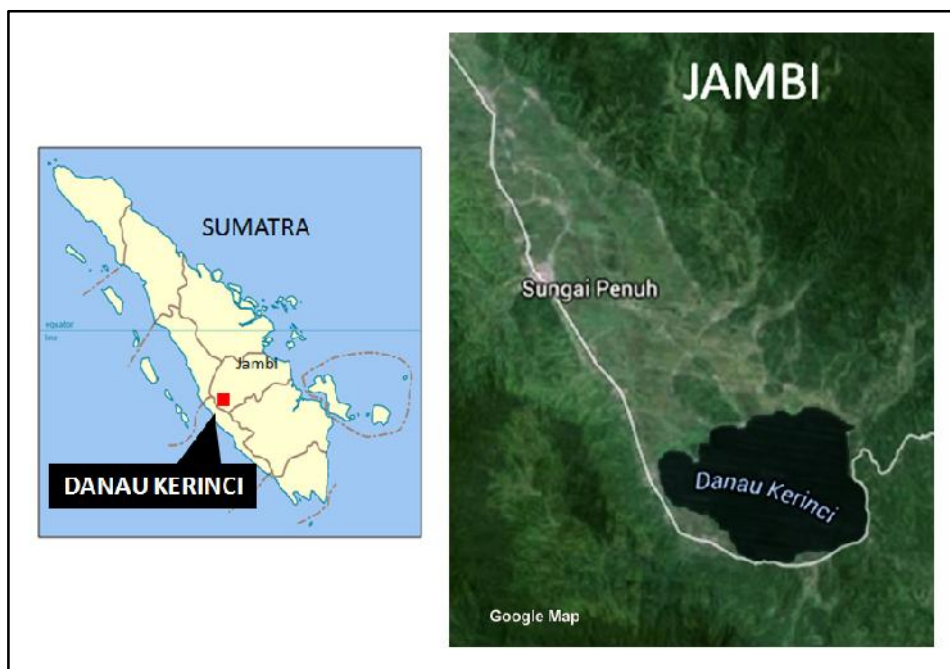
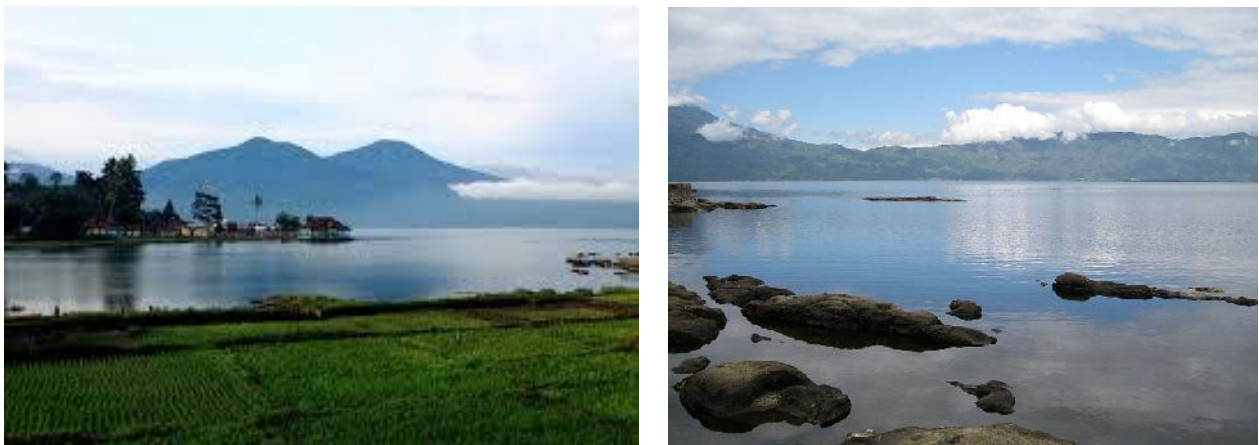


DANAU KERINCI

Danau Kerinci terletak di Pegunungan Bukit Barisan di Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi, Sumatra. Secara geografis danau ini berada antara $2^{\circ}7'28''$ sampai $2^{\circ}8'14''$ Lintang Selatan dan $101^{\circ}26'50''$ sampai $101^{\circ}31'34''$ Bujur Timur. Danau ini beserta Daerah Tangkapan Airnya (*catchment area*) merupakan *enclave* dalam kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat. Ada enam kecamatan yang berbatasan dengan Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci yakni: Kecamatan Sungai Penuh, Air Hangat, Gunung Kerinci, Danau Kerinci, Sitanjau Laut dan Gunung Raya.



Gambar 1. Peta lokasi Danau Kerinci



Gambar 2. Panorama Danau Kerinci (galeriwisata.wordpress.com & id.wikipedia.org)

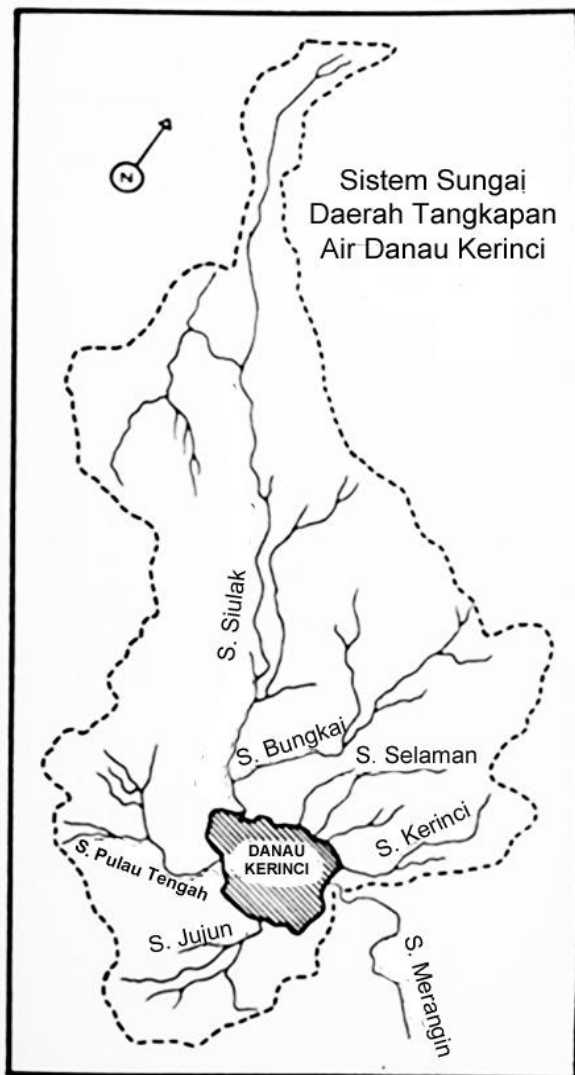
Dilihat dari asal-usul kejadiannya, Danau Kerinci tergolong danau tekto-vulkanik yang diakibatkan oleh gabungan fenomena tektonik dan vulkanik. Dari kajian Verstappen (1961) dan Pardede (1982) perihal terjadinya Danau Kerinci dapat disarikan bahwa lembah Kerinci dimulai terbentuk pada kala Miosen Akhir sampai Pleistosen (sekitar 3-5 juta tahun lalu) dengan terjadinya amblesan tektonik (*graben*) antara dua sesar aktif yakni Sesar Sungai Penuh dan Sesar Sungai Abu. Kedua sesar ini merupakan segmen dari Sesar Besar Sumatra (*the Great Fault of Sumatra*) yang terentang sepanjang Bukit Barisan. Aktivitas vulkanik di selatan amblesan selama kala Plio- Pleistosen menghasilkan material *tuff* yang mengendap dan membendung bagian tenggara lembah itu. Lembah itu kemudian terisi air dan membentuk Danau Kerinci tua yang mengalir keluar lewat bagian tenggara (sekitar lokasi Batang Merangin sekarang). Pengikisan-pengikisan kemudian terjadi hingga membentuk danau seperti yang ada sekarang.

Iklim Danau Kerinci merupakan iklim tropis basah. Hujan terjadi hampir setiap bulan dengan maksimum pada bulan Januari (sekitar 250 mm.bulan), sedangkan bulan Juni-Juli agak

kering (sekitar 100 mm/bulan). Curah hujan di kawasan ini menunjukkan pola bipolar, yakni dengan dua puncak, yang primer pada bulan Januari dan sekunder di bulan April. Secara keseluruhan Danau Kerinci mendapat curah hujan sebesar 2.000 – 3.000 mm/tahun (DPU & Yaramaya, 1983). Suhu udara rata-rata di kawasan Danau Kerinci berkisar 19,2 – 20,2 °C dengan rerata 19,6 °C , sedangkan kelembaban berkisar 81 – 86 % dengan rerata 84 % (DPU & Yaramaya, 1983).

Danau Kerinci berada dalam Daerah Tangkapan Air (*Water Catchment Area*) yang terentang dengan arah barat laut – tenggara seperti ditampilkan dalam Gambar 3. Luas total Daerah Tangkapan Air ini adalah sekitar 1.000 km² (DPU & Yaramaya, 1983). Sistem sungai pada Daerah Tangkapan yang mengalirkan airnya ke Danau Kerinci terdiri dari lima subsistem yakni Sungai Siulak (712,25 km²), Sungai Selaman (52,80 km²), Sungai Kerinci (56,25 km²), Sungai Lebo/Sungai Kapur (115,03 km²) dan Sungai Jujun (68,57 km²). Sistem Sungai Siulak dengan daerah tangkapannya 712,25 km² menyumbangkan sekitar 70,9 % dari seluruh luas daerah tangkapan Danau Kerinci.

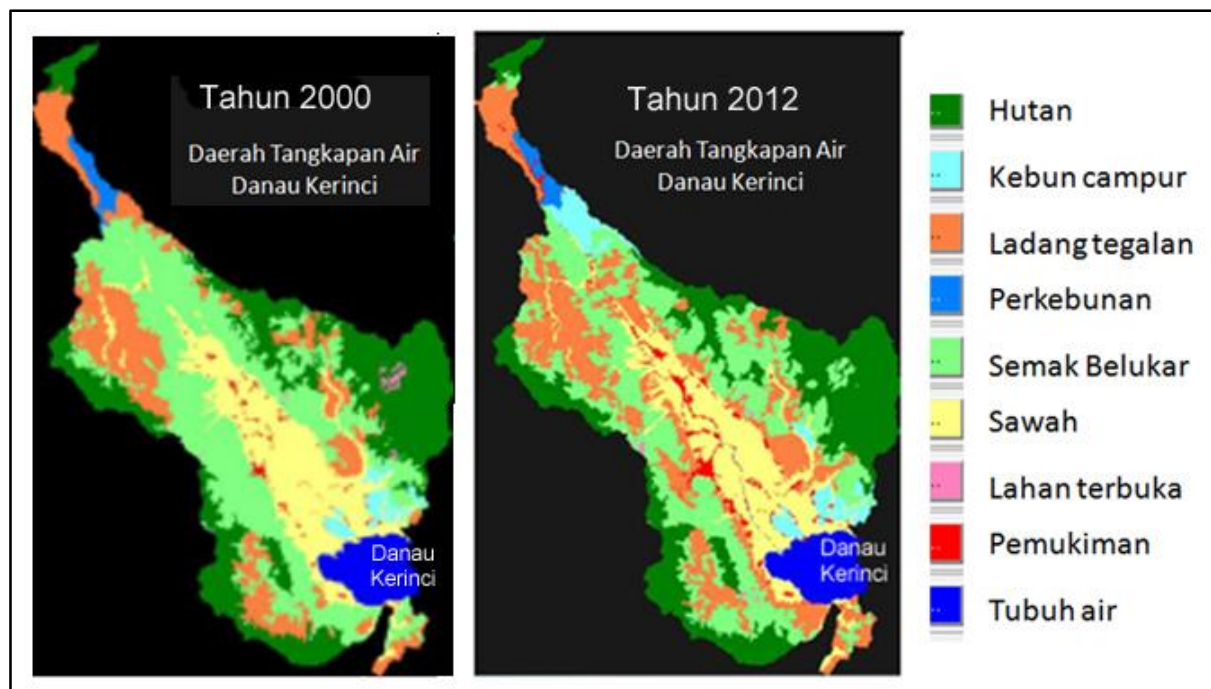
Total debit air dari seluruh sungai yang masuk ke Danau Kerinci berkisar antara 37,9 m³/det (pada puncak musim terkering bulan Juli)



Gambar 3. Sistem Sungai di Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci (DPU & Yaramaya, 1983)

dan 74,3 m³/det (pada puncak musim hujan bulan Januari), sedangkan Sungai Siulak sendiri menyumbang sebesar 26,9 – 52,6 m³/ det. Air yang keluar dari Danau Kerinci hanya melalui Batang Merangin dengan debit berkisar 29,7 m³/det (di bulan Juli) sampai 94,6 m³/det (di bulan Desember), sedangkan rerata tahunannya adalah 57,31 m³/det (DPU & Yaramaya, 1983). Pada bulan-bulan tertentu total air yang masuk (*inflow*) adalah lebih besar dari air yang keluar (*outflow*).

Kawasan Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci telah banyak mengalami berbagai perubahan tata guna lahan. Hal ini menyebabkan makin meningkatnya laju erosi, sedimentasi dan eutrofikasi yang menimbulkan berbagai masalah di lingkungan perairan danau.



Gambar 4. Perubahan tutupan lahan di Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci tahun 2000 dan 2012 (Mukhoriyah & Triskati, 2012)

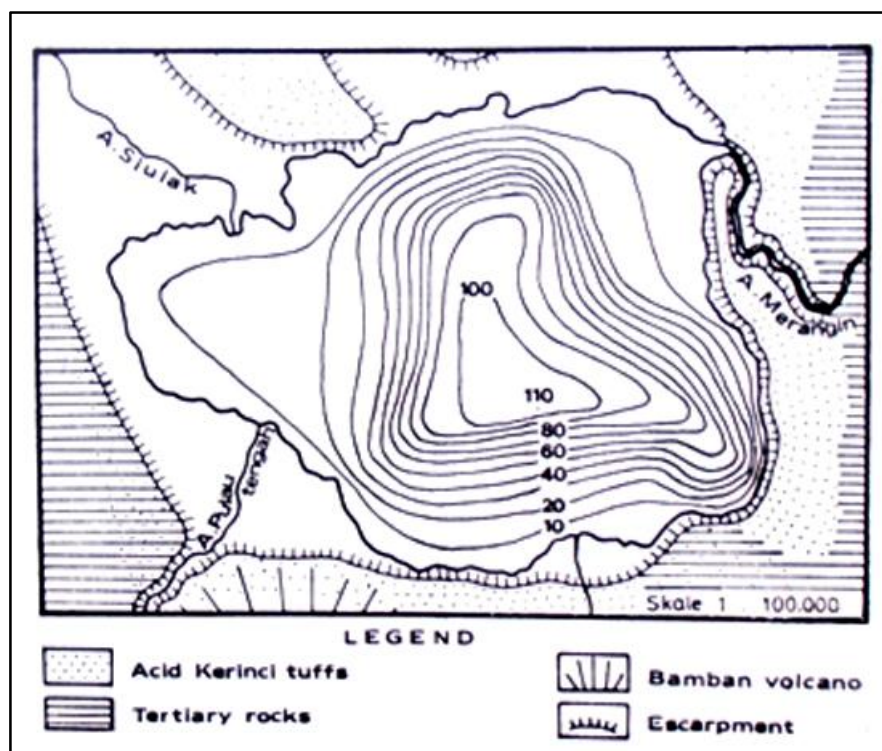
Kajian yang dilaksanakan oleh Mukhoriyah & Trisakti (2014) misalnya, telah mengindikasikan telah terjadinya perubahan tutupan lahan Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci dalam kurun tahun 2000 hingga 2012 (Gambar 4), antara lain makin bertambahnya area pemukiman, sedangkan luas hutan dan sawah mengalami penurunan. Vegetasi tutupan berupa tanaman keras (hutan, perkebunan, kebun campur, semak/belukar) menjadi sebesar 55,2 %, sehingga telah masuk dalam kategori terancam berdasarkan Pedoman Pengelolaan Ekosistem Danau. Perubahan tata guna lahan ini mengakibatkan terjadinya peningkatan koefisien aliran permukaan ke danau, dari 0,420 (tahun 2000) menjadi 0,437 (tahun 2012), dimana peningkatan yang paling besar terjadi pada lahan pemukiman dan sawah. Perubahan luas tutupan vegetasi di Daerah Tangkapan Air mengakibatkan makin besarnya laju sedimentasi di danau.

Dari aspek morfometri, dapat disebutkan bahwa Danau Kerinci berada pada ketinggian (elevasi) 787 m di atas permukaan laut, luas permukaan 46 km², panjang rerata 9,80 km, lebar rerata 4,59 km, kedalaman maksimum 97 m, volume sebesar 1,6 x 10⁹ m³, dan waktu tinggal

(*retention time*) 10,8 bulan (DPU & Yaramaya, 1983). Sedikit berbeda, Verstappen (1995) sebelumnya mencatat kedalaman maksimum Danau Kerinci sekitar 110 m. Beberapa ciri morfometri Danau Kerinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Beberapa ciri morfologi Danau Kerinci (DPU & Yaramaya, 1983)

• Elevasi (ketinggian muka air) (m dpl)	787 (max)
• Luas permukaan (km ²)	46 (max)
• Panjang rerata (km)	9,80
• Lebar rerata (km)	4,59
• Kedalaman rerata (m)	35,60
• Kedalaman maksimum (m)	97
• Volume maksimum (m ³)	1,6 x 10 ⁹
• Panjang garis pantai (km)	31,47
• <i>Outflow</i> rerata tahunan (m ³ /s)	57.31
• Waktu tinggal (<i>retention time</i>) (bulan)	10,8



Gambar 5. Peta batimetri (kedalaman) Danau Kerinci (Verstappen, 1955)

Peta batimetri (kedalaman) Danau Kerinci disajikan pada Gambar 5 yang bersumber dari karya Verstappen (1955). Peta tersebut mengindikasikan bahwa Danau Kerinci membentuk cekungan dengan dasar yang agak mendatar disertai lereng yang curam ke arah tepi, terutama di sebelah tenggara (dekat Tanjung Batu), sedangkan di cekungan barat (dekat Sumerap) dan di pojok barat-laut dasarnya dangkal dan melandai.

Kajian kualitas air di Danau Kerinci pada bulan Maret 1979 disampaikan dalam Tabel 2. Kualitas air danau (setidaknya yang terekam saat itu) mengindikasikan bahwa air danau pada

umumnya dalam kondisi baik untuk perikanan dan tingkat kesuburannya tergolong mesotrofik. Data kualitas air Danau Kerinci yang lebih mutakhir disajikan di Tabel 3.

Tabel 2. Kualitas air Danau Kerinci (DPU & Yaramaya, 1983)

• pH	6,5 – 7,9
• Oksigen terlarut	4,5 – 6,8 ppm
• Konduktivitas elektrik	20 – 110 μ hos/cm
• Alkalinitas	29,6 – 34,9 ppm CaCO ₃ equivalent
• Kalsium	12,5 – 25,2 ppm
• Orto-fosfat	0,10 – 0,60 ppm
• Silikat	2,10 – 12,95 ppm
• Kecerahan (<i>transparency</i>)	3,0 – 3,5 m

Tabel 3. Kualitas air Danau Kerinci (danau.limnologi.lipi.go.id, 2015)

No.	Parameter Analisa	Satuan	Kisaran Nilai
FISIKA			
1.	Bau	-	Tdk Berbau
2.	Rasa	-	Tdk Berasa
3.	Temperatur	$^{\circ}$ C	22 – 29
4.	DHL	us/cm	22 -98
5.	Zat Padat Terlarut	mg/L	10,2 – 46,5
6.	TSS	mg/L	24 - 28
7.	Kekeruhan	NTU	1 - 15
8.	Wama	Pt Co.	1,85 - 17
9.	Oksigen Terlarut	mg/L	6,0 – 6,2
KIMIA			
1.	pH	-	6,8 – 7,1
2.	BOD ₅	mg/L	2 - 5
3.	COD	mg/L	6 - 15
4.	Fluorida (F)	mg/L	< 0,01
5.	Amoniak (NH ₃)	mg/L	0,174 – 0,304
6.	Kloroda (Cl)	mg/L	1,75 – 5,55
7.	Nitrat (sebagai NO ₃)	mg/L	0,333 – 1,06
8.	Nitrit (sebagai NO ₂)	mg/L	0,005 – 0,007
9.	Sulfat (SO ₄)	mg/L	1,87 – 2,00
10.	Phosfat (PO ₄)	mg/L	0,09 - 0,36
11.	Besi (Fe)	mg/L	0,05 – 0,64
12.	Mangan (Mn)	mg/L	< 0,02
13.	Timbal (Pb)	mg/L	<0,02
14.	Minyak dan Lemak	ug/L	400 - 800
15.	Deterjen (MBAS)	mg/L	< 0,001
16.	Fenol	mg/L	< 0,001
17.	Raksa (Hg)	mg/L	< 0,001
KIMIA ORGANIK			
18.	Zat Organik (KmnO ₄)	mg/L	

Dari segi keanekaragaman hayati dapat disebutkan bahwa di perairan Danau Kerinci dapat ditemui berbagai tumbuhan air, terekam sebanyak 49 spesies. Soerjani (1981) menyebutkan bahwa tumbuhan air di Danau Kerinci umumnya terdapat dalam tiga formasi utama yakni formasi bakung (*Hanguana malayana*) yang terdapat di tepian pantai, formasi eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang hidup mengambang di permukaan baik di perairan

terbuka maupun di sepanjang pantai, dan formasi *Hydrilla verticillata* yang hidup terendam di dalam air yang dangkal.



Gambar 6. Formasi eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dan bakung (*Hanguana malayana*) di tepi Danau Kerinci. (wordpress.com & Nontji, 1992)

Tabel 4. Ikan yang terekam dari Danau Kerinci (Nontji, 1992)

Spesies	Nama Lokal	Sumber
A. IKAN AIR TAWAR PRIMER		
1. <i>Anabas testudineus</i>	Puyu	C,D
2. <i>Trichogaster trichopterus</i>	Sepat rawa	C,D
3. <i>Mystus planiceps</i> (<i>Macrones planiceps</i>)	Baung	A,C
4. <i>Mystus</i> sp. (<i>Macrones</i> ap.)	Baung	D
5. <i>Channa gachua</i> (<i>Ophiocephalus gachua</i>)	Uan/ Ruan	C,D
6. <i>Channa striata</i> (<i>Opheocephalus striata</i>)	Muju	C,D
7. <i>Clarias teysmanii</i>	Limbat	A,C,D
8. <i>Cyprinus carpio</i>	Ikan rayo/Mas	C,D
9. <i>Hampala macrolepidota</i>	Barau	A,C,D
10. <i>Hampala</i> sp.	Barau	C
11. <i>Labeobarbus tambra</i>	Semah	A,C,D
12. <i>Osteochillus vittatus</i>	Medik	C,D
13. <i>Puntius huguenini</i>	Ikalari/Lahoi	A,B,D
14. <i>Puntius</i> sp.	Keperas	C,D
15. <i>Rasbora</i> sp.	Seluang	C,D
16. <i>Mastacembelus maculatus</i>	Tilan	A,C,D
17. <i>Mastacembelus</i> sp.	Tilan	C
B. IKAN AIR TAWAR SEKUNDER		
18. <i>Oreochromis mossambicus</i> (<i>Tilapia mossambica</i>)	Mujaer	C,D
19. <i>Oreochromis niloticus</i> (<i>Tilapia niloticus</i>)	Nila	D
20. <i>Aplochilus panchax</i> (<i>Panchax panchax</i>)	Kepala timah	C,D
21. <i>Fluta alba</i> (<i>Monopterus alba</i>)	Ikan panjang /belut	C.D
<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Regan (1920) B. Weber & de Beaufort (1916) C. UI & DPU (1979) D. Riyanto (1991) 		

Di Danau Kerinci terdapat sedikitnya 21 jenis ikan (Tabel 4). Sebagian besar merupakan ikan tawar primer yang hanya dapat hidup di perairan tawar seperti ikan mas (*Cyprinus carpio*), semah (*Labeobarbus tambra*), sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) dan puyu (*Anabas testiduneus*), sedangkan yang lainnya berupa ikan tawar sekunder yang dapat pula beradaptasi di perairan payau seperti ikan mujaer (*Oreochromis mossambicus*), dan nila (*Oreochromis niloticus*).

Beberapa jenis ikan yang dapat ditemukan di Danau Kerinci bukanlah ikan asli danau ini, tetapi merupakan ikan introduksi, yang didatangkan dari luar. Ikan mas (*Cyprinus carpio*) misalnya, di introduksi ke Danau Kerinci tahun 1953, setelah itu kemudian dimasukkan lagi (*restocking*) beberapa kali. Ikan mujaer (*Oreochromis mossambicus*) diintroduksi ke danau ini tahun 1963, dan telah berkembang dengan baik. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) juga menyusul kemudian. Ikan-ikan introduksi ini telah menjadi jenis ikan andalan produksi danau ini. Yang juga menarik adalah dimasukkannya ikan koan atau *grass carp* (*Ctenopharyngodon idella*), ikan herbivor untuk pengendalian gulma eceng gondok (*Eichornia crassipes*) di Danau Kerinci.

Pada tahun 1970-an Danau Kerinci terancam oleh maraknya tumbuhan gulma eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang hidupnya mengambang di permukaan air. Tumbuhan ini menutupi sebagian besar permukaan danau. Hamparan eceng gondok yang meluas ini sangat mengganggu kegiatan perikanan masyarakat setempat. Di samping itu juga menghambat jalur transportasi lewat perairan. Pada tahun 1995 Pemerintah Daerah mendatangkan dan menebar ikan herbivor yakni ikan koan atau *grass carp* (*Ctenopharyngodon idella*) untuk mengendalikan pertumbuhan gulma eceng gondok di danau ini. Ikan koan sangat rakus memakan akar eceng gondok. Pengendalian secara biologi ini disertai pula dengan pengendalian secara mekanis dengan mengangkat eceng gondok dari perairan. Pengendalian eceng gondok dengan cara ini tampaknya berhasil. Kini perairan Danau Kerinci boleh dikatakan sudah aman dari ancaman gulma ini. Ikan koan dewasa dapat mencapai ukuran panjang maksimal



Gambar 7. Atas: Ikan koan (*Ctenopharungodon idella*), ikan herbivor yang dimanfaatkan untuk pengendalian eceng gondok di Danau Kerinci. Bawah: Ikan semah (*Labeobarbus tambra*) ikan endemik Danau Kerinci yang kondisinya semakin terancam. (tipspetani.blogspot.co.id & kerinciinspirasi.blogspot.co.id)

120 cm dan bobot 20 kg, dan merupakan pula ikan konsumsi bagi masyarakat.

Selain itu terdapat pula ikan semah (*Labeobarbus tambra*) yang merupakan ikan asli Danau Kerinci yang dulu banyak ditemukan tetapi kemudian makin langka dan makin terancam. Ikan ini bisa mencapai ukuran panjang sampai 0,65-1,0 m, dan sangat dihargai karena kelezatannya dan harganya yang cukup mahal. Ikan ini makin sulit dijumpai di danau tetapi masih bisa dijumpai di sungai-sungai terdekat, terutama sungai Batang Merangin yang merupakan pintu keluar dari Danau Kerinci. Diduga ikan semah memijah dan meletakkan telurnya di dasar bebatuan sungai dengan air besih yang mengalir dan menjelang besar baru bermigrasi ke danau untuk mencari makan. Oleh karena itu daerah konservasinya perlu diperluas tidak hanya meliputi perairan danau, tetapi juga perairan sungai sekitarnya. Belum lama ini (21 April 2016) Gubernur Jambi Zumi Zola menebarkan benih ikan semah dan ikan bedik sebanyak 25.000 ekor di Danau Kerinci untuk menunjang perikanan dan melestarikan ikan di danau ini. Benih ikan yang ditebar itu berasal dari Balai Benih Ikan di Desa Pendung Semurup, Jambi.

Adapun mengenai moluska di perairan Danau Kerinci tak banyak informasi yang dapat diperoleh. Kajian oleh Hamidah (2015) mengindikasikan terdapatnya sembilan spesies di danau ini, satu diantaranya termasuk Kelas Bivalvia (kerang) sedangkan lainnya termasuk Kelas Gastropoda (keong/siput). Bivalvia yang ditemukan adalah *Corbicula javanica*, sedangkan Gastropoda terdiri dari spesies *Bellamyia sumatrensis*, *Thiara scabra*, *Melanoides tuberculata*, *Melanoides maculata*, *Brotia costula*, *Pomacea canaliculata*, *Gyraulus convexiusculus* dan *Indoplanorbis exustus*. Salah satu spesies yakni *Pomacea canaliculata*, umum dikenal sebagai keong emas atau keong murbai, bukanlah spesies asli di perairan ini, tetapi berasal dari Amerika Selatan. Keong emas diintroduksi ke Indonesia tahun 1981 semula sebagai hewan hias, tetapi kemudian menyebar kemana-mana. Tak jelas sejak kapan dan bagaimana spesies ini masuk ke Danau Kerinci. Di banyak tempat lain di Indonesia dan Asia, keong emas telah menjadi hama di sawah dan perairan tergenang lainnya yang menimbulkan banyak kerugian.

Salah satu aspek lain yang penting dari Danau Kerinci adalah pariwisata. Danau ini menyajikan bentangan alam yang indah, dengan latar belakang pegunungan Bukit Barisan dan hamparan danau yang asri. Pariwisata di kawasan ini dapat berupa wisata alam, wisata air seperti berenang, berperahu di danau, memancing atau wisata budaya. Pemerintah Daerah telah menjadikan danau ini sebagai destinasi wisata utama di Jambi. Danau ini menjadi tempat berlangsungnya Festival Danau Kerinci yang diadakan setiap tahun, dimulai sejak tahun 1999. Kegiatannya antara lain menampilkan berbagai macam atraksi kesenian masyarakat Jambi sebagai suguhan untuk para wisatawan yang datang berkunjung.



Gambar 8. Keong emas (*Pomacea canaliculata*).
(petanitop.blogspot.com)



Gambar 9. Festival Danau Kerinci dilaksanakan tiap tahun untuk menunjang pariwisata Danau Kerinci. (gosumatra.com)

yang sekarang masih dalam tahap pembangunan, dan diharapkan baru akan mulai beroperasi penuh tahun 2017 dengan kapasitas 350 MW.

Fungsi lain Danau Kerinci yang tak kalah pentingnya adalah sebagai sumber air baku untuk keperluan air minum, mandi dan mencuci. Saat ini air Danau Kerinci air Danau Kerinci untuk sumber air baku dikelola oleh PDAM Kabupaten Kerinci.

Air Danau Kerinci berperan penting pula untuk irigasi yang mengairi sawah yang berada di hilir *outflow* danau, terutama sawah-sawah yang berada di sekitar Sungai Merangin.

Selain itu air danau dimanfaatkan pula untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Merangin

ACUAN

- DPU & Yaramaya, PT. 1983. Draft final report, studi perimbangan tata air Danau Kerinci, Laporan Utama. Departemen Pekerjaan Umum: 85 hlm.
- Hamidah, A. 2015. Jenis dan kepadatan moluska di Danau Kerinci Provinsi Jambi. Prosiding Semirata 2015 bidang IPA BKS-PTN Barat, Universitas Tanjungpura Pontianak: 65-73.
- Lehmusluoto, P., B. Machbub, N. Terangna, S. Rusmiputro, F. Achmad, L. Boer, S.S. Brahmana, B. Priadi, B. Setiadji, O. Sayuman & A. Margana. 1997. Expedition Indodanau Technical Report. National inventory of the major lakes and reservoirs in Indonesia. Revised Edition: 71 pp.
- Maruli, A. 2011. Ikan koan bersihkan eceng gondok Danau Kerinci. antaranews.com
- Mukhoriyah & B. Trisakti. 2014. Kajian kondisi Daerah Tangkapan Air Danau Kerinci berdasarkan perubahan penutup lahan dan koefisien aliran permukaan. Prosiding Seminar Nasional Penginderaan Jauh 2014: 543-550.
- Nontji, A. 1992. Lake Kerinci: Fisheries and aquatic problems. PHPA/AWB/Puslitbang Limnologi, Sumatera Wetland Project Report No. 37, Bogor, 42 pp.
- Pusat Penelitian Limnologi LIPI. Danau Kerinci (danau.limnologi.lipi.go.id).
- Riyanto, W. 1991. Fisheries survey in Lake Kerinci June-July 1991. Puslitbang Limnologi LIPI and AWB.
- Soerjani, M. 1981. Pemanfaatan gulma air sebagai bagian dalam pengelolaan Danau Kerinci. PSLM UI – Ditjen Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum: 33 hal.

Verstappen, H. T. 1955. Geomorphic note on Kerinci (Central Sumatra). *Majalah Ilmu Alam untuk Indonesia* 111: 166-177.

Verstappen, H. T. 1961. Some “volcano-tectonic” depressions of Sumatra, their origin and mode of development. *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. Proc. Ser. B. vol. 64: 428-443.*

Jakarta, 20 Mei 2016

Anugerah Nontji

Email: anugerah_nontji@yahoo.com