

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan merupakan suatu kesatuan atau perpaduan antara komponen fisika, kimia dan biologi dalam suatu media air pada wilayah tertentu. Komponen – komponen tersebut saling berkesinambungan dan saling berinteraksi. Perubahan dalam salah satu komponen dapat menyebabkan pengaruh terhadap komponen lainnya. Masuknya berbagai limbah atau bisa disebut sampah merupakan salah satu pengaruh yang memiliki potensi mencemari lingkungan dan dapat menyebabkan menurunnya kualitas perairan yang dapat menunjukkan kenaikan konsentrasi zat hara (Woelansari *et al.*, 2017)

Pesisir Kabupaten Pamekasan memiliki potensi diantaranya : sentra tambak garam, sentra budidaya rumput laut, dan juga produksi perikanan tangkap. Menurut Sukandar *et al.*, (2016) potensi tambak garam wilayah pesisir Kabupaten Pamekasan tersebar pada tiga Kecamatan yaitu Galis, Pademawu dan Tlanakan. Selain itu, pesisir Kabupaten Pamekasan juga merupakan sentra budidaya rumput laut. Pesisir selatan Kabupaten Pamekasan juga memiliki potensi dalam produksi perikanan tangkap berupa ikan teri. Kegiatan- kegiatan tersebut memicu adanya limbah yang kemudian dapat berpengaruh terhadap kesuburan perairan (Sukandar *et al.*, 2016).

Kondisi perairan bagian selatan Kabupaten Pamekasan yang berbatasan secara langsung dengan Selat Madura memiliki arus serta dinamika sedimentasi dan abrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan Pesisir Madura bagian Utara yang menghadap langsung ke Laut Jawa. Menurut Sukandar *et al.*, (2016) kondisi tersebut diakibatkan oleh letak posisi geografis pesisir Pamekasan bagian selatan yang merupakan jalur lintas Madura dari Bangkalan bagian barat menuju Sumenep bagian timur. Hal tersebut mengakibatkan meningkatnya dinamika aktifitas dan mobilitas penduduk yang jauh lebih tinggi dibanding pesisir bagian utara yang memiliki potensi terhadap reklamasi pantai sebagai daerah perluasan areal pemukiman, penggalian pasir sebagai bahan bangunan serta konversi kawasan mangrove untuk kepentingan masyarakat yang dapat meningkatkan adanya bahan pencemar yang masuk ke perairan (Sukandar *et al.*, 2016)

Menurut Fathiyah *et al.*, (2017) meningkatnya tingkat kekeruhan pada suatu perairan akan mengakibatkan meningkatnya kandungan padatan tersuspensi pada perairan tersebut. Meningkatnya kekeruhan dapat mengakibatkan terhambatnya sinar matahari yang akan masuk ke dalam badan air. Kurangnya

sinar matahari yang masuk akan berpengaruh pada proses fotosintesis oleh fitoplankton dan tumbuhan air lainnya. Faktor lain yang dapat menghambat fotosintesis adalah zat hara seperti nitrat dan fosfat. Zat hara merupakan nutrisi bagi fitoplankton.

Menurut Patty *et al.*, (2015) zat hara merupakan zat yang diperlukan dan memiliki pengaruh terhadap proses dan perkembangan hidup organisme. Zat hara yang umum dan menjadi focus perhatian di lingkungan perairan adalah nitrat dan fosfat. Kedua unsur tersebut memiliki peran vital bagi pertumbuhan fitoplankton atau alga yang biasa digunakan sebagai indikator kualitas air dan tingkat kesuburan suatu perairan. Zat hara yang berlebihan pada lingkungan perairan memiliki dampak positif, namun pada tingkatan tertentu dapat menimbulkan dampak negatif. Naiknya konsentrasi nitrat dan fosfat memiliki dampak positif dan negative. Penurunan kandungan oksigen terlarut pada perairan dapat mengakibatkan munculnya perkembangan jenis fitoplankton berbahaya yang biasa disebut dengan HABs atau *Harmful Algae Blooms* (Patty *et al.*, 2015).

Penyebaran nitrat dan fosfat di perairan dipengaruhi langsung oleh faktor hidro-oseanografi (proses fisika, kimia yang terjadi di laut) seperti arus laut. Hal ini disebabkan karena sirkulasi dari arus laut dapat mendistribusi nitrat dan fosfat dari satu tempat ke tempat lainnya. Saat pasang, arus akan mentransformasikan massa air laut dari pantai menuju laut lepas. Hal tersebut menyebabkan limbah – limbah yang berasal dari daratan akan terbawa oleh aliran air sungai sampai di muara sungai dan menyebar ke berbagai arah. Kandungan zat hara akan menurun semakin menjauhi sumber pencemarnya. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian terhadap kandungan *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat, dan fosfat di perairan Padelegan Kabupaten Pamekasan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sebaran konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat dan fosfat di perairan Padelegan, Kabupaten Pamekasan
2. Bagaimana hasil *Principal Component Analysis* (PCA)
3. Bagaimana korelasi *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat dan fosfat dengan parameter air

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sebaran konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat dan fosfat di perairan Padelegan, Kabupaten Pamekasan
2. Mengetahui perbedaan kadar *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat, dan fosfat di setiap stasiun pada lokasi penelitian
3. Mengetahui korelasi antara kandungan *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat, dan fosfat terhadap parameter air

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi penyajian secara ilmiah terkait sebaran, korelasi, dan perbandingan kadar *Total Suspended Solid* (TSS), nitrat dan fosfat
2. Sebagai bahan acuan untuk penelitian yang lebih lanjut