

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plankton merupakan salah satu jenis biota yang penting dan mempunyai peranan besar di perairan. Plankton merupakan organisme renik yang melayang-layang dalam air atau mempunyai kemampuan renang yang sangat lemah dan pergerakannya selalu dipengaruhi oleh pergerakan massa air (Nybakken, 1992). Plankton dikelompokkan menjadi fitoplankton (plankton nabati) dan zooplankton (plankton hewani) (Asriyana dan Yuliana, 2012). Fitoplankton merupakan produsen utama (*primary producer*) zat-zat organik di perairan (Hutabarat dan Evans, 1984).

Keberadaan plankton di suatu perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu intensitas cahaya, suhu, dan kecerahan suatu perairan. Intensitas cahaya sangat dibutuhkan terutama bagi fitoplankton untuk melakukan proses fotosintesis karena fitoplankton sebagai tumbuhan mengandung pigmen klorofil yang mampu melaksanakan reaksi fotosintesis dimana air dan karbon dioksida dengan sinar surya dan garam-garam hara dapat menghasilkan senyawa organik seperti karbohidrat (Rahman, 2008). Fitoplankton selain berfungsi dalam keseimbangan ekosistem perairan budidaya, juga berfungsi sebagai pakan alami di dalam usaha budidaya (Marsambuana, 2008).

Struktur komunitas fitoplankton memainkan peranan penting di perairan. Perubahan struktur komunitas plankton dapat mengakibatkan pengaruh besar bagi lingkungan sekitarnya. Selain menyebabkan keracunan oleh spesies tertentu, *blooming* fitoplankton juga menyebabkan tingginya sedimentasi dan menyebabkan kondisi perairan menjadi anoksik. Tingginya populasi fitoplankton juga mempengaruhi siklus biogeokimia di perairan, diantaranya siklus nitrogen, fosfor

dan silika (Andersen dan Laamanen, 2009). Fitoplankton juga memegang peranan dalam siklus karbon di perairan. Karbon yang berasal dari udara masuk ke perairan dapat difiksasi oleh fitoplankton, sehingga dapat mereduksi karbon anorganik di bumi (Smetacek, 1999).

Pada perairan pelagis, fitoplankton adalah satu-satunya organisme yang berperan sebagai mesin kehidupan yang mampu menghasilkan bahan organik. Berdasarkan peranan tersebut, Sumich (1992) juga menyatakan bahwa fitoplankton dapat dipergunakan sebagai indikator tingkat kesuburan perairan dan digunakan untuk mengetahui daya dukung suatu perairan. Fitoplankton merupakan salah satu komponen penting dalam suatu ekosistem karena memiliki kemampuan untuk menyerap langsung energi matahari melalui proses fotosintesis guna membentuk bahan organik dari bahan-bahan anorganik yang lazim dikenal sebagai produktivitas primer (Widyorini, 2009). Fitoplankton memberi kontribusi yang besar terhadap produktivitas primer di lautan (Kingsford, 2000).

Produktivitas primer di istilahkan sebagai laju fiksasi karbon (sintesis organik) didalam perairan (Kennish, 1990). Tingkat trofik dalam rantai makanan di laut sangat berkaitan dengan produktivitas primer fitoplankton. Menurut Sumich (1992) dalam Asriyana dan Yuliana (2012), laju fotosintesis membatasi ukuran rata-rata populasi hewan dalam waktu yang sangat singkat, dan juga akan menyebabkan fluktuasi antara populasi fitoplankton dan organisme *grazing*. Jeppesen, Lauridsen, Mitchell, dan Burns (1997) dalam Asriyana dan Yuliana (2012), menyatakan produktivitas primer berkaitan dengan ketersediaan makanan, dimana peningkatan produktivitas primer akan diikuti oleh meningkatnya ketersediaan makanan. Menurut Kushardono (2003), kelimpahan produktivitas perairan dapat ditunjukkan oleh kandungan konsentrasi klorofil-a dan dapat dijadikan sebagai ukuran banyaknya fitoplankton di perairan.

Beberapa penelitian yang mengkaji produktivitas primer diantaranya adalah penelitian Fitra, Zakaria, dan Syamsuardi (2013) mengenai produktivitas primer fitoplankton di Teluk Bungus dengan metoda pengukuran klorofil-a. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas primer fitoplankton di Teluk Bungus dikategorikan normal, yaitu berkisar dari 0,07-0,66 mg/m³ dengan rata-rata 0,30 mg/l. Kadar klorofil-a berkorelasi positif secara signifikan dengan salinitas. Kemudian penelitian produktivitas primer fitoplankton yang dilakukan oleh Yuliana (2006) di perairan Teluk Kao Kabupaten Halmahera Utara dengan menggunakan metoda oksigen. Hasil produktivitas primer tertinggi didapatkan pada waktu inkubasi sampel pada jam 10.00 hingga 14.00 pada masing-masing stasiun.

Salah satu kawasan yang cukup dikenal dan sering dikunjungi di daerah Pesisir Selatan adalah Batu Kalang. Batu Kalang adalah salah satu kawasan wisata yang terletak di Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Pantai Batu Kalang Tarusan akan menjadi salah satu tempat wisata yang dikembangkan menjadi andalan wisata bahari Pesisir Selatan. Selain itu, Batu Kalang juga merupakan salah satu wilayah penangkapan ikan bagi masyarakat di pesisir.

Penelitian mengenai struktur komunitas dan produktivitas primer fitoplankton belum pernah dilakukan di kawasan ini. Mengingat sangat banyaknya jenis dan tingginya keanekaragaman fitoplankton di perairan dan peranannya terutama dalam menentukan nilai kualitas suatu perairan, mengetahui keberadaan ikan di suatu wilayah, serta mengingat masih kurangnya informasi serta penelitian mengenai struktur komunitas serta produktivitas primer fitoplankton di daerah Pesisir Selatan terutama di Batu Kalang, maka perlu dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas dan produktivitas primer fitoplankton di Batu Kalang, Kenagarian

Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana struktur komunitas fitoplankton di Batu Kalang, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat?
2. Bagaimana produktivitas primer fitoplankton di Batu Kalang, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton di Batu Kalang, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.
2. Untuk mengetahui produktivitas primer fitoplankton di Batu Kalang, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi terbaru mengenai struktur komunitas fitoplankton serta produktivitas primer fitoplankton di kawasan perairan Batu Kalang,

Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

2. Dapat dijadikan sebagai biomonitoring kualitas perairan di Batu Kalang, Kenagarian Ampang Pulai, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

