

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ekosistem air tawar adalah lingkungan perairan yang terdapat di daratan. Pada umumnya perairan ini dipengaruhi sifat daratan yang ada di sekitarnya sehingga ekosistem air daratan memiliki karakteristik yang khas. Oleh karena itu, ekosistem air tawar ini selalu dipengaruhi oleh adanya iklim daratan, seperti halnya musim hujan, kemarau, serta angin. Ekosistem daratan dibagi menjadi dua bagian yaitu perairan lotik, atau disebut juga dengan perairan yang berarus deras seperti sungai dan perairan lentik, atau disebut juga sebagai perairan dengan arus yang tenang, contohnya danau.

Danau Toba termasuk ke dalam perairan lentik atau perairan dengan aliran air yang tenang (Barus, 2001). Danau Toba adalah perairan daratan yang memiliki peran multifungsi sektoral, baik kepentingan untuk masyarakat lokal maupun untuk kepentingan masyarakat yang bersifat nasional atau bahkan internasional. Danau Toba beserta kawasan di sekitarnya menjadi objek pariwisata mancanegara. Berdasarkan kebijakan nasional kawasan Danau Toba menjadi salah satu andalan dalam Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Nasional (RIPNAS) (Lukman, 2013).

Kehidupan biota akuatik di ekosistem danau tersebut bergantung pada kualitas perairan yang menjadi tempat hidupnya. Kondisi lingkungan pada suatu perairan dapat dilihat dari berbagai metode dan sudut pandang. Penelaahan mengenai kondisi suatu perairan dapat dilakukan berdasarkan parameter fisika kimia maupun berdasarkan kondisi biotik penghuni dari perairan tersebut. Kondisi parameter ini akan saling berinteraksi dan memengaruhi, sehingga kondisi parameter fisika dan kimia akan memberikan pengaruh terhadap kondisi parameter biotiknya, dan juga sebaliknya parameter biotik juga dapat berpengaruh terhadap kondisi parameter fisika kimia perairan tersebut.

Berbagai jenis organisme dapat digunakan sebagai indikator penduga kualitas suatu perairan, salah satunya adalah makrozoobentos. Makrozoobentos sebagai biota yang hidupnya relatif berada di dasar perairan merupakan kelompok biota yang paling banyak mendapat akibat dari adanya penurunan kualitas suatu perairan dari waktu ke waktu.

Komponen makrofauna seperti makrozoobentos sering dikuantifikasi untuk menentukan tingkat pencemaran pada sebuah lingkungan perairan karena makrozoobentos hidupnya yang relatif berdiam, memiliki masa hidup yang lama dan spesies dari makrozoobentos memiliki ketahanan yang berbeda terhadap perubahan lingkungannya, serta informasi taksonomi dan biologi dari makrozoobentos lebih banyak diketahui. Keterbatasan mobilitas dari spesies makrozoobentos untuk menghindari dari keadaan lingkungan yang berbahaya membuat organisme bentos sering terekspos pada kontaminan yang terakumulasi dalam lingkungannya. Oleh karena itu perubahan keadaan suatu ekosistem perairan dapat dijelaskan melalui perubahan struktur komunitas makrozoobentosnya (Lumingas, Moningkey, & Kambey, 2011).

Odum (1994) menjelaskan bahwa makrozoobentos memiliki kepekaan yang kuat terhadap perubahan kualitas perairan di tempat hidupnya. Maka dari itu kualitas suatu perairan akan sangat memengaruhi komposisi dan keanekaragaman makrozoobentos tersebut. Semakin beragamnya biota ini di suatu perairan menunjukkan bahwa tekanan di lingkungan perairan tersebut belum besar. Sedangkan jika makrozoobentos dengan jenis tertentu yang memiliki daya toleransi terhadap perubahan lingkungan yang muncul akan mengindikasikan adanya perubahan kualitas air di lingkungan tersebut.

Barus (2004) berpendapat bahwa Danau Toba telah mengalami banyak perubahan sebagai dampak dari berbagai aktivitas manusia di sekitar ekosistem Danau Toba. Perubahan utama yang dialami ekosistem Danau Toba disebabkan oleh adanya berbagai limbah yang dibuang langsung ke Danau Toba yang menyebabkan terjadinya penurunan kualitas air. Limbah tersebut biasanya berasal dari limbah rumah tangga, limbah pertanian, limbah dari budidaya perikanan di dalam keramba serta limbah minyak yang berasal dari transportasi air.

Pencemaran air oleh berbagai aktivitas manusia tersebut menyebabkan terjadinya penurunan kualitas perairan Danau Toba.

Pada penelitian sebelumnya, dalam Sitanggang (2013) menjelaskan keanekaragaman jenis makrozoobentos yang paling mendominasi di Danau Toba Kecamatan Haranggaol adalah Filum Molluska. Menurut Sinaga (2009) bahwa keanekaragaman jenis makrozoobentos Danau Toba di Balige yang paling mendominasi adalah Gastropoda dengan kualitas perairan yang tergolong tidak tercemar hingga tercemar ringan.

Kecamatan Ajibata menjadi salah satu tempat dengan berbagai kegiatan manusia yang berhubungan dengan ekosistem perairan Danau Toba. Adanya pelabuhan, keramba ikan, serta pemandian diperkirakan telah menimbulkan dampak terhadap kualitas perairan dan struktur komunitas makrozoobentos di dasar perairan, akibat limbah sisa dari kegiatan tersebut. Mengingat peran strategis dari danau ini, maka kelestariannya perlu diperhatikan agar dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu yang lebih lama lagi. Untuk mencapai suatu pengelolaan yang maksimal, penting untuk mengerti respon organisme untuk menghadapi perubahan yang akan terjadi.

Berdasarkan hal tersebut maka dianggap penting bagi peneliti untuk mengadakan penelitian tentang “Komunitas Makrozoobentos Di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata Kabupaten Toba”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang akan dijadikan sebagai bahan dari penelitian ini :

1. Adanya aktivitas masyarakat yang berdampak pada kondisi parameter kimia fisika perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata
2. Belum teridentifikasi keanekaragaman jenis makrozoobentos di perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah merupakan hal yang sangat penting ditentukan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap selanjutnya. Agar tidak terjadi pembahasan yang meluas atau menyimpang, maka penulis hanya membahas ruang lingkup permasalahan komunitas makrozoobentos di perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata Kabupaten Toba.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis makrozoobentos di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata?
2. Bagaimanakah keseragaman makrozoobentos yang terdapat di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata?
3. Bagaimanakah dominansi makrozoobentos yang terdapat di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata?
4. Bagaimanakah kondisi parameter kimia fisika perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata?

1.5. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya perkembangan yang bisa ditemukan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan dalam penelitian ini. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah keanekaragaman, keseragaman dan dominansi makrozoobentos serta kondisi parameter kimia fisika perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata.

1.6. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui keanekaragaman jenis makrozoobentos di Perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata.
2. Mengetahui keseragaman makrozoobentos yang terdapat di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata
3. Mengetahui dominansi makrozoobentos yang terdapat di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata
4. Mengetahui kondisi parameter kimia fisika perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata.

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai sumber informasi mengenai keanekaragaman makrozoobentos di perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata Kabupaten Toba.
2. Sebagai bahan informasi dan bahan relevansi untuk penelitian berikutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.
3. Memberikan informasi bagi pemerintah mengenai kualitas perairan Danau Toba di Kecamatan Ajibata.

1.8. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Makrozoobentos merupakan organisme yang mendiami dasar perairan dimana sebagian atau seluruh hidupnya mendiami dasar perairan dan tinggal di dalam atau pada sedimen dasar perairan.
2. Keanekaragaman makrozoobentos merupakan total atau keseluruhan jenis makrozoobentos yang didapatkan dari setiap pengulangan dengan menggunakan metode Purposive Sampling di Perairan Danau Toba Kecamatan Ajibata.

3. Keseragaman makrozoobentos merupakan kondisi yang menunjukkan adanya dominansi yang nyata. Keseragaman rendah karena adanya jenis yang mendominasi sedangkan keseragaman tinggi menggambarkan tidak ada jenis makrozoobentos yang mendominasi.
4. Dominansi makrozoobentos merupakan jumlah spesies makrozoobentos yang melebihi jumlah spesies makrozoobentos yang lainnya.



THE
Character Building
UNIVERSITY