

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Danau Toba adalah sebuah danau vulkanik dengan ukuran luas 100 km x 30 km di Sumatera Utara, Indonesia. Di tengah danau ini terdapat sebuah pulau vulkanik bernama Pulau Samosir (Sinambela, 2015).

Danau Toba merupakan danau terbesar di Indonesia, dengan luas permukaan ± 112.970 ha dengan perairan terdalam berkisar 435 m terletak pada ketinggian 995 di atas permukaan laut. Danau Toba terletak antara 2-3 LU dan 98-99 BT. Dasar danau kebanyakan terdiri dari batu-batuan dan pasir. Pada bagian tertentu terdapat endapan lumpur dan daerah sekitar Danau Toba dikelilingi oleh perbukitan. Selain itu, Danau Toba juga merupakan danau terbesar di Asia Tenggara. Danau Toba mempunyai luas permukaan lebih kurang 1.100 km^2 dengan total volume air sekitar 1.258 km^3 (Amnte, 2012).

Danau ini merupakan sumber daya air yang mempunyai nilai yang sangat penting ditinjau dari segi ekologi, hidrologi serta fungsi ekonomi. Hal ini berkaitan dengan fungsi Danau Toba sebagai habitat berbagai jenis organisme air, sebagai sumber air minum bagi masyarakat sekitarnya, sebagai sumber air untuk kegiatan pertanian dan budidaya perikanan serta untuk menunjang berbagai jenis industri seperti PLTA serta sebagai kawasan wisata yang sudah terkenal ke manca negara dan sangat potensial untuk perkembangan kepariwisataan di Sumatera Utara (Yazwar, 2008).

Berbagai penelitian di Danau Toba memberikan indikasi bahwa telah terjadi penurunan kualitas air, khususnya pada lokasi-lokasi yang banyak terkena dampak dari kegiatan masyarakat. Hasil analisis laboratorium terhadap sampel air danau yang diambil pada waktu terjadinya kematian massal ikan di Perairan Haranggaol Danau Toba pada bulan November 2004 menunjukkan bahwa nilai kelarutan oksigen (DO) telah turun pada nilai yang sangat rendah yaitu sebesar 2,95 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan oksigen sudah sangat terbatas. Selanjutnya nilai BOD sebesar 14 mg/l memberikan indikasi tingginya

bahan organik dalam air. Bahan organik tersebut kemungkinan berasal dari sisa pakan yang tidak habis dikonsumsi oleh ikan budidaya (Barus, 2004).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Terangna *et al*, (2002) menunjukkan bahwa pada lokasi yang terletak di tengah danau (sekitar 500 m dari pinggir danau) kecerahan air mencapai kedalaman 11-14 m dengan kandungan nutrisi dalam air masih rendah dan kadar oksigen masih terdeteksi sampai dasar danau pada kedalaman antara 200-500 m, sehingga perairan danau masih tergolong Oligotrofik atau miskin zat hara (Barus, 2004).

Pada perairan Danau Toba tempo dulu masih dijumpai ikan asli yaitu ikan batak (*Neolissochillus thienemanni*). Tetapi saat ini sudah jarang bahkan mungkin sudah punah dan tidak jelas apa penyebabnya. Pada tahun 1996 usaha perikanan di perairan Danau Toba mulai berkembang dalam bentuk Keramba Jaring Apung (KJA) dan hingga saat ini mencapai luas \pm 440 ha. Terdapat beberapa jenis ikan endemik di Danau Toba yakni ikan (*N. thienemanni*) dan ikan pora-pora (*Mystacoleucus padangensis*). Namun berdasarkan kriteria IUCN (International Union for the Conservation of Nature) sudah diklasifikasikan sebagai ikan terancam punah (endangered).

Menurut Connel (1987), di antara komponen biotik, ikan merupakan salah satu organisme akuatik yang rentan terhadap perubahan lingkungan terutama yang diakibatkan oleh aktivitas manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Setiap jenis ikan agar dapat hidup dan berkembang biak dengan baik harus dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan dimana ikan itu hidup. Menurut Anwar *et al* (1984), komposisi dan distribusi ikan sangat dipengaruhi oleh perubahan fisik, kimia, dan biologi sepanjang perairan tersebut. Odum (1996) menyatakan bahwa keragaman biota merupakan bukti yang digunakan untuk melihat ada tidaknya tekanan terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh adanya eksplorasi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, adanya eksploitasi yang berlebihan karena kebutuhan ekonomi dengan penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan seperti penyetruman ikan diduga kuat telah merusak ekosistem di Danau Toba sehingga ikannya semakin lama semakin berkurang. Selain itu,

keanekaragaman jenis ikan juga dapat dipengaruhi karena adanya suksesi dari jenis ikan seperti pora-pora dengan hadirnya kompetitor atau predator seperti ikan kaca-kaca (*Chandra borvensis*) yang sekarang ini menjadi komoditi perdagangan di Danau Toba dikarenakan ikan ini dapat ditangkap oleh nelayan dengan jumlah besar bahkan mencapai 2 ton per harinya. Diduga kuat bahwa ikan kaca-kaca ini merupakan predator terhadap telur-telur ikan lainnya. Kebutuhan manusia yang semakin meningkat tentunya memberikan dampak yang cukup serius bagi kelangsungan hidup nelayan terutama nelayan-nelayan skala kecil. Konsekuensi logis dari nelayan adalah bergantung terhadap sumber daya danau. Namun, penangkapan ikan secara terus-menerus merupakan faktor lain yang menyebabkan berkurangnya hasil tangkapan nelayan (Ayodhoa, 2007). Pemanfaatan danau toba untuk berbagai aktivitas, seperti pertanian, perikanan, perhubungan dan pariwisata menyebabkan perubahan kondisi ekologis terhadap kehidupan biota terutama keanekaragaman ikan.

Dari observasi di lapangan diperoleh hasil bahwa ada kecenderungan perbedaan dari jenis ikan dari 4 (empat) kecamatan, yakni di daerah pantai kecamatan Nainggolan terdapat ikan pora-pora (*M. padangensis*), ikan mujair (*Tilapia mossambica*), ikan kaca-kaca (*Chandra borvensis*), ikan malas/ sibagoat (*Oxyeleotris marmorata*), ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*), ikan lele (*Clarias batracus*); Daerah pantai kecamatan Palipi terdapat ikan mujair (*T. mossambica*), ikan kaca-kaca (*C. borvensis*), ikan sibagoat (*O. marmorata*), ikan gabus/haruting (*Ophiocephalus striatus*); Daerah pantai kecamatan Pangururan terdapat ikan mujair (*T. mossambica*), ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan kaca-kaca (*C. borvensis*), ikan paetan (*Osteochillus sp.*), ikan pora-pora (*M. padangensis*); dan di daerah pantai kecamatan Simanindo terdapat lobster. Sementara ikan sepat (*Trichogaster sp.*), dan ikan buncit (*Rasbora sp.*) termasuk ikan pora-pora sudah jarang bahkan tidak ditemukan lagi atau hampir punah (observasi, oktober 2015). Selain itu, ikan juga memiliki mikrohabitat masing-masing yang cocok untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya (behavior). Oleh karena itu, diadakan konservasi melihat keanekaragaman ikan di Danau Toba tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas jadi perlu dilakukan penelitian tentang **“Pemetaan Keanekaragaman dan Kelimpahan Ikan Di Danau Toba Pulau Samosir”**.

1.2. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, ruang lingkup permasalahan dibatasi pada pengamatan ikan yang dilihat dari keanekaragaman, kelimpahan, keseragaman dan dominansi ikan yang merupakan hasil tangkapan nelayan di Danau Toba Pulau Samosir.

1.3. Rumusan Masalah

Penelitian ini membahas mengenai keanekaragaman dan kelimpahan ikan di Danau Toba Pulau Samosir meliputi:

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir?
2. Jenis ikan apa yang paling dominan di Danau Toba Pulau Samosir?
3. Apakah jenis-jenis ikan dominan tersebar merata?
4. Bagaimanakah habitat dari masing-masing jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir?
5. Jenis ikan apa yang memiliki nilai ekonomi tinggi?
6. Jenis ikan apa yang tidak dikehendaki oleh masyarakat tetapi jumlahnya berlimpah di Danau Toba?

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keanekaragaman jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir.
2. Mengetahui jenis ikan yang paling dominan atau paling sering tertangkap nelayan di Danau Toba Pulau Samosir.
3. Mengetahui dan memetakan persebaran jenis-jenis ikan di seputar Danau Toba.
4. Mengetahui habitat dari masing-masing jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir.

5. Mengetahui jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi.
6. Mengetahui jenis ikan yang tidak dikehendaki oleh masyarakat tetapi jumlahnya berlimpah di Danau Toba.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai sumber informasi mengenai kondisi lingkungan dan keanekaragaman serta kelimpahan jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir bagi masyarakat setempat dan pihak lain yang ingin memelihara kelestarian danau.
2. Sebagai dokumentasi hasil inventarisasi jenis ikan di Danau Toba Pulau Samosir.
3. Sebagai informasi tambahan bagi ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa jurusan Biologi UNIMED dan bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.