

I. LATAR BELAKANG

1.1 Pendahuluan

Sampah laut merupakan salah satu penyebab timbulnya pencemaran laut. Sampah laut bersumber dari pemukiman penduduk, tempat umum, industri, pertanian maupun tumpukan sampah (Jambeck *et al.*, 2015). Tumpukan sampah cenderung bervariasi sehingga sampah seringkali menjadi masalah karena pengelolaan yang belum optimal. Sampah plastik yang sengaja dibuang ke dalam perairan dapat menimbulkan permasalahan lingkungan seperti pencemaran air dikarenakan plastik yang tidak dapat terurai (Asia dan Arifin, 2017) .

Plastik adalah bahan polimer sintetis melalui proses polimerase. Plastik memiliki sifat yang sulit terurai serta sebagai penyumbang sampah terbesar yang dapat mengganggu keseimbangan alam (Asia dan Arifin, 2017). Penggunaan plastik pada dasarnya karena plastik memiliki karakteristik sebagai bahan pengemas yang praktis dan mudah digunakan seperti bungkus makanan. Plastik memiliki bahan yang pas untuk digunakan untuk kegiatan sehari-hari. Semua jenis plastik yang dibuang di sungai diperkirakan sebesar 10% yang baru dibuat dapat berakhir di lautan (Simamora *et al.*, 2020). Plastik dalam perairan dapat mengalami proses degradasi menjadi remahan maupun serpihan plastik berukuran kecil disebut sebagai mikroplastik.

Pencemaran laut akibat mikroplastik dapat memberikan pemahaman dalam penanganan pencemaran laut yang berawal dari penggunaan plastik sekali pakai sehingga mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah karena manajemen pengolahan sampah yang tidak maksimal. Pesisir pantai yang berada di Socah merupakan kawasan yang terletak di pesisir Selat Madura. Perairan selat Madura ialah kawasan yang memiliki potensi yang cukup kompleks, dengan adanya berbagai aktifitas yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar seperti pelabuhan penyebrangan, alur pelayaran, kegiatan bongkar muat kapal (dok kapal), penangkapan ikan hingga produksi minyak dan gas alam (Yolanda *et al.*, 2016). Pada pesisir pantai kawasan Socah terdapat aktivitas pembangunan seperti reklamasi pantai dan juga terdapat beberapa tumpukan sampah. Hal ini diduga karena adanya sampah kiriman dari pulau seberang dapat memicu terjadinya penumpukan sampah yang berada di perairan pesisir Socah, disamping itu sampah yang ada di perairan diduga karena adanya masyarakat yang sengaja membuang sampahnya ke laut.

Menurut Putra dan Husrin, (2017) laut menjadi tempat berkumpulnya material yang terbawa arus seperti limbah rumah tangga, bahan buangan kapal, tumpahan minyak dan sampah. Sampah yang terdegradasi akan berubah menjadi mikroplastik. Hal ini akan menimbulkan efek berdampak perairan laut sehingga biotapun juga ikut terkontaminasi seperti ikan pelagis, terumbu karang maupun hewan bentos.

Mikroplastik dapat mengikat senyawa kimia yang berbahaya yang bersifat karsinogenik di perairan seperti bivalvia (Hiwari *et al.*, 2019). Bivalvia dikategorikan sebagai hewan bioindikator serta biomonitoring (Purbonegoro, 2018). Hewan *filter feeder* atau *bottom feeder* adalah hewan yang secara tidak langsung dapat terpapar oleh mikroplastik (Lolodo dan Nugraha, 2020). Materi partikulat dalam sedimen yang ditelan oleh kerang dapat mengakibatkan terakumulasinya mikroplastik didalam tubuh kerang (Scherer *et al.*, 2018). Pencemaran air disuatu perairan biasanya dapat diketahui melalui kandungan parameter kualitas air seperti BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan COD (*Chemical Oxygen Demand*), kadar BOD setiap tahun yang masuk kedalam perairan selat madura yaitu 1.634.681,61 ton/tahun sedangkan kadar COD tiap tahun yang masuk kedalam perairan selat madura berjumlah 2.407.614,75 ton/tahun (Bahtiar, 2008) .

Menurut Tias dan Farid, (2020) hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa kandungan DO, Nitrat dan Fosfat dalam perhitungan metode storet melebihi standart baku mutu diduga karena adanya limpasan bahan organik dan anorganik yang masuk kedalam perairan. Kawasan perairan di kecamatan Socah selama ini menjadi tempat mata pencaharian bagi sebagaian masyarakat. Perairan socah memiliki potensi sebagai kawasan bagi nelayan untuk mencari ikan, udang bahkan bivalvia. Pada saat studi pendahuluan dilaksanakan spesies kerang yang paling banyak ditemukan adalah Kerang Batu (*Gafrarium* sp.) sehingga penelitian ini menggunakan sampel Kerang Batu. Kerang-kerangan atau bivalvia cukup banyak dicari dan dijual oleh masyarakat untuk diolah menjadi berbagai macam olahan makanan. Oleh karena itu penting dilakukannya penelitian tentang keberadaan mikroplastik, disisi lain penelitian mengenai mikroplastik ini bermanfaat sebagai sumber informasi bagi berbagai pihak. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan di perairan kecamatan Socah diduga karena adanya sumber mikroplastik. Kawasan socah berada di

jalur transportasi kapal, doking kapal serta area reklamasi. Pemukiman menjadi salah satu sumber adanya mikroplastik sehingga cocok dengan lokasi penelitian (Septian *et al.*, 2018), sedangkan lokasi penelitian di muara sungai merupakan salah satu sumber mikroplastik karena aliran air sungai melewati pemukiman penduduk, area pertanian hingga kawasan industri sehingga lokasi cocok untuk dilakukan penelitian (Rahmad *et al.*, 2019). Hal ini diduga bahwa mikroplastik yang melewati jalur tersebut maka muara akan menjadi tempat berkumpulnya mikroplastik

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusaan masalah dari penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk, warna dan kelimpahan mikroplastik pada air, sedimen dan bivalvia dari kawasan pesisir kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan ?
2. Mengetahui perbedaan jumlah partikel mikroplastik pada air, sedimen dan bivalvia di perairan pada kawasan pesisir kecamatan Socah kabupaten Bangkalan.
3. Bagaimana jenis polimer yang ditemukan pada sampel mikroplastik dengan hasil uji FTIR ?

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dari penelitian sebagai berikut :

Batasan masalah pada penelitian ini untuk mengetahui bentuk hingga jenis polimer plastik yang ditemukan di kawasan pesisir Socah yang meliputi air, sedimen dan bivalvia. Bivalvia digunakan untuk analisa mikroplastik terdapat pada seluruh bagian tubuhnya

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui bentuk, warna dan kelimpahan mikroplastik yang terkandung dalam sampel air, sedimen dan bivalvia di perairan dari kawasan pesisir kecamatan Socah kabupaten Bangkalan
2. Mengetahui perbedaan jumlah partikel mikroplastik pada air, sedimen dan bivalvia di perairan pada kawasan pesisir kecamatan Socah kabupaten Bangkalan.

3. Mengetahui jenis polimer yang ditemukan pada sampel mikroplastik dengan hasil uji FTIR

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian sebagai berikut :

1. Masyarakat yaitu memberikan informasi penting terhadap pencemaran mikroplastik dan dampak yang ditimbulkan jika mengkonsumsinya
2. Mahasiswa yaitu ilmu pengetahuan sebagai penunjang data maupun referensi
3. Pemerintah yaitu membuat regulasi tentang pembatasan penggunaan plastik sekali pakai