



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan dan membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol (UU No. 31/2004). Kegiatan-kegiatan yang umum termasuk didalamnya adalah budidaya ikan, budidaya udang, budidaya tiram dan budidaya rumput laut (alga). Di Indonesia, budidaya perairan dilakukan melalui berbagai sarana. Kegiatan budidaya yang paling umum dilakukan di kolam/empang, tambak, tangki, karamba, serta karamba apung. Menurut Biggs *et al.* (2005) dalam Hani'ah dkk (2016) tambak atau kolam adalah badan air yang berukuran 1 m² hingga 2 ha yang bersifat permanen atau musiman yang terbentuk secara alami atau buatan manusia. Salah satu fungsi tambak atau kolam bagi ekosistem perairan adalah terjadinya pengkayaan jenis biota air. Bertambahnya jenis biota tersebut berasal dari pengenalan biota-biota yang dibudidayakan.

Pemanfaatan sumberdaya yang optimal pada suatu perairan membutuhkan pengelolaan lingkungan perairan yang baik, diantaranya mengenai fungsi ekosistem di perairan tersebut. Interaksi antar komponen penyusun ekosistem akan berpengaruh terhadap keberadaan zat hara perairan. Plankton merupakan komponen utama rantai makanan bagi biota perairan sehingga keberadaan zat hara dan plankton merupakan salah satu indikator kesuburan perairan. Oleh karena itu kelimpahan plankton pada suatu perairan memiliki peranan yang penting (Simanjuntak, 2009).

Fitoplankton memiliki klorofil yang berperan dalam fotosintesis untuk menghasilkan bahan organik dan oksigen dalam air yang digunakan sebagai dasar mata rantai pada siklus makanan di perairan. Namun fitoplankton tertentu mempunyai peran menurunkan kualitas perairan laut apabila jumlahnya berlebih (*blooming*) (Anderson *et al.*, 2008). Tingginya populasi fitoplankton beracun di dalam suatu perairan dapat menyebabkan berbagai akibat negatif bagi ekosistem perairan, seperti berkurangnya oksigen di dalam air yang dapat menyebabkan kematian berbagai makhluk air lainnya. Hal yang diperparah dengan fakta bahwa beberapa jenis fitoplankton yang potensial *blooming* adalah yang bersifat toksik, seperti beberapa kelompok Dinoflagellata, yaitu *Alexandrium spp*, *Gymnodinium spp*, dan *Dinophysis spp*. Dari kelompok diatom tercatat jenis *Pseudonitzschia spp* termasuk fitoplankton toksik (Mos, 2001).

Cyanophyta biasa disebut dengan Cyanobacteria atau alga hijau biru merupakan kelompok alga prokariotik. Organisme tersebut memiliki peran sebagai produsen dan penghasil senyawa nitrogen di perairan. Beberapa Cyanobacteria juga diketahui dapat memproduksi toksin (racun). *Microcystis aeruginosa*, *Cylindrospermopsis raciborskii*, dan *Planktothrix agardhii* merupakan spesies yang pernah menyebabkan *blooming* Cyanobacteria di Indonesia (Mowe *et al.*, 2014).

Selain menghasilkan toksin, Cyanobacteria mampu menghasilkan senyawa yang bermanfaat bagi makhluk hidup lain, antara lain protein dan senyawa lain untuk obat-obatan (Prihantini *et al.*, 2008). Spirulina adalah jenis Cyanobacteria yang mengandung klorofil dan dapat bertindak sebagai organisme yang bisa

melakukan fotosintesis untuk membuat makanan sendiri. Spirulina memiliki beberapa karakteristik serta kandungan nutrisi yang cocok sebagai makanan fungsional, diyakini juga bahwa Spirulina bias bertindak sebagai produk makanan penyembuh atau obat (Christwardana dkk., 2013).

Nitrogen dan fosfor merupakan dua parameter yang berpengaruh di dalam perairan. Pada sistem perairan terdapat zat hara, namun hanya beberapa saja yang dapat dimanfaatkan oleh alga dan tumbuhan air. Unsur nitrogen yang dapat dimanfaatkan adalah nitrit dan nitrat, sementara untuk fosfor berupa senyawa ortofosfat (Rigitta dkk., 2015).

Menurut Saller dan Markland (1987) *dalam* Endah (2014) bahwa pada konsentrasi kritis, nitrogen dan fosfor potensial menyebabkan blooming fitoplankton (algae) apabila kandungan fosfor pada perairan melebihi 0,01 mg/L dan kandungan nitrogen melebihi 3 mg/L. Pertumbuhan algae yang berlimpah dapat membentuk lapisan pada permukaan air, yang menghambat penetrasi cahaya matahari untuk proses fotosintesis sehingga dipandang merugikan bagi ekosistem perairan.

Berdasarkan latar belakang diatas, dilakukan penelitian tentang dinamika kepadatan dan kelimpahan Cyanophyta pada dasar kolam yang berbeda di kolam pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimanakah dinamika kepadatan dan keanekaragaman Cyanophyta pada kolam dengan dasar yang berbeda di kolam pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui dinamika kepadatan dan keanekaragaman Cyanophyta pada kolam dengan dasar yang berbeda di kolam pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.

1.4 Manfaat

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat khususnya masyarakat perikanan mengenai dinamika kepadatan dan keanekaragaman Cyanophyta pada kolam dengan dasar terpal dan tanah di perairan.