

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muara sungai Banjar Kemuning merupakan perairan yang berada di Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Daerah tersebut sangat berpotensi akan hasil laut dan juga tambak yang diperoleh dari kegiatan sehari-hari masyarakat (Rahmawati dkk, 2018). Perairan muara merupakan wilayah yang dikenal subur dengan tingkat produktivitas yang tinggi (Wulandari, 2009). Muara sungai merupakan daerah yang sering terjadi *upwelling* kaya akan zat hara, maka daerah tersebut merupakan daerah yang subur dimana konsentrasi klorofil-a atau planktonnya tinggi, sehingga merupakan daerah perikanan yang baik (kaya) nutrisi (Kudela *et al.*, 2005)

Nutrien adalah unsur senyawa kimia yang digunakan untuk metabolisme atau proses fisiologi mikroorganisme. Nutrien di perairan terdapat dalam bentuk makro maupun mikro. Nutrien dalam bentuk makro terdiri dari: C, H, O, N, S, P, K, Mg, Ca, Na, dan Cl sedangkan yang termasuk dalam bentuk mikro terdiri dari Fe, Co, Zn, B, Si, Mn, dan Cu (Yazwar, 2008). Nutrien yang paling dibutuhkan oleh mikroorganisme adalah unsur karbon, nitrogen, dan fosfor. Nutrien yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan metabolisme fitoplankton adalah N dan P (Risamasu dan Prayitno, 2011). Nitrogen dan fosfor yang merupakan makro nutrisi, keduanya mempunyai manfaat sebagai nutrisi pembatas bagi pertumbuhan fitoplankton (Suthers and Rissik, 2009).

Perbandingan nutrisi dan fosfor dapat mempengaruhi pertumbuhan fitoplankton di perairan. Rasio N:P di perairan yang diperlukan untuk pertumbuhan fitoplankton berkisar antara 10:1 sampai 20:1 (Grahame, 1987). Menurut Sulastri dkk, (2007) menyatakan bahwa pada umumnya jika nilai rasio total N dan total P < 12 mengindikasikan bahwa nitrogen merupakan faktor pembatas pertumbuhan fitoplankton, sedangkan rasio total N dan total P > 12 mengindikasikan bahwa fosfor merupakan faktor pembatas pertumbuhan fitoplankton. Dengan demikian konsentrasi N dan P di suatu perairan akan berpengaruh terhadap keanekaragaman fitoplankton di perairan. Rasio N:P pada perairan dapat digunakan untuk mengetahui dominasi jenis fitoplankton yang tumbuh pada perairan tersebut, pada rasio N:P > 10:1 jenis fitoplankton yang akan tumbuh dominan berasal dari kelas *Cyanophyceae* atau sering disebut *Blue Green Algae* (BGA), pada rasio N:P berkisar antara 10:1 sampai 10 didominasi plankton yang tumbuh berasal dari kelas *Chlorophyceae* atau yang sering disebut diatom (Widigdo dan Yusli, 2013).

Fitoplankton mempunyai peranan sangat penting di dalam suatu perairan, selain sebagai dasar dari rantai pakan (*primary producer*) juga merupakan salah satu parameter tingkat kesuburan suatu perairan. Fitoplankton memanfaatkan unsur hara, sinar matahari dan karbondioksida untuk pertumbuhannya, memiliki zat hijau daun (klorofil) yang berperan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan bahan organik dan oksigen dalam air (Wiadnyana dan Wagey, 2004).

Berdasarkan dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa masuknya nutrisi dapat mempengaruhi perubahan rasio N:P pada spesies fitoplankton. Konsentrasi nutrisi perairan dipengaruhi oleh masukan dari daratan yang kemudian dimanfaatkan untuk pertumbuhan fitoplankton (Koike *et al.*, 2001). Masuknya nutrisi dapat menyebabkan perubahan dalam rasio N:P yang berpengaruh terhadap keanekaragaman fitoplankton (Turner, 2002). Dengan demikian penelitian ini mengkaji hubungan rasio N:P terhadap keanekaragaman fitoplankton pada perairan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar permasalahan tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini antara lain :

- 1) Bagaimana hubungan rasio N:P terhadap keanekaragaman fitoplankton terhadap keanekaragaman fitoplankton di muara sungai Banjar Kemuning?
- 2) Bagaimana tingkat keanekaragaman fitoplankton yang terdapat pada muara sungai Banjar Kemuning?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini antara lain :

- 1) Mengetahui hubungan rasio N:P terhadap keanekaragaman fitoplankton yang terdapat di muara sungai Banjar Kemuning.
- 2) Mengetahui tingkat keanekaragaman fitoplankton di muara sungai Banjar Kemuning.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada pembaca dan nelayan di sekitar wilayah muara sungai Banjar Kemuning mengenai hubungan dinamika rasio N:P terhadap keanekaragaman fitoplankton di muara sungai Banjar Kemuning, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur.