

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kegiatan manusia di sekitar perairan dapat mengakibatkan masuknya bermacam substansi ke dalam sistem perairan. Sebagian dari substansi ini secara tidak langsung tidak berbahaya, namun dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem dan tingkat kesuburan di perairan tersebut. Untuk mengetahui tingkat kesuburan perairan, salah satu caranya adalah dengan melakukan pengukuran produktivitas primer dalam perairan. Tingkat kesuburan perairan dapat dilihat dari tingkat nutrisi yang dibutuhkan oleh organisme produsen dalam perairan tersebut. Produktivitas primer fitoplankton menggambarkan masukan terbesar materi organik baru ke perairan, menunjukkan tersedianya nutrisi untuk pertumbuhan fitoplankton (Wetzel, 2001: 376).

Menurut Tambaru (2003: 1) besarnya produktivitas primer fitoplankton merupakan ukuran kualitas suatu perairan. Semakin tinggi produktivitas primer fitoplankton suatu perairan semakin besar pula daya dukungnya bagi kehidupan komunitas penghuninya, sebaliknya produktivitas primer fitoplankton yang rendah menunjukkan daya dukung yang rendah pula. Oleh karena itu informasi tentang tingkat produktivitas primer sangat penting karena dengan adanya hal tersebut maka kita dapat mengetahui tingkat kesuburan dan kualitas suatu perairan. Di daerah Teluk Jakarta telah dilakukan pengamatan tingkat kesuburan perairan, di sekitar muara sungai dan sepanjang pantai Teluk Jakarta yang secara

pengamatan tingkat kesuburan perairan, di sekitar muara sungai dan sepanjang pantai Teluk Jakarta yang secara intensif menerima masukan langsung air sungai dari daratan. Memiliki kandungan biomasa fitoplankton yang tinggi, dengan rata-rata nilai 15,8  $\mu\text{g Chl-a/l}$  (mikro-gram-Chl-a/l). Begitu pula dengan nilai produktivitas primer planktonnya yang cukup tinggi, yaitu sebesar 503  $\text{gC/m}^2/\text{tahun}$ . Nilai produktivitas primer tersebut tergolong sangat tinggi, setara dengan nilai produktivitas primer di perairan zona Ughari (temperate) saat spring bloom yang terkenal karena kesuburannya. Namun sedikit lebih ke tengah, perairan Teluk Jakarta berkurang tingkat kesuburannya, tetapi masih dalam kelas perairan subur. Di zona ini, nilai produktivitas primer adalah sebesar 119  $\text{gC/m}^2/\text{tahun}$  dan dengan biomasa fitoplankton rata-rata sebesar 7,8  $\mu\text{g Chl-a/l}$  (Damar, 2004: 1).

Produktivitas primer dapat dihitung dengan menggunakan data klorofil dan bilangan asimilasi. Produktivitas primer fitoplankton juga dapat diukur dari kandungan oksigen yang terlarut dengan metode botol terang-gelap (Michael, 1984: 235). Ada beberapa penelitian yang menentukan produktivitas primer melalui data klorofil dan bilangan asimilasi, seperti penelitian yang dilakukan Setiapermana (1976: 1) di daerah Laut Jawa yang menunjukkan hasil bahwa nilai produktivitas primer di lapisan permukaan lebih rendah daripada di kedalaman 50 m yaitu 2.01  $\text{mg C/m}^3/\text{jam}$ .

Begitu pentingnya informasi tentang produktivitas primer di perairan ditunjukkan dengan dilakukannya berbagai penelitian tersebut. Namun sayang sekali informasi tentang produktivitas primer belum banyak dimiliki oleh perairan-perairan strategis seperti halnya danau alami. Danau alami yang ada di

Indonesia khususnya di Jawa Barat, dikhawatirkan kelestariannya akan rusak karena sekarang ini banyak yang digunakan sebagai tempat wisata. Salah satunya Situ Gede, danau alami ini terletak di kotamadya Tasikmalaya dan memiliki potensi hayati yang sangat besar. Danau yang terbentuk secara alami ini sekarang telah dijadikan sebagai daerah wisata dan pemukiman. Selain itu danau ini pun dijadikan sebagai daerah pemancingan oleh beberapa pengunjung dan warga sekitar.

Adanya aktivitas manusia di sekitar situ tersebut maka kemungkinan terjadinya kerusakan cukup besar. Baik pada ekosistem alami situ, kekayaan hayatinya maupun tingkat kesuburan situ tersebut. Oleh karena itu diperlukan analisis tentang potensi hayati yang terkandung didalam Situ Gede diantaranya melalui pengukuran produktivitas primer fitoplankton di perairan Situ Gede. Informasi tentang produktivitas primer di danau ini belum dimiliki oleh pengelola setempat, tentu saja hal ini cukup riskan karena pengelola akan terus melakukan pengembangan tanpa memperhatikan potensi hayati danau tersebut.

Informasi tentang produktivitas primer dari danau ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah setempat untuk merencanakan program pengembangan situ secara berkelanjutan dengan tetap memperhatikan potensi hayati dan kelestarian danau tersebut. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul: "Produktivitas Primer Fitoplankton Di Situ Gede Kota Tasikmalaya".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

*“Bagaimanakah produktivitas primer fitoplankton di Situ Gede Kota Tasikmalaya?”*

Dari rumusan masalah tersebut kemudian dirinci menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana konsentrasi klorofil fitoplankton di Situ Gede Kota Tasikmalaya?
- b. Bagaimana profil faktor abiotik di Situ Gede Kota Tasikmalaya?

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas dalam penelitian tidak terlalu meluas, penulis membatasi beberapa hal sebagai berikut:

- a. Pengambilan sampel dilakukan pada lima titik pencuplikan bagian danau berdasarkan perbedaan rona lingkungan yang ada dan pada tiga kedalaman.
- b. Produktivitas primer diketahui dari konsentrasi klorofil fitoplankton di Situ Gede Kota Tasikmalaya.
- c. Konsentrasi klorofil yang diukur adalah klorofil a.
- d. Faktor fisik dan kimia air yang diukur adalah penetrasi cahaya, pH, suhu, konduktivitas, kekeruhan, CO<sub>2</sub> bebas.

## **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk Mengetahui tingkat produktivitas primer di Situ Gede Kota Tasikmalaya.

### **2. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu informasi dasar kondisi limnologis di Situ Gede Kota Tasikmalaya. Berdasarkan informasi dasar tersebut, maka diharapkan pemerintah setempat serta pengelola Situ Gede tersebut dapat merencanakan program pengembangan Situ Gede sebagai daerah wisata dengan tepat, sehingga kelestarian ekosistem danau tersebut tetap terjaga.

