

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem air terdiri dari laut, air permukaan maupun air tanah. Air merupakan hal yang penting bagi kehidupan. Air yang baik adalah air yang memenuhi kriteria standar baku mutu air bersih maupun baku mutu air minum apabila air tersebut dikonsumsi. Salah satu sumber air adalah air danau. Air danau terbentuk karena adanya cekungan, sehingga dapat menampung air. Sumber air danau berasal dari air hujan, sungai, maupun mata air yang mengalir ke danau.

Danau Limboto merupakan salah satu danau di Indonesia yang mulai mengalami perubahan. “Danau Limboto adalah bagian dari sistem DAS Limboto yang merupakan sisa dari sebuah laguna yang menghubungkan dengan laut melalui daerah muara sungai Bolango-Bone. Pengangkatan tektonik memisahkan laguna dari laut, dan menciptakan suatu danau air tawar” (Balihristi Provinsi Gorontalo, 2006).

“Hasil pemetaan batimetri danau Limboto menunjukkan bahwa pada elevasi air 6 meter luas danau sekitar 5.121 ha dengan volume air 135,6 juta m^3 dan ketika kemarau (elevasi air 2,5 meter) luas danau hanya 1.503 ha dengan volume air 10,4 juta m^3 . Luas DTA (Daerah Tangkapan Air) Danau Limboto (900 km^2) yang mencapai lebih dari 17 kali luas permukaan danau ($51,21 \text{ km}^2$) dan kedalaman air yang dangkal, kedua hal ini mengindikasikan bahwa kondisi danau sangat dipengaruhi oleh DTA” (Fakhrudin, 2013).

Jenis bahan pencemar utama yang masuk ke perairan danau terdiri dari beberapa macam, antara lain limbah organik dan anorganik, residu pestisida, sedimen, dan bahan – bahan lainnya. Keberadaan bahan pencemar tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas perairan danau, sehingga tidak sesuai lagi dengan peruntukannya sebagai sumber baku air minum, perikanan, pariwisata, dan sebagainya (Morganof, 2007 dalam Salam, 2010).

“Pencemaran merupakan masuknya atau dimasukkannya komponen lain makhluk hidup, zat, maupun energi ke dalam lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia sehingga lingkungan tersebut tidak sesuai lagi dengan peruntukannya” (Undang-Undang RI No 32 Th. 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup).

Keadaan danau Limboto saat ini telah mengalami penurunan kualitas air, karena adanya indikasi bahan pencemar yang masuk ke dalam perairan danau Limboto. Hal ini dapat dilihat dari berbagai penelitian mengenai kualitas di danau Limboto, diantaranya adalah:

Suleman (2004) dalam Balihristi (2006) melaporkan bahwa kualitas fisik air di kelurahan Dembe I dan Dutulanaa pada indikator kekeruhan, bau, warna, dan sedimentasi menunjukkan nilai positif, disamping itu analisis pada parameter kimia menunjukkan pH 7,5.

Data yang diperoleh dari Balihristi Provinsi Gorontalo pada tahun 2013 diketahui bahwa pada beberapa titik zonasi, parameter kualitas perairan telah

melebihi ambang batas yang ditetapkan dalam KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004, yakni:

Tabel 1.1 Kualitas Air Danau Limboto berdasarkan KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004

Parameter	Ambang batas (KEPMEN LH No. 51 Tahun 2004)	Lokasi Pengukuran				
		Barakati	Telaga Jaya	Telaga Biru	Hutada'a	Iluta
BOD (mg/l)	20	70,38	18,52	25,93	18,52	18,52
COD (mg/l)	-	175,94	46,3	64,82	46,3	46,3
DO (mg/l)	>5	2,4	6	5,6	6	6
pH	6,5-8,6	7,62	7,64	7,68	7,8	7,65
Merkuri (Hg) (mg/l)	0,003	0,0085	0,0082	0,0089	0,0288	0,0117

Sumber : *Balihristi Provinsi Gorontalo Tahun 2013.*

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui tingginya tingkat pencemaran di danau Limboto.

Menurut Suryono, *et al* (2010), “Aktifitas masyarakat di daerah sekitar DAS Danau Limboto yang tidak terkontrol dapat menimbulkan dampak pencemaran yang serius terhadap perairan danau. Beban pencemar yang dominan di Danau Limboto pada umumnya diakibatkan tingginya konsentrasi bahan organik yang berasal dari limbah domestik maupun pertanian”.

Limbah domestik ini berasal dari kegiatan masyarakat yang bermukim di bantaran danau Limboto. Limbah yang dihasilkan berupa limbah rumah tangga yang mengandung bahan – bahan organik maupun detergen tanpa dilakukan pengolahan terlebih dulu, sedangkan limbah yang dihasilkan dari kegiatan pertanian dapat berupa

unsur – unsur kimia organik maupun sintetik yang digunakan dalam kegiatan pertanian seperti pupuk maupun pestisida.

Penggunaan bahan kimia untuk kegiatan sehari – hari dapat menyebabkan banyaknya bahan tersebut yang masuk ke dalam badan air danau Limboto. Bahan kimia tersebut dapat berasal dari limbah kegiatan rumah tangga seperti detergen, sabun cuci piring, minyak bekas memasak, maupun bahan organik lainnya.

Sehubungan dengan uraian-uraian di atas, maka peneliti ingin melihat besar kandungan berbagai bahan kimia di Danau Limboto. Dengan demikian, judul penelitian ini adalah *“Analisis Kandungan Bahan Kimia Aktif Di Air Danau Limboto Tahun 2015”*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu apa saja bahan kimia yang ada di perairan Danau Limboto?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui berbagai jenis bahan kimia yang berpotensi sebagai pencemar di danau Limboto.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Menganalisis jenis bahan kimia yang berpotensi sebagai pencemar di danau Limboto

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan terutama yang berkaitan dengan pencemaran di perairan danau Limboto akibat adanya bahan pencemar kimia organik.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Dinas yang terkait agar dapat membantu ataupun mendukung penyelenggaraan sosialisasi perlindungan lingkungan sehingga tidak mencemari perairan danau Limboto.

1.4.2.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat agar dapat mengontrol pembuangan limbah di danau, sehingga tidak mencemari perairan danau Limboto.

1.4.2.3 Bagi Peneliti

Diharapkan dapat dijadikan masukan bagi peneliti, serta sebagai bahan acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut.