

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu komponen sumberdaya alam yang paling utama karena berperan penting bagi kelangsungan seluruh makhluk hidup di muka bumi. Air dimanfaatkan oleh manusia untuk keberlangsungan hidup sehari-hari seperti digunakan untuk kegiatan irigasi, industri, perikanan, kegiatan rekreasi dan lain sebagainya. Semua kegiatan manusia mulai dari kebutuhan pangan hingga kebutuhan industri tentunya memerlukan adanya ketersediaan air dalam jumlah yang sesuai dengan keperluannya. Sejalan dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan total penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan jumlah kebutuhan air yang diperlukan juga mengalami peningkatan, sedangkan luas hutan yang berperan sebagai area penampungan air tanah semakin hari mengalami penurunan hal itu disebabkan karena luas hutan tersebut dialih fungsikan menjadi beberapa kawasan seperti dijadikan sebagai lahan pertanian, kawasan tinggal penduduk, wilayah industri dan kawasan kegiatan yang lainnya. Kegiatan manusia yang semakin padat dapat menyebabkan adanya suatu pencemaran (Satriarti *et al.*, 2019).

Pencemaran dapat terjadi apabila adanya senyawa-senyawa yang diperoleh dari kegiatan manusia dan diteruskan ke lingkungan perairan sehingga mampu mengakibatkan adanya suatu perubahan fisik, kimia, biologis dan bahkan keunikan dari lingkungan tersebut bisa terancam. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bachtiar, (2008) menjelaskan bahwa pencemaran yang terjadi di Selat Madura rata-rata setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal tersebut dikarenakan nilai BOD (*Biological Oxygen Demand*) sebesar 1.634.681,61 ton/tahun, untuk COD (*Chemical Oxygen Demand*) sebanyak 2.407.614,75 ton/tahun, dan TSS (*Total Suspended Solid*) sebesar 1.486.880,25 ton/tahun. Tingginya nilai BOD, COD, dan TSS di perairan akan berdampak negatif terhadap perekonomian masyarakat karena dapat mengakibatkan menurunnya nilai potensi sumberdaya ikan yang berada di perairan tersebut. Bahan pencemar yang dibuang secara langsung tanpa memperoleh adanya suatu pengolahan terlebih dahulu dapat mengakibatkan terjadinya suatu pencemaran yang akan berdampak negatif terhadap lingkungan yang berada disekitarnya. Bahan pencemar tersebut dapat berasal dari aktivitas yang berada disekitar lingkungan seperti adanya limbah cair yang diperoleh dari adanya aktivitas

rumah tangga, sampah padat dan adanya limbah yang diperoleh dari aktivitas yang lainnya. Populasi sampah di sekitar wilayah Kwanyar tepatnya daerah Sukolilo menurut Hidayah, (2018) berasal dari sampah antropogenik. Wilayah pesisir Sukolilo memiliki timbunan sampah yang banyak sekali ditemukan di perairan laut. Penentuan tingkat suatu pencemaran dapat ditentukan dengan menggunakan parameter fisik, kimia dan biologi (Afrilia *et al.*, 2022).

Analisis biologi yang sering digunakan untuk melihat kondisi kualitas suatu perairan salah satunya dengan menggunakan indikator makrozoobentos. Makrozoobentos banyak digunakan sebagai indikator suatu perairan karena organisme tersebut mempunyai sifat yang relatif pasif atau mempunyai pergerakan yang sangat terbatas, sehingga apabila terjadi suatu perubahan kualitas perairan maka organisme ini akan terkena dampaknya langsung. Meisaroh *et al.*, (2019) menjelaskan bahwasanya makrozoobentos mempunyai kemampuan dalam merespon kondisi kualitas suatu perairan secara berkepanjangan, sehingga organisme tersebut mampu bertahan dan tetap tinggal dalam perairan yang sedang mengalami pencemaran lingkungan. Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Putri *et al.*, (2021) dengan menggunakan makrozoobentos sebagai bioindikator kualitas perairan di hilir sungai Hurun Lampung dengan memperoleh makrozoobentos yang meliputi 5 kelas dan 87 spesies. Kelimpahan makrozoobentos tertinggi sebesar 70.666 ind/m³, sedangkan kelimpahan makrozoobentos terendah sebesar 13.000 ind/m³. Tinggi rendahnya kelimpahan diakibatkan adanya perbedaan stasiun pengambilan sampel dimana stasiun 1 terletak di muara sungai yang memiliki produktivitas dan aliran nutrisi yang tinggi, sedangkan pada stasiun 2 terletak di badan sungai yang dipengaruhi oleh perubahan aliran sungai dari hilir ke hulu sehingga tingkat aliran nutrisinya rendah. Tingkat pencemaran yang terjadi di sungai Hurun Lampung berdasarkan bioindikator makrozoobentos dengan metode kurva ABC menunjukkan bahwasanya perairan tersebut tercemar sedang.

Perairan Kwanyar adalah area perairan yang terletak di Pulau Madura tepatnya di Kabupaten Bangkalan yang berdekatan dengan kecamatan Sukolilo. Perairan Kwanyar memiliki potensi perikanan yang tinggi karena mayoritas masyarakat di daerah tersebut berprofesi sebagai nelayan dan juga sering bermata pencaharian sebagai pemburu kerang. Seiring berjalannya waktu, wilayah pesisir Kwanyar dialihfungsikan menjadi tempat pembuangan limbah

akibat disekitar daerah tersebut sangat dekat sekali dengan pemukiman penduduk, sehingga perairan sangat mudah sekali memperoleh adanya masukan bahan-bahan organik yang berasal dari limbah domestic rumah tangga. Selain itu, disekitar pesisir Kwanyar terdapat aktivitas kegiatan tambak sehingga menjadi salah satu sumber material pencemaran di perairan Kwanyar. Limbah yang dibuang disekitar pesisir pantai pada saat ini merupakan suatu permasalahan yang membutuhkan penanganan yang sangat serius agar tidak memberikan pengaruh yang berlebihan baik pada kawasan pesisir maupun pada kawasan laut karena dapat mengakibatkan suatu pencemaran apabila tidak segera dilakukan pencegahan. Aktivitas masyarakat membuang sampah ke wilayah pesisir disebabkan karena di kawasan Kwanyar tidak memiliki tempat penampungan sampah, sehingga solusi yang dapat dilakukan oleh masyarakat adalah dengan membuang sampah ke wilayah pesisir pantai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pencemaran yang terjadi di Perairan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan dengan melihat keberagaman makrozoobentos di perairan tersebut. Penentuan tingkat pencemaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode kurva ABC yang dapat mengetahui tingkat suatu pencemaran dengan menggunakan parameter biologi seperti makrozoobentos..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang terdapat di latar belakang diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana keanekaragaman jenis makrozoobentos yang ditemukan di perairan Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan ?.
2. Berapa nilai konsentrasi dari parameter *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS), dan *Total Organic Matter* (TOM) di perairan Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan?
3. Bagaimana tingkat pencemaran berdasarkan kurva ABC (*Abundance and Biomass Comparison*) dengan menggunakan indikator makrozoobentos di perairan Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keanekaragaman jenis makrozoobentos yang ditemukan di perairan pesisir Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan.

2. Mengetahui konsentrasi nilai dari parameter *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS), dan *Total Organic Matter* (TOM) di perairan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan.
3. Mengetahui tingkat pencemaran berdasarkan kurva ABC dengan menggunakan indikator makrozoobentos di perairan pesisir Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai tingkat pencemaran perairan di Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan dan dapat dijadikan sebagai sumber referensi ilmu pengetahuan dan data tentang tingkat pencemaran perairan menggunakan indikator makrozoobentos dengan metode kurva ABC.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi oleh jumlah keanekaragaman makrozoobentos sebagai indikator utama dan konsentrasi dari analisa kualitas perairan yang meliputi COD, BOD, TSS, dan TOM. Parameter pendukung kualitas perairan meliputi, suhu, kecerahan, salinitas, pH, dan DO. Data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan data yang dapat menjelaskan atau menggambarkan tingkat pencemaran perairan berdasarkan indikator kelimpahan makrozoobentos dan metode kurva ABC.