

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan wilayah laut yang dapat di eksploitasi sebesar 5,8 juta km², serta memiliki keanekaragaman sumberdaya kelautan dan perikanan yang optimal. Indonesia juga merupakan salah satu negara eksportir ikan di berbagai Negara di Asia dan Eropa, bahkan mengalahkan Jepang dalam kegiatan perdagangan ikan tuna (Wiadnya *et al.* 2017). Menurut, Wiadnya *et al.* (2017) menyatakan bahwasannya *Maximum Sustainable Yield* (MSY) di perairan laut Indonesia tercatat sebesar 6,5 juta ton/tahun, dengan kuantitas tangkapan legal sebesar 5,2 juta ton/tahun. Potensi perikanan yang sangat besar tersebut dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi rakyat Indonesia umumnya, dengan catatan harus ada pengelolaan yang bersinergi, higienis dan ramah lingkungan. Hal tersebut juga tertuang pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009, pasal 6 ayat 1, yang menjelaskan bahwasannya pengelolaan perikanan ditujukan untuk tercapainya manfaat yang optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kelestarian sumberdaya perikanan.

Namun, potensi perikanan tangkap tersebut akan terancam jika melihat permasalahan-permasalahan yang terjadi di Indonesia, dewasa ini. Indonesia menjadi salah satu negara yang menjadi penyumbang sampah plastik di lautan urutan kedua, setelah Tiongkok, dengan jumlah 85.000 ton/tahun sampah plastik (Kompas.com 2018). Hal tersebut bukanlah hal yang prestisius bagi suatu negara, bahkan di daulat menjadi permasalahan yang sangat implisit jika dikaitkan dengan kelangsungan hidup biota laut. Sampah plastik yang dibuang ke lingkungan pada akhirnya akan masuk ke wilayah perairan, terutama laut. Plastik merupakan komponen utama dari sampah yang terdapat di laut. Jumlahnya hampir mencapai 95% dari total sampah yang terakumulasi di sepanjang garis pantai, permukaan, dan dasar laut. Menurut data yang diperoleh dari Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik dibuang ke laut setiap tahunnya (Kompas.com 2018). Sampah plastik yang masuk ke laut, lambat laun dapat terbelah menjadi partikel kecil

berukuran 0,3-5 milimeter atau biasa disebut dengan mikroplastik. Mikroplastik ini sangat mudah dikonsumsi oleh biota laut, karena ukurannya yang dapat dikatakan hampir larut dengan air (Ayuningtyas 2019).

Mikroplastik merupakan partikel partikel mikro, yang bersumber dari bahan bersenyawa plastik yang hancur setelah lama berada di lingkungan. Mikroplastik berukuran kurang dari 5 mm, hingga ukuran minimal $300 \mu\text{m}^3$. Mikroplastik terdiri dari berbagai macam kelompok yang sangat variatif dalam segi ukuran, bentuk, warna, komposisi, massa jenis, dan sifat umumnya (Storck *et al.* 2015). Karapanagioti (2015) menyatakan, sumber mikroplastik terbagi atas dua, yaitu : primer dan sekunder. Mikroplastik primer merupakan partikel plastik murni yang mencapai lingkungan laut akibat kelalaian dalam penanganannya. Sedangkan mikroplastik sekunder merupakan fragmentasi plastik yang berukuran besar (makroplastik). Zettler *et al.* (2013) mengemukakan bahwa, mikroplastik perlahan mulai masuk dalam sela-sela jaring makanan dalam biota perairan, serta besar kemungkinan juga terdampak pada hewan daratan juga manusia. Mikroplastik yang ikut dikonsumsi oleh biota laut akan terakumulasi di dalam pencernaan, dan ikut mengalir pada jaring-jaring makanan ekosistem lautan. Karapanagioti (2015) dalam pernyataannya juga menjelaskan, biota laut yang menelan mikroplastik dapat tersedak, mengalami luka internal atau eksternal, luka ulserasi, penyumbatan saluran pencernaan, gangguan kapasitas makan, kelaparan, kekurangan tenaga, atau kematian. Selain itu, dampak fisik langsung dari mikroplastik itu sendiri adalah tertelannya sampah plastik yang dapat bertindak sebagai media untuk bahan kimia dan persisten berkonsentrasi dan mentransfer, bioakumulatif, dan zat beracun (PBTs), seperti bifenil poliklorin, PCB, untuk organisme (Wright *et al.* 2013)

Kabupaten Bangkalan merupakan sebuah kabupaten yang terletak di Pulau Madura, Jawa Timur yang berada di sisi sebelah barat Pulau Madura. Kabupaten Bangkalan tidak hanya menghasilkan hasil sumberdaya hayati maupun non-hayati, melainkan sektor pariwisata dan rekreasi juga tengah berkembang di Kabupaten Bangkalan. Masyarakat Kabupaten Bangkalan umumnya berprofesi sebagai nelayan dan sebagian petani (Afifatul 2015). Pusat operasi kegiatan penangkapan ikan di Kabupaten Bangkalan salah satunya berada di perairan

Kecamatan Tanjung Bumi, yang tersentral di Pelabuhan Perikanan Banyusangka (KKP.go.id). Data dari Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan mencatat, setidaknya dalam kurun waktu selama lima tahun terakhir hasil total produksi perikanan tangkap di Kabupaten Bangkalan mengalami peningkatan hingga 26.089 ton per- tahun 2018. Beberapa ikan hasil tangkapan yang umumnya didapatkan oleh nelayan setempat adalah jenis tongkol, kembung, dan layur. Jenis ikan tersebut termasuk dalam ikan konsumsi dengan jumlah permintaan yang semakin meningkat di Indonesia. Selain umum dijumpai, ikan tongkol, kembung, dan layur, termasuk jenis ikan yang ekonomis bagi masyarakat (Republika.com 2018).

Melihat kondisi perairan sekitar selat Madura yang dipenuhi dengan sampah plastik, tidak menutup kemungkinan bahwa perairan di Kabupaten Bangkalan juga tercemar oleh limbah plastik (mikroplastik). Sehingga dimungkinkan bahwa hasil tangkapan ikan di perairan Kabupaten Bangkalan juga terdapat kandungan mikroplastik pada sistem pencernaan tubuh ikan hasil tangkapannya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan sebagai salah satu langkah untuk mengetahui kualitas kondisi perikanan tangkap di kawasan Pelabuhan Perikanan Banyusangka (PP. Banyusangka) Kecamatan Tanjungbumi, Kabupaten Bangkalan terhadap cemaran limbah mikroplastik di perairan sekitar Pulau Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Mikroplastik yang berukuran mikro dimungkinkan dapat tertransportasi di berbagai aliran air, termasuk juga terdeposit dalam tubuh biota perairan. Kondisi ini yang kemudian patut dijadikan kajian awal untuk menentukan keberadaan mikroplastik pada beberapa jenis tangkapan ikan di kawasan perairan Banyusangkah Kabupaten Bangkalan, sehingga dapat diketahui segera penanganan dari dampak mikroplastik itu sendiri di masa yang akan datang. Melandasi hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk :

1. Mengidentifikasi bentuk mikroplastik yang terdapat pada ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), dan ikan Layur (*Trichiurus* sp.) hasil tangkapan nelayan di kawasan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan.

2. Menentukan perbandingan jumlah temuan mikroplastik pada ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), dan ikan Layur (*Trichiurus* sp.), hasil tangkapan nelayan di kawasan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan.
3. Menentukan berat masing-masing jenis mikroplastik yang ditemukan pada sampel ikan yang diidentifikasi.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan daripada penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah diketahuinya bentuk temuan mikroplastik, serta perbandingan jumlah dan berat mikroplastik yang ditemukan pada tiga jenis ikan hasil tangkapan di kawasan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan. Hal ini dilandasi oleh kondisi perairan sekitar Pulau Madura yang tercemar limbah plastik hingga mencapai 700 ton/bulan (*Radarmadura.id* 2019), yang kemudian di mungkinakan terurai menjadi mikroplastik dan berpindah di kolom perairan mengikuti aliran air atau terendap pada saluran pencernaan biota laut.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bentuk, jumlah, dan berat mikroplastik pada ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), dan ikan Layur (*Trichiurus* sp.), hasil tangkapan nelayan di kawasan perairan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan.
2. Mengetahui dan membandingkan hasil mikroplastik yang ditemukan pada ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), dan ikan Layur (*Trichiurus* sp.), hasil tangkapan nelayan di kawasan perairan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan.
3. Mengetahui hubungan temuan jumlah mikroplastik, dengan panjang tubuh ikan dan berat pencernaan, pada masing-masing ikan Tongkol (*Euthynnus* sp.), ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.), dan ikan Layur (*Trichiurus* sp.) hasil tangkapan di kawasan perairan Pelabuhan Perikanan Banyusangka Kabupaten Bangkalan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang mengangkat topic tentang mikroplastik masih awal dan kurang di Madura, sehingga penelitian ini nantinya berguna sebagai acuan dan referensi ketika akan diadakan penelitian dengan topik serupa di waktu yang akan datang.
2. Masyarakat mengetahui jenis tangkapan ikan yang terdapat banyak cemaran mikroplastik, sehingga dapat lebih waspada ketika mengonsumsi produk hasil perikanan tangkap.
3. Pemerintah Bangkalan khususnya, dan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia umumnya dapat segera bertindak untuk meminimalisir sampah plastic laut (*marine debris*) yang merupakan sumber dari mikroplastik, apabila nantinya jumlah mikroplastik yang ditemukan pada beberapa jenis tangkapan ikan yang di teliti pada kawasan perairan tangkap Pelabuhan Perikanan Banyuwangi Kabupaten Bangkalan semakin mengkhawatirkan.