

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki luas perairan yang begitu besar sehingga mempunyai potensi besar dalam masalah sektor kelautannya. Salah satu hasil yang dihasilkan oleh negara ini dalam hal kelautan diantaranya adalah ikan konsumsi, udang, cumi-cumi, lamun, terumbu karang hingga berbagai jenis kerang laut. Hasil sumberdaya kelautan yang begitu melimpah menjadikan negara Indonesia sebagai negara yang kaya akan bermacam-macam biota laut. Wilayah lautan Indonesia diperkirakan 5,9 juta km² serta termasuk urutan kedua panjang garis pantai yaitu 95.161 km dengan jumlah kepulauannya antara 17.504 pulau (Lasabuda 2013).

Terdapat beberapa gangguan pada daerah laut khususnya yaitu di laut Indonesia yang menjadi permasalahan besar pula bagi seluruh negara-negara lain mengenai sampah. Sampah sendiri biasanya berasal dari aktivitas manusia yang biasanya didominasi oleh sampah plastik seperti wilayah perumahan, industri, pertanian maupun perdagangan. Sampah plastik yang terdapat pada perairan laut hampir 80% bersumber dari sampah daratan seperti plastik ukuran besar sampai ukuran kecil yaitu lebih kecil dari 5 mm dikatakan sebagai mikroplastik. Mikroplastik dapat digolongkan menjadi dua seperti sekunder ialah dari potongan plastik besar, fragmentasi sampai hasil degradasi sedangkan primer biasanya limbah kosmetik yaitu memiliki ukuran yang kecil atau mikro (Septian *et al.* 2018).

Dampak negatif dari adanya mikroplastik di perairan khususnya laut menyebabkan terkontaminasinya hewam-hewan yang hidup di dalamnya seperti ikan pelagis, terumbu karang hingga hewan bentos. Salah satu faktor mikroplastik di perairan dipengaruhi adanya pasang surut air laut serta arus dan masih banyak lagi. Beberapa perairan terkontaminasi mikroplastik biasanya kandungan bahan yang membahayakan seperti bahan kimia sehingga memiliki sifat karsinogen hingga beracun bagi biota-biota yang hidup didalamnya sehingga sangat merugikan sehingga menjadikan ketidak keseimbangan antar ekosistem salah satunya adalah kerang (Hiwari *et al.* 2019)

Persebaran sampah plastik sendiri di negara Indonesia setiap tahunnya adalah

8,96 juta sehingga dalam satu hari terdapat 24.500 ton dan sekitar 9,6 miliar lembar kantong plastik yang telah dimanfaatkan (Rahmi dan Syarief 2019). Menurut BPS (Badan Pusat Statistika) serta INAPLAS (Asosiasi Industri Plastik Indonesia) 60 juta ton/tahun yang dibuang kelaut sekitar 3,2 jut ton sehingga berjalannya waktu plastik terpecah menjadi kecil-kecil berukuran 0,3-5 milimeter yaitu disebut mikroplastik (Rahmi dan Syarief 2019). Hal inilah yang mendasari untuk melakukan penelitian “Perbandingan Mikroplastik Antar Kerang Darah (*Anadara granosa*) pada ukuran yang berbeda di Perairan Kwanyar Kabupaten Bangkalan Madura” untuk mengetahui perbandingan jumlah dan berat mikroplastik. Analisa mikroplastik ini untuk mengetahui bentuk, jumlah, berat serta jenis mikroplastik pada *Anadara granosa* karena sifat mikroplastik membutuhkan waktu lama untuk terdegradasi khususnya di lautan. Mikroplastik yang telah termakan oleh hewan-hewan laut memiliki dampak buruk bagi kesehatan manusia jika dikonsumsi terus menerus.

Anadara granosa merupakan salah satu biota laut yang memiliki kemampuan mampu beradaptasi pada lingkungan tercemar dalam artian dapat bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang sudah tercemar sehingga hal ini memperkuat bahwa adanya kemungkinan bahan pencemar lain seperti mikroplastik. Menurut Prasajo *et al.* (2012) dan Bao *et al.* (2011) banyak masyarakat yang hanya mengetahui manfaat serta kandungan baiknya saja seperti mengandung hemoglobin, selain itu pendapat Nagir (2013) dan Nurjanah *et al.* (2005) juga mengandung lemak, protein dan lainnya tanpa mengetahui dampak buruk bagi kesehatan saat mengkonsumsi *Anadara granosa*. Menurut Prasajo *et al.* (2012) mengelompokkan menjadi tiga berdasarkan kategori ukuran panjang cangkang dari *Anadara granosa*, jika panjang cangkang 1-2 cm (kecil), 2-3 cm (sedang) dan >3 cm (besar). Berdasarkan penelitian ini menggunakan dua sampel *Anadara granosa* dengan ukuran yang berbeda yaitu 2-3 cm (sedang) dengan >3 cm (besar), rata-rata *Anadara granosa* yang di cari masyarakat Kwanyar untuk di konsumsi maupun di perjual belikan mulai ukuran 2 cm sampai >3 cm karena semakin besar ukuran kerang maka semakin banyak dagingnya, tetapi belum ada data dengan bertambahnya ukuran apakah jumlah mikroplastiknya akan berbeda, untuk itu diperlukan penelitian jumlah mikroplastik pada ukuran yang berbeda.

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan di Perairan Kwanyar karena keberadaan *Anadara granosa* yang begitu besar dan ketiga lokasi sesuai dengan sumber adanya sampah mikroplastik seperti dekat penduduk, aliran sungai serta vegetasi mangrove. Menurut Septia *et al.* (2018) salah satu sumber sampah yaitu dari daratan seperti penduduk maka sesuai dengan lokasi pertama yaitu dekat penduduk. Menurut Rachmat *et al.* (2019) salah satu sumber sampah dari aliran sungai karena air sungai melewati penduduk, pertanian bahkan industri maka pendapat ini sesuai dengan lokasi kedua dekat aliran sungai. Menurut Hiwari *et al.* (2019) banyak sampah plastik yang tersangkut di akar maupun pohon mangrove pendapat ini sesuai dengan lokasi ketiga dekat vegetasi mangrove.

1.2 Rumusan Masalah

Mikroplastik merupakan masalah serius karena memiliki pengaruh yang buruk khususnya pada perairan laut. Berhubungan dari permasalahan ini dapat melakukan pengamatan sebagai berikut :

1. Bentuk mikroplastik apa saja yang ditemukan pada sampel *Anadara granosa*, sedimen, air laut serta bentuk apa yang paling banyak?
2. Berapa rata-rata jumlah dan berat mikroplastik pada *Anadara granosa* di perairan Kwanyar yang paling tinggi?
3. Jenis polimer apa saja yang ditemukan pada seluruh sampel mikroplastik dengan uji FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*)?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan masalah mengetahui bentuk serta jenis mikroplastik pada di perairan, sedimen hingga di *Anadara granosa* di Perairan Kwanyar Kabupaten Bangkalan Madura. Biota yang dianalisa kandungan mikroplastik yaitu hanya pada bagian organ pencernaanya karena organ pencernaan sebagai tempat memproses makanan.

1.4 Tujuan Penelitian

Hasil dari penjelasan diatas dapat terbagi beberapa tujuan penelitian diantaranya adalah :

1. Mengetahui bentuk-bentuk mikroplastik yang diperoleh pada sampel *Anadara granosa*, sedimen, air laut dan bentuk apa yang paling mendominasi

2. Mengetahui rata-rata jumlah dan berat mikroplastik paling tinggi dari ketiga lokasi pengambilan sampel *Anadara granosa*
3. Mengetahui jumlah mikroplastik dari semua sampel *Anadara granosa* sedimen serta air laut
4. Mengetahui jenis polimer dengan uji FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*) setiap bentuk mikroplastik yang ditemukan pada keseluruhan sampel yaitu meliputi *Anadara granosa*, sedimen serta air.
5. Mengetahui perbandingan antara jumlah dan berat mikroplastik *Anadara granosa* kurang 2-3 cm (sedang) dengan >3 cm (besar) di perairan Kwanyar Kabupaten Bangkalan Madura.

1.5 Manfaat Penelitian

Pengamatan ini dapat bermanfaat Manfaat lain untuk memberikan informasi seberapa banyak mikroplastik yang terdapat di *Anadara granosa*, sedimen serta air laut di Kwanyar Kabupaten Bangkalan Madura.