang menghiasi perairan ini.

Kabupaten Jayapura dan sekitarnya beriklim tropis basah dengan curah hujan rata-rata per tahun 3.276 mm. Musim hujan terjadi antara bulan Desember sampai April sedangkan musim kemarau antara Mei dan September. Suhu udara berkisar antara 23,6 °C sampai 32,2 °C dengan rata-rata 27,6 °C.

Danau Sentani mendapatkan suplai dari sekitar ±34 sumber mata air dari pegunungan Cyclops. Sumber air danau ini berasal dari 14 sungai besar dan kecil. Luas daerah tangkapan air danau sekitar 600 km<sup>2</sup>. Beberapa sungai yang bermuara ke Danau Sentani yaitu Sungai Belo, Sungai Flafouw, dan Sungai Harapan, sedangkan pintu keluarnya (*outlet*) adalah Sungai Jaifuri yang terletak di sebelah timur danau yang mengalir dan bermuara dekat perbatasan Papua New Guinea, yang menghadap ke Samudra Pasifik.



Gambar 2 . Peta kawasan Danau Sentani (<http://danau.limnologi.lipi.go.id>)



Gambar 3. Terdapat lebih dari 20 desa pemukiman penduduk di pantai dan pulau-pulau di Danau Sentani. Sebagian rumah penduduk lokal berupa rumah panggung di atas air.

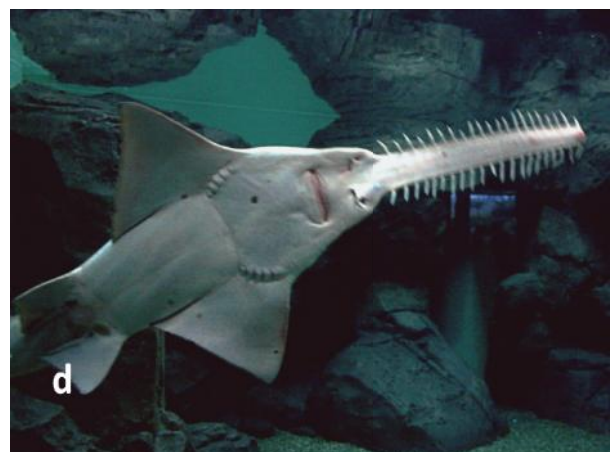
Danau Sentani mempunyai struktur perairan yang stabil, dengan suhu berkisar antara 29 - 32 °C pada lapisan 10 m teratas, pH sekitar 6,2 – 6,8, dan kepadatan plankton 1-2 mg/L. Namun di perairan bagian barat, yang sirkulasi airnya agak terbatas, kekeruhan dapat meningkat

dan marak alga (*algal blooms*) dapat terjadi secara musiman yang bisa menyebabkan kematian ikan.

Dari aspek keanekaragaman hayati, Danau Sentani cukup beragam dan mengandung berbagai spesies endemik. Di danau ini dapat dijumpai sedikitnya 15 spesies tumbuhan akuatik, baik yang hidup di bawah air maupun yang mengapung. Beberapa diantaranya yang dominan hidup di bawah air adalah dari genus *Hydrilla*, *Potamogeton*, *Vallisneria*, *Ceratophyllum* sedangkan yang hidup di permukaan misalnya teratai (*Nymphaea* sp.) serta eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang di beberapa lokasi bisa terdapat cukup padat. Tumbuhan bawah air menutupi sekitar 5-10 % luas perairan, sedangkan tumbuhan mengapung seperti eceng gondok menutupi sekitar 1 % luas perairan danau.



Gambar 4 . Teratai *Nymphaea* di Danau Sentani.  
(<http://www.aquapress-bleher.com>)



Gambar 5 . Ikan endemik Danau Sentani. a) Ikan pelangi Sentani (*Chilaterina sentaniensis*); b) Ikan pelangi merah (*Glossolepis incisus*); c) Ikan gabus Sentani (*Oxyeleotris heterodon*); d) Ikan hiu gergaji (*Pristis microdon*).

Di danau ini terdapat sekitar 30 spesies ikan air tawar dan empat di antaranya merupakan endemik Danau Sentani yaitu ikan gabus Sentani (*Oxyeleotris heterodon*), ikan pelangi Sentani (*Chilatherina sentaniensis*), ikan pelangi merah (*Glossolepis incisus*) dan ikan hiu Sentani (*Pristis microdon*). Di antara ikan endemik itu yang populasinya semakin menyusut adalah ikan gabus Sentani. Sementara itu ikan hiu Sentani yang merupakan satu-satunya jenis hiu gergaji yang terdapat di danau air tawar keberadaannya hampir punah, atau mungkin telah punah. Ikan hiu ini termasuk jenis ikan yang dilindungi oleh peraturan perundang-undangan melalui SK Mentan No.716/Kpts/Um/10/80 tahun 1999. tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa.

Penyebab utama punahnya ikan hiu gergaji Sentani adalah diintroduksinya alat tangkap berupa jaring insang monofilamen pada tahun 1969 yang dimaksudkan untuk mendongkrak produksi perikanan di danau Sentani. Kenyataannya memang introduksi jaring insang telah menaikkan produksi perikanan di danau ini secara signifikan. Namun introduksi alat tangkap ini tak diduga menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian ikan hiu gergaji di danau ini. Ikan hiu gergaji sebenarnya bukanlah ikan target untuk ditangkap oleh masyarakat setempat, tetapi ikan ini sering ikut terjaring dan terbelit pada jaring insang. Makin lama makin banyak ikan hiu gergaji yang terjaring dan mati hingga melebihi kemampuan pulihnya yang berakibat terancamnya kelestariannya. Pada tahun 1969-1971 misalnya, dengan penggunaan jaring insang telah terjerat 151 ekor hiu gergaji Sentani. Tetapi pada tahun 1974 hiu gergaji Sentani hanya tertangkap seekor saja dan bertahun-tahun berikutnya tidak pernah terdengar lagi. Namun hiu Sentani masih hidup dalam ekspresi budaya masyarakat lokal.

Sebenarnya ikan hiu gergaji spesies *Pristis microdon* terdapat juga di berbagai lokasi di Indonesia yang menghuni perairan laut hingga muara sungai. Tetapi hiu gergaji yang hidup di perairan danau air tawar hanyalah yang ada di Danau Sentani yang membuatnya istimewa. Diduga keberadaan hiu gergaji di Danau Sentani terkait dengan sejarah terbentuknya danau ini. Danau Sentani dulunya berasal dari estuaria yang merupakan bagian dari laut yang menjorok jauh ke darat. Aktivitas tektonik kemudian membendung perairan ini dan terbentuklah danau, yang kemudian terangkat (*uplifted*) dan akhirnya putuslah hubungan langsungnya dengan laut.



Gambar 6. Foto lawas (tahun 1962) menunjukkan ikan hiu Sentani berukuran sekitar 3 m yang tertangkap oleh nelayan setempat. Sekarang ikan hiu Sentani sudah tak pernah lagi dijumpai. (<http://41.media.tumblr.com>)

Danau yang baru terbentuk yang semula merupakan bagian dari laut, lama kelamaan menjadi tawar karena terus mendapat masukan air tawar dari daerah hulunya. Sementara itu ikan hiu gergaji yang terperangkap di danau yang telah terbentuk itu mengalami perubahan makin menyesuaikan dengan kondisi air yang akhirnya menjadi tawar.

Danau Sentani dengan segala sumberdaya alam dan pemanfaatannya telah memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat Sentani dan sekitarnya. Halomoan (2012) misalnya, telah mengadakan penelitian tentang nilai ekonomi Danau Sentani yang menunjukkan nilai ekonomi total Danau Sentani adalah sebesar Rp. 51.179.921.700/tahun. Nilai ekonomi Danau Sentani sebagai budidaya perikanan mencapai Rp. 7.507.500.000/tahun, sedangkan sebagai produsen ikan tangkap Rp 27.256.250.000/tahun. Nilai ekonomi sebagai sumber air minum masyarakat sebesar Rp. 13.305.500.000/tahun. Sebagai obyek wisata alam mencapai Rp. 790.759.200/tahun, ditambah dengan pelaksanaan Festival Danau Sentani sebesar Rp. 1.750.000.000. Nilai ekonomi Danau Sentani sebagai transportasi yakni Rp. 569.921.500/tahun.

Kegiatan perikanan di Danau Sentani terdiri dari perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap dilaksanakan oleh nelayan setempat dengan menggunakan alat tangkap sederhana seperti pancing, tombak, jala, jaring sedangkan perahu yang digunakan adalah perahu kayu tak bercadik. Jumlah nelayan diperkirakan sekitar 900 orang yang tersebar di tiga wilayah dengan besaran 45 % di wilayah barat, 42 % di wilayah tengah, dan 13 % di wilayah timur Danau Sentani. Jenis ikan yang tertangkap sebanyak 16 jenis, 9 diantaranya merupakan ikan asli (*indigenous species*). Jenis yang



Gambar 7. Perikanan budidaya dengan Karamba Jaring Apung di Danau Sentani (<http://papua.antaranews.com/berita>)

umum adalah ikan hewu atau ikan pelangi Sentani (*Chilaterina sentaniensis*), gete-gete (*Apogon whichmani*), sembilang (*Hemipimelodus venutinus*), gabus putih (*Ophiocira aporas*). Hasil tangkapan diperkirakan sebesar 1.823 ton/thn. Hasil tangkapan nelayan 4,2 - 5,6 kg/hari atau rata-rata sekitar 4,7 kg/hari dengan potensi produksi sebesar 8.922 ton/thn sehingga pemanfaatannya baru sebesar 18% (KLH, 2011).

Disamping perikanan tangkap, perikanan budidaya juga sudah dikembangkan di Danau Sentani dengan menggunakan karamba jaring apung. Jenis ikan yang dominan dibudidayakan adalah jenis ikan introduksi seperti ikan nila (*Oreochromis niloticus*), mujaer (*Oreochromis mossambicus*), mas (*Cyprinus carpio*) dan gurame (*Osphrenemus gouramy*).

Saat ini Danau Sentani digunakan sebagai tampungan air untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat, baik domestik, industri maupun irigasi. Air yang keluar dari danau mengalir ke Sungai Jaifuri yang kemudian masuk ke Sungai Tami. Air Sungai Tami ini melalui Bendung Tami dimanfaatkan sebagai air irigasi untuk lahan pertanian kawasan transmigrasi Arso.



Gambar 8. Kiri: Pemanfaatan air Danau Sentani untuk irigasi (Walukow, 2009).  
Kanan: Perahu merupakan sarana transportasi penting bagi masyarakat di Danau Sentani.

Transportasi air merupakan prasarana penting bagi penduduk yang bermukim di di pantai dan pulau-pulau di tengah danau. Perahu dan perahu motor menjadi sarana transportasi utama untuk ke pasar, sekolah dan berbagai aktifitas lainnya. Namun keterbatasan armada perahu membuat warga sering mengabaikan keselamatan sebab tidak jarang satu perahu diisi penumpang hingga melebihi kapasitas.

Dalam aspek pariwisata, Danau Sentani mempunyai daya pesona yang sangat menarik, baik untuk wisata alam, maupun wisata budaya. Salah satu kegiatan yang selalu menjadi daya tarik adalah pelaksanaan Festival Danau Sentani. Festival ini sendiri telah ditetapkan sebagai festival tahunan dan masuk dalam kalender pariwisata utama. Festival ini diisi dengan tarian-tarian adat di atas perahu, tarian perang khas Papua, upacara adat seperti penobatan Ondoafi, dan sajian berbagai kuliner khas Papua.



Gambar 9. Festival Danau Sentani, yang dilaksanakan tiap tahun pada bulan Juni merupakan agenda pariwisata yang sangat menarik.

Danau Sentani memang telah memberi banyak manfaat bagi masyarakat sekitarnya. Namun pemanfaatan yang tidak dilandasi pertimbangan kelestarian lingkungan telah menimbulkan berbagai masalah. Beberapa masalah lingkungan yang dihadapi di Danau Sentani antara lain: pencemaran air dan sedimentasi.

Kajian lingkungan yang pernah diadakan di Danau Sentani mengindikasikan perairan danau ini telah tercemar, mulai dari tercemar ringan, sedang hingga berat. Tinggi rendahnya nilai mutu air dipengaruhi oleh beberapa kegiatan masyarakat baik yang di hulu sungai maupun yang di sempadan danau, yang limbahnya kemudian mengalir masuk ke danau. Sumber limbah antara lain dari kegiatan pemukiman, pertanian, perikanan, dan pertambangan galian golongan C seperti tanah, pasir dan batu. Kerusakan lahan di daerah tangkapan danau juga telah menyebabkan terjadinya erosi yang menyebabkan makin keruh dan makin dangkalnya perairan danau.



Gambar 10 . Erosi di lereng perbukitan menimbulkan masalah sedimentasi di Danau Sentani.

## ACUAN

- Halomoan, H. 2012. Valuasi ekonomi Danau Sentani di Kabupaten Jayapura. *Ecotrophic* Vol 7, No. 2: 135 – 144.
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2011. Profil 15 Danau Prioritas Nasional.
- Walukow, A. F. 2009. Rekayasa model pengelolaan danau terpadu berwawasan lingkungan. Studi kasus di Danau Sentani. Disertasi. Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor.
- Waroy, G. A. D. 2013. Kajian Pencemaran lingkungan perairan akibat limbah domestik di Danau Senani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua (Studi kasus di Desa Yoka dan Tanjung Elmo). Tesis S2. Magister Pengelolaan Lingkungan Universitas Gajah Mada.
- Pusat Penelitian Limnologi LIPI. Danau Sentani. <http://limnologi.lipi.go.id/danau/profil.php>
- Syafputri, E. 2012. Hiu Gergaji Sentani riwayatmu kini. (<http://www.antaraneews.com>)