

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir dan laut mempunyai potensi dan peranan penting untuk menunjang berbagai kegiatan di sekitarnya. Dilihat dari lokasi, kawasan pesisir merupakan kawasan peralihan antara daratan dan lautan yang telah membentuk ekosistem dan sangat produktif serta dapat memberikan nilai ekonomi terhadap kehidupan masyarakat disekitarnya (Muftiadi *et al.*, 2019). Mata pencarian masyarakat pesisir mayoritas adalah nelayan dan petambak garam. Garam menjadi salah satu komoditas masyarakat pesisir karena lokasinya yang berdekatan dengan laut. Masyarakat pada umumnya dalam pembuatan garam masih menggunakan cara yang tradisional dengan memanfaatkan panas matahari untuk proses penguapan (Sartono *et al.*, 2013).

Tambak garam merupakan kolam dangkal yang dirancang sebagai wadah untuk mengestraksi garam dari air laut. Tambak garam di Indonesia masih banyak yang dikelola dalam skala kecil. Pamekasan menjadi salah satu kabupaten yang mayoritas masyarakatnya menjadi petambak garam. Ukuran tambak garam di kabupaten Pamekasan dikategorikan sebagai tambak garam kecil karena luasnya kurang dari 1 hektar (Bramawanto, 2017). Pernyataan ini sesuai dengan Mani *et al.*, (2012) mengatakan bahwa ukuran tambak dinyatakan skala kecil jika ukuran dibawah 10 hektar, menengah lebih dari 10 hektar, dan skala besar mencapai 100 hektar. Letak saluran utama berada didekat tambak garam yang akan membawa air laut ke petakan tambak sebagai bahan baku dari garam. Air laut yang digunakan sebagai bahan baku garam memiliki komposisi kimia yang rumit karena didalamnya mengandung banyak senyawa dan unsur kimia yang dapat dimanfaatkan oleh kehidupan biota (Susana, 2004).

Nutrien sebagai unsur hara mempunyai peranan yang penting untuk membantu tumbuh dan berkembangnya potensi sumberdaya ekosistem perairan (Handayani *et al.*, 2016). Organisme makro dan mikroskopis yang ada dipermukaan atau pada kedalaman tertentu yang dapat diakses oleh sinar matahari melakukan proses fotosintesis. Organisme mikroskopis yang menggunakan sinar matahari untuk fotosintesis adalah fitoplankton. Selama fotosintesis, fitoplankton dapat membentuk sel jaringan (Widjiarja *et al.*, 2021). Sumber utama nitrat berasal dari proses penguraian, pelapukan, dekomposisi tumbuhan dan sisa-sisa organisme mati (Purba *et al.*, 2021). Pertumbuhan, morfologi, kelimpahan dan produksi primer tumbuhan pada suatu perairan

biasanya dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara berupa nitrat dan fosfat (Setiani *et al.*, 2019).

Nitrat dan fosfat merupakan unsur hara yang penting karena berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup di air. Sumber utama zat unsur hara nitrat dan fosfat berasal dari air itu sendiri dengan melalui proses penguraian pelapukan ataupun dekomposisi tumbuhan dan organisme yang mati. Keberadaan nitrat dan fosfat di perairan memiliki efek positif dan negatif. Efek positifnya dapat meningkatkan produksi fitoplankton melalui peningkatan konsentrasi nitrat dan fosfat, sedangkan efek negatifnya adalah tingkat oksigen terlarut di perairan berkurang dan peluang pertumbuhan spesies fitoplankton berbahaya di perairan meningkat (Bedono *et al.*, 2021).

Tingkat pencemaran pada suatu perairan akan mempengaruhi organisme karena dapat membunuh jenis organisme tertentu atau mendukung berkembangnya jenis organisme tertentu. Penurunan keanekaragaman spesies dapat dianggap bahwa perairan tersebut tercemar (Sastrawijaya, 2009). Pemantauan kualitas air perlu dilakukan karena akan berdampak pada biota yang hidup didalamnya. Biomonitoring merupakan suatu cara untuk memantau kualitas lingkungan dengan menggunakan sekelompok organisme (bioindikator) yang sangat peka terhadap perubahan lingkungan. Biomonitoring menggunakan informasi tentang ekosistem dan dinamikanya untuk memantau berbagai inisiatif pengelolaan lingkungan. Bioindikator yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan mikroorganisme berupa fitoplankton (Mahardika *et al.*, 2020).

Keberadaan fitoplankton dalam ekosistem perairan berperan sebagai penentu status pencemaran karena sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan dan proses perkembangannya yang sangat cepat (Rehim dan Mudassar, 2012). Fitoplankton dalam ekosistem perairan juga berperan sebagai produsen primer karena memiliki kemampuan untuk berfotosintesis dan menghasilkan zat organik (Rahmawati *et al.*, 2021). Fotosintesis dipengaruhi oleh klorofil a dan intensitas cahaya matahari. Produktivitas perairan ini dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesuburan suatu ekosistem perairan. Fitoplankton merupakan sumber kehidupan bagi seluruh organisme hewan (Sofyan dan Zainuri, 2021). Penelitian mengenai tingkat pencemaran berdasarkan kandungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam masih belum ada. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya kajian dan penelitian untuk mengetahui kandungan nitrat

dan fosfat serta kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kandungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam?
2. Bagaimana hubungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam?
3. Bagaimana tingkat pencemaran berdasarkan kandungan parameter kualitas air di kawasan tambak garam?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kandungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam
2. Mengetahui hubungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan fitoplankton pada air saluran utama kawasan tambak garam
3. Mengetahui tingkat pencemaran berdasarkan kandungan parameter kualitas air di kawasan tambak garam

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilaksanakan di air saluran utama kawasan tambak garam Pamekasan
2. Analisis parameter utama meliputi nitrat, fosfat serta parameter pendukung fisika (arus, suhu, kecerahan dan kedalaman), kimia (derajat keasaman (pH), salinitas, oksigen terlarut (DO), dan intensitas cahaya, biologi (fitoplankton)
3. Identifikasi jenis fitoplankton yang ditemukan pada air saluran utama kawasan tambak garam
4. Kelimpahan fitoplankton dan Indeks keanekaragaman pada air saluran utama kawasan tambak garam
5. Pencemaran berdasarkan parameter kualitas air fisika dan kimia

1.5 Manfaat

Memberikan informasi berkaitan dengan parameter kualitas air dan kelimpahan fitoplankton yang ditemukan sebagai penentu tingkat pencemaran pada air saluran utama kawasan tambak garam Desa Padelegan, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan kepada masyarakat sekitar dan instansi

terkait. Penelitian ini juga diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.