

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini laut telah tercemar dan dipenuhi oleh sampah. Sampah tersebut sebagian besar berupa plastik, logam, karet, kertas, tekstil, peralatan tangkap, kapal, dan barang-barang lainnya yang hilang, terbuang atau sengaja dibuang dan masuk ke dalam laut. Sampah yang setiap hari masuk kedalam lingkungan laut menjadi sampah laut yang biasa disebut dengan *marine debris* (Ayuningtyas, 2019). Sampah plastik yang berada di laut dapat terdegradasi menjadi ukuran mikro yang dikenal dengan mikroplastik. Mikroplastik adalah potongan dari sampah plastik yang ukurannya lebih kecil dari 5 mm. Secara umum, mikroplastik dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu mikroplastik primer dan mikroplastik sekunder. Mikroplastik primer adalah mikroplastik yang berbentuk mikro yang merupakan hasil produksi plastik, seperti *microbeads* yang terdapat pada produk perawatan kulit yang kemudian masuk ke dalam saluran air. Mikroplastik sekunder merupakan mikroplastik yang berasal dari hasil fragmentasi dari plastik yang ukurannya lebih besar (Hiwari *et al.*, 2019). Hal itulah yang menjadi penyebab ditemukannya banyak mikroplastik pada perairan. Jenis mikroplastik yang umum masuk ke dalam perairan yaitu jenis fragmen, fiber, dan film (Layn *et al.*, 2020).

Mikroplastik bersifat menyerap racun yang dihasilkan yang dihasilkan dari bahan-bahan kimia yang ada pada air laut serta lingkungan sekitarnya yang dapat ditransfer kedalam rantai makanan secara tidak langsung (Hermawan *et al.*, 2022). Mikroplastik yang ada pada perairan dan termakan oleh biota laut dapat menjadi ancaman bagi manusia yang mengkonsumsi biota laut tersebut, seperti memakan ikan yang terkontaminasi mikroplastik termasuk pada ikan Belanak (*Mugil sp.*). Mikroplastik yang tidak terlihat oleh kasat mata akan berpotensi memberi dampak negatif bagi biota maupun perairan (Adisaputra, 2021).

Ikan Belanak merupakan ikan dari *Famili Mugilidae* yang mempunyai toleransi ekstrim. Ikan Belanak adalah ikan *omnivora* yang sebagian besar hidupnya dan pencarian makannya dilakukan di dasar perairan, berdasarkan hal tersebut sehingga memungkinkan terjadinya masuknya mikroplastik kedalam tubuh ikan Belanak. Mikroplastik yang berada perairan juga masuk kedalam mukus yang kemudian berasimilasi dengan epitel insang atau terbawa ke saluran pencernaan ikan (Prameswari *et al.*, 2022).

Selat Madura merupakan wilayah pesisir yang menjadi salah satu pusat perkembangan ekonomi di Jawa Timur, terutama pada sektor perikanan. Desa Tajungan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa Timur yang secara geografisnya dekat dengan Selat Madura. Perairan Tajungan yang sebagai bagian dari perairan Selat Madura yang kondisi dan dinamika lingkungan diperkirakan dipengaruhi oleh faktor fisika, biologi, dan kimia, baik yang berasal dari daratan maupun lautan (Sibali, 2020). Desa Tajungan merupakan desa dengan kondisi lingkungan permukiman yang sangat padat, sehingga menjadikan peningkatan sampah domestik terutama sampah plastik sebagai salah satu permasalahan prioritas. Tingkat aktivitas manusia yang tinggi yang menyebabkan peningkatan pencemaran mikroplastik pada perairan desa ini. Pencemaran pada perairan Tajungan ini diakibatkan dari penumpukan sampah yang berasal dari rumah-rumah warga maupun aktivitas nelayan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan:

1. Berapa kelimpahan mikroplastik, jenis bentuk dan jenis polimer mikroplastik yang terkandung di air, sedimen dan ikan Belanak (*Mugil sp.*) di Perairan Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura ?
2. Apakah ada hubungan antara ukuran ikan Belanak (*Mugil sp.*) terhadap jumlah mikroplastik ?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini meliputi pada:

1. Studi mikroplastik ini dilakukan pada saluran pencernaan dan insang ikan Belanak (*Mugil sp.*), air dan sedimen.
2. Uji mikroplastik yang dilakukan berupa jenis bentuk dan jenis polimer mikroplastik.
3. Pengambilan sampel dilakukan di Perairan Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kelimpahan dan berat mikroplastik pada saluran pencernaan dan insang ikan Belanak (*Mugil sp.*), air dan sedimen di Perairan Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura.
2. Mengetahui jenis bentuk dan jenis polimer mikroplastik yang terkandung pada saluran pencernaan ikan Belanak (*Mugil sp.*), air dan sedimen di Perairan

Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura.

3. Mengetahui hubungan ukuran panjang dan berat ikan Belanak (*Mugil sp.*) terhadap jumlah mikroplastik di Perairan Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura.
4. Mengetahui hubungan jumlah mikroplastik pada air dan sedimen di Perairan Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Madura.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan mengenai mikroplastik, serta prosedur penelitian untuk mengetahui kelimpahan, jenis bentuk serta jenis polimer pada air, sedimen, dan ikan Belanak (*Mugil sp.*).
2. Masyarakat dapat memperoleh informasi terkait pencemaran mikroplastik sehingga masyarakat sekitar lebih peduli terhadap bahaya plastik serta mengurangi penggunaan plastik sekali pakai yang berdampak buruk bagi lingkungan.
3. Penelitian ini diharapkan mampu menambah daftar penelitian mengenai mikroplastik dengan keterkaitan pencemaran mikroplastik di perairan Indonesia, serta diharapkan dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.