

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Air adalah aset normal yang signifikan dalam keberadaan manusia. Manusia di muka bumi membutuhkan air untuk membantu menunjang kehidupan seperti minum, memasak, mencuci bahkan untuk membantu kegiatan-kegiatan berskala besar seperti industri dan pertanian sehingga sumber daya air harus terjamin agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia dan hewan hidup lainnya.

Danau merupakan sumber mata air yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Salah satu danau yang memiliki dampak mengesankan adalah Danau Toba. Danau Toba merupakan sistem biologis yang memiliki aset yang berharga bagi manusia, sehingga pengelolaannya harus dipikirkan. Menurut Siagian (2010), perairan Danau Toba dimanfaatkan secara luas selama beberapa waktu seperti agribisnis, perikanan, industri perjalanan, transportasi, dan juga merupakan sumber air minum bagi masyarakat di kawasan Danau Toba. Kehadiran berbagai aktivitas masyarakat akan memberikan dampak buruk pada lingkungan danau.

Isu yang dilihat dari aset air biasanya kualitas air yang menurun karena pencemaran, salah satunya di kawasan Danau Toba, tepatnya di kecamatan Haranggaol Horison, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. Aktivitas yang masih berkembang di Danau Toba adalah bisnis budidaya ikan dengan bentuk keramba Jaring Apung (KJA). KJA ini merupakan usaha budidaya ikan yang

memanfaatkan kemampuan perairan yang ada. KJA ini sangat diperdebatkan dengan alasan kebutuhan sosial ekonomi masyarakat setempat mempengaruhi daya dukung lingkungan danau yang dapat berkurang kualitasnya karena adanya KJA tersebut. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui status kualitas perairan Danau Toba untuk menentukan tingkat pencemaran dari aktivitas KJA di Danau Toba.

Kawasan Horison Haranggaol merupakan kecamatan di Kabupaten Simalungun, dan merupakan kecamatan dengan penghasil ikan air tawar terbesar di kabupaten Simalungun. Jumlah pemilik adalah 335 KK, dengan jumlah KJA yang dimiliki ± 7.075 unit, dengan hasil panen ± 1.050 ton setiap bulan. (Siregar dkk, 2020). Ukuran normal KJA di Haranggaol adalah 4×4 m² dengan luas ± 100 hektar pengembangan KJA di Haranggaol. Sesuai Ginting (dalam Haro, 2013) menyatakan bahwa beban normal pakan (pelet) yang masuk ke perairan stasiun kuat KJA adalah 5.066,67 kg/hari sedangkan muatan mutlak KJA yang dilepaskan ke perairan adalah 2.406,67 kg/hari. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas budidaya ikan di keramba jaring apung (KJA) dapat meningkatkan jumlah pelet dan jumlah kotoran yang dibuang ke perairan. Aktivitas pengembangan ikan di KJA mempengaruhi sifat perairan di sekitar kawasan KJA akan menurun.

Perairan danau terdiri dari faktor abiotik (ilmu fisika dan ilmu pengetahuan) dan elemen biotik (pembuat, pelanggan, dan pengurai), di mana elemen-elemen ini membentuk hubungan yang proporsional dan saling mempengaruhi. Ada banyak aktivitas mengaitkan danau, Salah satunya adalah aktivitas Keramba Jaring Apung (KJA). Aktivitas budidaya ikan di KJA telah memberikan beban berupa sisa pakan yang tidak habis dimakan ikan dan kotoran.

Batas-batas parameter yang digunakan adalah fisika, kimia dan biologi, dimana batas-batas fisika adalah suhu, kekeruhan, bau dan rasa, dan warna. Sementara parameter kimianya adalah pH, DO, BOD, Nitrat, dan Fosfat. Pada Parameter Biologi adalah Coliform. Pentingnya pemeriksaan kualitas air menurut (Effendi, 2003), khususnya (1) untuk mengenali dan mengukur dampak yang ditimbulkan oleh pencemaran terhadap kualitas alam dan memutuskan peningkatan kualitas ekologis setelah pencemaran dihilangkan; (2) mengetahui keadaan dan hasil logis hubungan antara faktor ekologi dengan parameter fisika dan kimia untuk mendapatkan baku mutu kualitas air dan (3) mengetahui gambaran kualitas air secara keseluruhan di suatu tempat.

Berdasarkan gambaran tersebut, Penulis melihat adanya permasalahan yang ditimbulkan oleh KJA terhadap kualitas air di kawasan Danau Toba, khususnya di Kawasan Kecamatan Haranggaol Horison, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. Oleh karena itu, Penulis tertarik untuk mengarahkan penelitian tentang "Tingkat Pencemaran Air Danau Toba di Kawasan Keramba Jaring Apung (KJA) Kecamatan Haranggaol Horison, Kabupaten Simalungun Tahun 2021".

B. Identifikasi Masalah

1. Aktivitas budidaya ikan di KJA telah memberikan kontribusi terhadap sisa pakan yang tidak habis dimakan ikan dan kotorannya.
2. Feses dengan jumlah yang besar akan mempengaruhi kualitas air danau.
3. Setiap tahunnya Keramba Jaring Apung (KJA) bertambah jumlahnya.
4. Semakin banyak Keramba Jaring Apung (KJA) maka semakin banyak pula pakan yang digunakan dan feses yang dihasilkan.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah mengkaji tingkat pencemaran air Danau Toba dengan metode storet melalui pengukuran secara fisik, kimia dan biologi di kawasan KJA Kecamatan Haranggaol Horison Kabupaten Simalungun Sumatera Utara.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas air Danau Toba di kawasan KJA Kecamatan Haranggaol di lihat dari parameter Fisika ?
2. Bagaimana kualitas air Danau Toba di kawasan KJA Kecamatan Haranggaol di lihat dari parameter kimia ?
3. Bagaimana kualitas air Danau Toba di kawasan KJA Kecamatan Haranggaol di lihat dari parameter Biologi ?
4. Bagaimana tingkat pencemaran air Danau Toba di kawasan KJA Haranggaol menggunakan metode storet?

E. Tujuan Pelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengkaji kualitas air Danau Toba secara fisika di kawasan KJA Haranggaol.
2. Mengkaji kualitas air Danau Toba secara kimia di kawasan KJA Haranggaol.
3. Mengkaji kualitas air Danau Toba secara biologi di kawasan KJA Haranggaol.

4. Mengetahui tingkat pencemaran air Danau Toba di kawasan KJA Haranggaol menggunakan metode storet.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan sumbangsih untuk ilmu pengetahuan, khususnya dalam studi Geografi.
- b. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai sumber acuan untuk penelitian berikutnya.

2. Manfaat Praktis

Menjadi informasi terkini terkait dengan tingkat pencemaran air Danau Toba dan menjadi usulan bagi pemerintah lingkungan dalam menetapkan pilihan pengelolaan kegiatan budidaya perikanan di kawasan KJA Kecamatan Horison Haranggaol, Kabupaten Simalungun pada tahun 2021.