

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Danau Maninjau merupakan danau yang terletak di Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Danau ini merupakan bekas bentukan letusan Gunung Berapi Sitingau memiliki ketinggian 461,50 meter di atas permukaan laut. Batimetri danau memiliki karakteristik luas permukaan 9.737,50 ha, panjang maksimum 16,46 km, lebar maksimum 7,5 km, keliling 65 km, volume air 10.226.001.629,2 m<sup>3</sup> dan kedalaman maksimum 105 m. Luas daerah tangkapan air Danau Maninjau adalah 13.260 ha. **(LIPI, 2003)**.

Dalam dua dasawarsa terakhir, Danau Maninjau berperan penting sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dengan daya listrik 64 MW dan memiliki nilai ekonomi Rp 71,8 milyar/tahun, di bidang budidaya ikan dengan keramba jaring apung (KJA) dengan jumlah KJA 4.316 petak ditanamkan investasi sebesar Rp 112 milyar/tahun **(Syandri, 2004)**. Pada Tahun 2013 jumlah KJA mengalami perkembangan yang pesat dengan jumlah 15.680 petak. **(Syandri et al., 2014; Junaidi et al., 2014)**.

Seiring dengan meningkatnya kegiatan budidaya ikan dalam KJA, meningkat pula berbagai masalah di Danau Maninjau seperti kematian massal ikan, ledakan populasi alga dan konflik sosial antara para pemangku kepentingan dan masyarakat di sekitar danau. Permasalahan ini masih berlanjut sampai sekarang, walaupun berbagai upaya telah dilakukan, seperti penetapan daya dukung danau, pembatasan jumlah keramba melalui **Peraturan Daerah Kabupaten Agam No 5 Tahun 2014** tentang Pengelolaan Kelestarian Kawasan

Danau Maninjau yang ditindak lanjuti dengan **Peraturan Bupati Agam Nomor 30 Tahun 2017** tentang budidaya ikan keramba jaring apung ramah lingkungan dengan jumlah KJA 17.266 petak. (LIPI, 2009).

Status trofik Danau Maninjau pada tahun 2005 yaitu **mesotrofik** sedangkan **Tahun 2006** berubah menjadi **eutrofik** sampai **sekarang**). Perubahan ini sudah mulai terdeteksi akibat aktivitas budidaya ikan dalam KJA yang telah memicu proses eutrofikasi dan Danau Maninjau masih terus mengalami eutrofikasi sehingga terjadi ledakan populasi *Microcystis* sp. (Sulastri, 2002).

Perubahan tersebut ditandai dengan menurunnya parameter kualitas air, seperti kedalaman keping Secchi, kandungan oksigen terlarut, total nitrogen, total fosfor, serta kelimpahan dan komposisi jenis fitoplankton (Triyanto *et al.*, 2006; Suryono, 2007 ; LIPI, 2009). Pencemaran di Danau Maninjau harus ditangani secara serius, karena telah berkembangbiaknya plankton secara berlebihan yang mengakibatkan kematian pada ikan.

Apabila tidak ditangani secara serius, maka biota air tidak akan bisa hidup di danau vulkanik itu dan airnya tidak akan bisa dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk keperluan sehari-hari (LIPI, 2016). Disamping itu sedimen yang berada di bawah keramba jaring apung juga menjadi pemicu pertumbuhan plankton. (Syandri *et al.*, 2015).

Berdasarkan hal di atas, maka penelitian tentang Status Pencemaran, Status Trofik dan Logam Berat di Perairan Danau Maninjau ini penting dilakukan.

## **1.2 Tujuan**

1. Menganalisis status pencemaran air Danau Maninjau.
2. Menganalisis status trofik air Danau Maninjau.
3. Menguji konsentrasi logam berat pada air Danau Maninjau meliputi Cuprum ( $C_u$ ), Ferrum ( $F_e$ ), *Plumbum* ( $P_b$ ) dan Zinc ( $Z_n$ ).

## **1.3 Manfaat**

1. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui, status pencemaran, status trofik dan konsentrasi logam berat perairan Danau Maninjau. Sehingga dapat di jadikan informasi bagi pemangku kepentingan.