

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Setiap daerah di Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang besar. Kekayaan hayati Indonesia tidak hanya terdapat di daratan tetapi juga di perairan. Kekayaan hayati di perairan tidak hanya pada kekayaan ikan atau tumbuhan air yang ada didalamnya, tetapi juga termasuk keanekaragaman plankton yang memegang peranan sangat penting dalam suatu ekosistem perairan.

Penelitian mengenai keanekaragaman hayati penting dilakukan di Indonesia, terutama karena Indonesia merupakan negara yang dikenal sebagai megabiodiversitas. Salah satu manfaat yang dapat diambil dari penelitian mengenai keanekaragaman hayati adalah untuk menginventarisasi kekayaan hayati yang ada di Indonesia dan mengetahui secara pasti potensi keanekaragaman hayati di setiap daerah di Indonesia, termasuk keanekaragaman fitoplankton salah satunya.

Fitoplankton merupakan salah satu komponen utama dalam suatu rantai makanan yang berperan sebagai produsen pada ekosistem perairan (Fachrul, 2007: 89). Peran tersebut dimiliki karena mikroorganisme ini memiliki klorofil sehingga mampu melakukan fotosintesis. Berdasarkan perannya tersebut, keberadaan fitoplankton sangat penting bagi ekosistem perairan.

Fitoplankton dapat ditemukan di seluruh ekosistem perairan seperti laut, sungai, kolam, rawa dan danau. Fitoplankton dapat ditemukan di berbagai

kedalaman, dengan syarat masih terdapat cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis (Toha, 1991 dalam Fachrul, 2007: 90). Sifat khas fitoplankton menurut Nontji (1974) dalam Fachrul (2007: 90) adalah mampu tumbuh secara cepat berlipat ganda sehingga kerapatan tinggi, melimpah dan terhampar luas.

Berbagai penelitian mengenai peran ekologis fitoplankton telah berkembang pesat di seluruh dunia, fitoplankton dapat digunakan sebagai indikator kualitas suatu ekosistem perairan (Fachrul, 2007:90) dilihat dari struktur komunitasnya (Chauduri *et al.*, 2008:271, Soedarti *et al.*, 2006:97).

Situ Gede yang terletak di kotamadya Tasikmalaya menyimpan potensi hayati yang sangat besar. Situ yang terbentuk secara alami ini kini telah menjadi daerah wisata dan pemukiman. Situ ini memegang peran penting bagi masyarakat sekitarnya. Situ Gede selain digunakan sebagai daerah pariwisata unggulan Kotamadya Tasikmalaya, juga berperan sebagai penampung air hujan dan sumber air untuk irigasi pertanian dan kolam-kolam kecil yang ada disekitarnya. Setiap harinya, Situ Gede mengairi 227 Ha daerah pertanian di Kota Tasikmalaya.

Situ Gede mendapatkan pasokan air yang bersumber dari inlet dan air hujan. Situ Gede selalu menghadapi permasalahan berupa kekeringan setiap musim kemarau datang, karena pasokan air dari air hujan tidak ada dan pasokan air dari inlet pun dihentikan. Karakteristik khas yang dimiliki oleh Situ Gede sebagai suatu ekosistem adalah kedalaman air yang tidak stabil.

Sebagai objek wisata, Situ Gede menghadapi ancaman kerusakan ekosistem yang disebabkan oleh perilaku pengunjung yang kurang baik, maka, sebelum situ ini mengalami kerusakan yang lebih jauh, perlu diadakan sebuah pengamatan

untuk mengetahui secara pasti potensi hayati yang terkandung didalam Situ Gede. Pengamatan dilakukan dengan menganalisis struktur komunitas fitoplankton di Situ Gede dengan tujuan mengetahui secara pasti potensi keanekaragaman hayati yang hidup di dalamnya.

Struktur komunitas suatu organisme, dalam hal ini fitoplankton, dapat memberikan gambaran mengenai kondisi suatu ekosistem tempat organisme itu berada (Ferianita-Fachrul, 2005). Aspek yang dianalisis yakni keanekaragaman, dominansi, pemerataan dan komposisi taksa organisme tersebut. Mengingat peran penting Situ Gede bagi masyarakat sekitarnya, ekosistem situ ini harus dijaga kondisinya agar tetap stabil.

Penelitian mengenai struktur komunitas fitoplankton yang ada di Situ Gede, selain untuk mengetahui potensi keanekaragaman hayati yang ada di Situ Gede secara pasti, diharapkan juga untuk memberikan informasi mengenai keanekaragaman fitoplankton yang hidup di Situ Gede untuk keperluan konservasi ekosistem situ dan keperluan *aqua culture*.

Berdasarkan latar belakang diatas, struktur komunitas organisme yang hidup dalam ekosistem Situ Gede Kota Tasikmalaya, yang memiliki peran sangat penting untuk keberlangsungan ekosistem tersebut, yakni fitoplankton merupakan hal yang sangat penting dipelajari. Untuk mengetahui keanekaragaman hayati yang dimiliki salah satu objek wisata unggulan di Tasikmalaya dan menambah informasi mengenai keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia sebagai negara megabiodiversitas.

## **B. Rumusan Masalah**

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

“Bagaimanakah struktur komunitas fitoplankton di Situ Gede Tasikmalaya berdasarkan perbedaan kedalaman?”

Untuk lebih memperjelas, rumusan masalah tersebut kemudian dirinci menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Jenis fitoplankton apa sajakah yang hidup di Situ Gede Kota Tasikmalaya?
2. Bagaimanakah komposisi fitoplankton di Situ Gede Kota Tasikmalaya?
3. Apakah terdapat perbedaan struktur komunitas fitoplankton pada kedalaman yang berbeda?

## **C. Batasan Masalah**

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

1. Fitoplankton yang dianalisis adalah fitoplankton yang berhasil ditangkap saat pengambilan sampel.
2. Struktur komunitas & Komposisi fitoplankton dianalisa berdasarkan perbedaan kedalaman tanpa memperhatikan perbedaan waktu sampling.
3. Nilai kelimpahan dan indeks untuk struktur komunitas adalah nilai rata rata dari setiap stasiun pada setiap kedalaman yang berbeda.
4. Sampel yang hidup secara berkoloni, maka satu koloni dianggap sebagai satu individu sampel.

5. Aspek struktur komunitas fitoplankton yang diamati adalah aspek keanekaragaman genus yang meliputi keanekaragaman, dominansi dan pemerataan genus (Brower, 1997:177). Identifikasi dan analisis sampel dilakukan sampai *taxa* genus (Graham, 2004:531). Untuk sampel yang tidak teridentifikasi sampai *taxa* genus. Identifikasi dilakukan sampai tingkatan *taxa* kelas. Jenis yang tidak dapat diketahui genus dan kelasnya dikelompokkan kedalam kelas yang tidak teridentifikasi
6. Identifikasi dilakukan berdasarkan persamaan ciri-ciri morfologi.

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

##### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton yang ada di Situ Gede Kota Tasikmalaya berdasarkan kedalaman.

##### **2. Manfaat Penelitian**

Manfaat dilakukannya penelitian ini antara lain:

1. Sebagai data dasar keanekaragaman hayati untuk keperluan konservasi ekosistem Situ Gede
2. Sebagai sumber informasi mengenai keanekaragaman fitoplankton yang hidup di Situ Gede untuk keperluan *aqua culture*.
3. Sebagai studi awal mengenai kualitas air, ditinjau dari struktur komunitas fitoplankton, untuk pemanfaatan sumber air Situ Gede yang tepat guna bagi masyarakat.