

I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perairan pesisir merupakan perairan yang banyak menerima beban masukan bahan organik maupun anorganik yang berasal dari berbagai sumber seperti dari kegiatan manusia maupun dari alam. Masuknya zat hara ke pesisir ini cepat atau lambat masuk ke perairan. Zat hara tersebut akan mempengaruhi kualitas perairan sehingga akan berpengaruh terhadap keberadaan organisme perairan. Bahan organik yang masuk ke perairan pada akhirnya akan mengalami berbagai proses penguraian sehingga akan memberikan suplai bahan anorganik atau unsur hara ke perairan. Unsur hara yang dihasilkan diantaranya adalah unsur nutrisi. Unsur nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara yang diperlukan oleh organisme untuk pertumbuhan. Unsur-unsur tersebut ada dalam bentuk nitrat dan fosfat.

Unsur hara tersebut menjadi fokus perhatian di lingkungan perairan karena unsur tersebut memiliki peranan penting bagi tingkat kesuburan perairan (Fachrul, 2005). Pengkayaan unsur hara khususnya Nitrat dan Fosfat di lingkungan perairan memiliki dampak positif, namun pada tingkatan tertentu juga dapat menimbulkan dampak negatif. Dampak positif adanya peningkatan produksi fitoplankton dan total produksi ikan (Jones-Lee, 2005) sedangkan dampak negatif terjadinya penurunan kandungan oksigen terlarut di perairan, penurunan biodiversitas dan terkadang memperbesar potensi muncul dan berkembangnya jenis fitoplankton berbahaya yang umumnya dikenal dengan istilah *Harmful Algal Blooms* atau HABs (Gypens, 2009).

Penurunan kualitas air dapat ditinjau dari beberapa aspek, salah satu aspek yang berpengaruh ialah aktivitas manusia di sekitar perairan maupun dari jarak yang cukup jauh akan tetapi limbah yang dihasilkan masuk ke badan perairan melalui sungai seperti limbah rumah tangga maupun industri (Nirarita, 1996).

Perairan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan yang disekitarnya masih banyak terdapat pemukiman, industri pembongkaran kapal atau dock, industri baja, pengolahan ikan dan juga terdapat Tempat Pelelangan Ikan (TPI), tambak dan pertanian.

Laut juga dianggap masyarakat sebagai tempat pembuangan akhir sampah. Terbukti nyata yang dilakukan masyarakat sehari yaitu membuang sampah ke laut, sampah padat maupun cair, anorganik atau organik. Apapun aktivitas manusia akan menghasilkan limbah yang akan mengakibatkan penurunan kualitas air (Agustiningsih, 2012). Kawasan pesisir Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong merupakan kawasan mangrove dan terdapat sungai besar yang mengalir langsung ke perairan.

Di Desa Sedayulawas terdapat aktivitas bongkar kapal atau dock kapal juga menghasilkan limbah yang sangat mengkhawatirkan yaitu berupa oli dan serpihan besi sisa pengelasan bagian kapal. Limbah potongan kapal dapat menutupi dasar perairan sehingga dapat menutupi terumbu karang atau tempat biota hidup seperti kerang dll. Limbah cair seperti oli dapat mengakibatkan kurangnya penetrasi cahaya untuk masuk ke dalam perairan sehingga dapat mempengaruhi fotosintesis fitoplankton dan biota lainnya. Di perairan Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan ini juga terdapat dock atau galangan kapal yang kemungkinan menghasilkan limbah tersebut.

Perairan khususnya di Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan perlu diperhatikan kondisi kualitas lingkungannya. Banyaknya aktivitas manusia yang cenderung akan merusak kondisi lingkungan sekitar. Kandungan unsur hara yang masuk ke perairan yang belum terkontrol dan belum diketahui seberapa besar laju perkembangannya. Menurut Millero dan Sohn (1992), unsur hara anorganik utama yang berpengaruh terhadap kesuburan perairan adalah nitrat dan fosfat. Nutrien merupakan salah satu indikator kesuburan perairan tetapi bila kandungan berlebih akan berpengaruh terhadap kualitas perairan. Tersedianya nutrien, terutama nitrat dan fosfat di perairan estuari sangat dipengaruhi oleh masuknya air tawar dan pertukaran air laut, sumber air tawar berasal dari sungai dan air tanah dan *runoff* dari darat yang membawa nutrien ke perairan estuari dan pertukaran air laut melalui pasang surut yang mengencerkan konsentrasi nutrien (Gobler, 2005). Berangkat dari hal tersebut perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas perairan yang ada di Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan khususnya kandungan fosfat dan nitrat.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kandungan nutrat dan fosfat di perairan Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan
2. Bagaimana loading nutrien (nitrat dan fosfat) di Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui konsentrasi nutrien (nitrat dan fosfat) di perairan Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan
2. Mengetahui loading nutrien pada perairan Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

1.3.2. Manfaat

1.3.2.1. Pengembang ilmu pengetahuan

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, diharapkan menjadi informasi dasar yang aplikatif untuk identifikasi, analisa unsur hara khususnya Nitrat dan Fosfat.

1.3.2.2. Manfaat bagi pemerintah

Untuk pemerintah daerah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan rekomendasi serta pertimbangan dalam pengelolaan dan pengembangan lingkungan disekitar sungai Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

1.3.2.3. Manfaat bagi Masyarakat

Untuk masyarakat, dapat memberikan informasi tentang lingkungan yang kesuburan perairan dengan data loading di perairan sungai Desa Sedayulawas Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan guna meminimalisasi pencemaran di perairan akibat kelebihan zat hara (N dan P).

1.4. BATASAN MASALAH

Pada penelitian ini parameter kualitas air yang diambil ialah pada titik-titik pengambilan sampel yang telah ditentukan. Parameter yang digunakan hanya parameter kimia dan menggunakan indikasi dari pasang air laut serta arus atau debit air sungai. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel di perairan Desa Sedayulawas dan Desa Brondong Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan.

1.5. KERANGKA PENELITIAN

