

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu permasalahan kompleks yang ada di perairan adalah sampah laut. Sumber sampah dapat berasal dari daerah pemukiman penduduk, tempat umum, perdagangan dan industri maupun pertanian (Jambeck *et al.* 2015). Pencemaran plastik di lingkungan perairan sudah menjadi perhatian global karena dampak yang merugikan ekosistem perairan laut dan pantai. Terurainya sampah plastik menjadi partikel berukuran mikrometer (mikroplastik) dan nanometer (nanoplastik) partikel halus yang masuk ke rantai makanan dan berujung pada manusia sebagai top predator (Widianarko dan Hantoro 2018). Plastik yang mengambang di laut ± 260 ton (Eriksen *et al.* 2014). Plastik menjadi produk sekali pakai pada tahun 1960 hingga terus meningkat (Enders *et al.* 2015). Menurut Zhang *et al.* (2020) sekitar 4,6% sampah plastik yang dibuat oleh negara-negara di dunia akan berakhir dilautan, jumlah kumulatif ini akan terus meningkat besarnya di tahun 2025.

Plastik adalah salah satu partikel yang sangat sulit untuk terurai di perairan (Sari 2015). Dengan kata lain, material plastik yang masuk ke lingkungan air maupun tanah sebagai plastik tidak akan terurai dalam waktu dekat. Jika limbah tersebut masuk ke sungai, maka plastik terbawa arus sampai ke laut. Sungai dipandang sebagai kontributor utama plastik dan mikroplastik ke laut. Hampir semua jenis plastik akan mengapung dalam badan air yang akan menyebabkan plastik terkoyak-koyak dan terdegradasi oleh sinar matahari (fotodegradasi), oksidasi, dan abrasi mekanik membentuk partikel-partikel (Hapitasari 2016). Plastik setelah masuk ke laut akan mengalami degradasi menjadi fragmen-fragmen yang lebih kecil melalui sifat biologi, kimia dan fisika (Andrady 2011)

Ekosistem terumbu karang rentan mengalami kerusakan sehingga degradasi tutupan terumbu karang padahal terumbu karang sangat penting bagi kehidupan bagi masyarakat pesisir (Hartoni 2012). Melimpahnya kandungan mikroplastik yang ada di perairan laut dapat juga mengancam kehidupan terumbu karang. Ekosistem pesisir misalnya terumbu karang rentan terkena mikroplastik karena kontaminan ini terjadi di lingkungan laut melalui fragmentasi sampah plastik yang lebih besar dari sumber terestrial (Thomson *et al.* 2004). Sampah tidak hanya berasal dari wisatawan yang

menikmati keindahan bawah laut tetapi juga dari kapal rekreasi dan kapal pukat yang membawa komponen sampah plastik (Claessens *et al.* 2011). Dampak mikroplastik diperairan masih sangat minim pemahaman padahal ini adalah masalah serius yang harus segera ditangani karena merupakan polutan berbahaya yang mengancam kehidupan (Matto *et al.* 2001).

Pulau Gili Labak merupakan sebuah pulau kecil yang terletak di sebelah tenggara Pulau Puteran. Pulau Gili Labak termasuk wilayah Kecamatan Talango, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Pulau ini merupakan pulau yang mempunyai potensi wisata yang cukup besar (Effendy dan Muhsoni 2016). Pemanfaatan pulau Gili Labak sebagai daerah wisata menimbulkan permasalahan pelik berupa sampah. Pemenuhan fasilitas sampah masih kurang memperhatikan perbedaan sampah organik dan non organik.

Adanya sampah kiriman dari pulau lain juga menimbulkan tumpukan sampah diperairan Gili Labak. Lambat laun sampah plastik yang ada diperairan akan menjadi mikroplastik. Permasalahan tersebut menjadi permasalahan serius yang dapat mengancam kehidupan makhluk hidup terutama diperairan. Oleh karena itu perlu adanya penelitian tentang mikroplastik yang ada di terumbu karang di Pulau Gili Labak Madura. Pemilihan karang (*Favites sp.*) yang berbentuk massive karena banyak terumbu karang massive sebelumnya yang paling tinggi adalah bentuk branching di Pulau Gili Labak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana bentuk, berat dan jumlah mikroplastik yang terdapat di karang (*Favites sp.*), sedimen dan air laut di Pulau Gili Labak Madura.
2. Bagaimana perbedaan mikroplastik yang terdapat di karang (*Favites sp.*), sedimen dan air laut di Pulau Gili Labak Madura.
3. Bagaimana hasil uji FT-IR pada bentuk fiber, fragmen dan film.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar kandungan mikroplastik yang terdapat pada sedimen dan yang ada di perairan habitat dari terumbu karang, serta kandungan mikroplastik yang terdapat pada terumbu karang yang ada di perairan Pulau Gili Labak Madura.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui bentuk, berat dan jumlah mikroplastik yang terdapat di karang (*Favites* sp.), sedimen dan air laut di Pulau Gili Labak Madura.
2. Mengetahui perbedaan jumlah mikroplastik yang terdapat di karang (*Favites* sp.), sedimen dan air laut di Pulau Gili Labak Madura.
3. Mengetahui hasil Uji FT-IR pada bentuk fiber, fragmen dan film yang ditemukan di karang (*Favites* sp.), sedimen dan air laut di Pulau Gili Labak Madura.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jumlah, jenis, dan berat mikroplastik dan hasil uji FT-IR mikroplastik pada karang (*Favites* sp.), sedimen dan air laut di perairan Pulau Gili Labak Madura. Serta dampak yang diakibatkan oleh mikroplastik. Penelitian ini juga diharapkan dapat berguna bagi masyarakat, pemerintah dan sektor lain yang membutuhkan.