

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.LatarBelakang

Sampah merupakan masalah umum yang hingga kini dihadapi oleh seluruh dunia yang termasuk negara Indonesia. Khususnya di Indonesia sebagai negara yang berkembang, permasalahan sampah menjadi masalah yang harus mendapat perhatian lebih seiring laju pertumbuhan penduduk, yang terus meningkat. Tingkat pertumbuhan penduduk sangat berpengaruh pada volume sampah yang merupakan hasil aktivitas penduduk,. Besarnya sampah yang di hasilkan dalam suatu daerah tertentu sebanding dengan jumlah penduduk, jenis aktivitas yang beragam dan tingkat konsumsi penduduk tersebut terhadap barang material.

Produksi plastik dunia mengalami peningkatan setiap tahunnya dan mencapai 322 juta ton pada tahun 2015 (*Plastics Europe*, 2016). Diperkirakan bahwa jumlah produksi ini akan meningkat 100 kali lipat pada tahun 2050 mendatang (Rochmaan *et al.*, 2013; Seltenrich, 2015). Plastik sendiri ternyata menyumbang 10% dari total sampah yang dihasilkan oleh manusia (World Bank, 2015). Sebagian besar plastik yang dibuang tidak mengalami daur ulang dan dibuang ke lingkungan dan berakhir di laut, yang selanjutnya menjadi sumber polusi di lautan. Diperkirakan sebesar 60-80% dari sampah yang ada di laut berasal dari sampah plastik (Moore, 2008).

Polusi plastik di lingkungan saat ini telah menjadi permasalahan yang serius. Plastik meskipun bersifat persisten, seiring dengan waktu dapat terdegradasi menjadi partikel yang lebih kecil. Sampah plastik banyak ditemukan mengapung di laut, dapat terdegradasi oleh sinar ultraviolet, panas, mikroba, dan abrasi fisik menjadi serpihan plastik (Singh dan

Sharma, 2008). Jambeck *et al.* (2015), menyebutkan bahwa Indonesia merupakan kontributor polutan plastik ke laut terbesar di dunia setelah China, dengan besaran 0,48 – 1,29 juta metrik ton plastik/tahun. Jumlah ini akan terus meningkat dari tahun ke tahun seiring meningkatnya permintaan plastik oleh masyarakat.

Fragment dari plastik yang terdegradasi sering disebut dengan mikroplastik, yang memiliki ukuran partikel kurang dari 5 mm. Mikroplastik dapat terakumulasi dalam jumlah yang tinggi pada air laut dan sedimen (Hidalgo-Ruz *et al.*, 2012). Ukuran mikroplastik yang sangat kecil dan jumlahnya yang banyak di lautan membuat sifatnya *ubiquitous* dan *bioavailability* bagi organisme akuatik tinggi. Akibatnya mikroplastik dapat termakan oleh biota laut (Li *et al.*, 2016).

Manalu (2017) melakukan penelitian di Teluk Jakarta menemukan kelimpahan mikroplastik dalam air laut berkisar antara 2881-7472 partikel/m³. Nilai yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada perairan pesisir Southern California sebesar 7.25 partikel/m³, Teluk Santa Monica sebesar 3.92 partikel/m³, perairan pesisir Portugis sebesar 0.002-0.036 partikel/m³, maupun estuari Yang terzesebesar 4137 ± 2461.5 partikel/m³. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan yaitu kelimpahan mikroplastik pada perairan laut yang mencapai 0.01 sampai 1,020 partikel /m³, penelitian lainnya pada sub permukaan air di Samudera Pasifik juga memperoleh hasil yang memiliki kisaran yang luas untuk keberadaan mikroplastik yaitu 8-9180 partikel/m³.

Kota Ternate merupakan salah satu kota yang mengalami pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang cukup tinggi industri, bisnis dan sebagainya diwilayah kota Ternate, hal ini akan meningkatnya produksi limbah pembuangan sampah. Timbunan sampah tersebut dapat menjadi tempat perkembangan penyakit dan menurunnya kualitas lingkungan serta menimbulkan gangguan estetika bila tidak ditangani dengan baik (Sahil *et al.*, 2016)

Kelurahan Kastela, Jambula, dan Falajawa merupakan tiga kelurahan yang ada dibawah pemerintah Kota Ternate. Ketiga kelurahan ini mengalami permasalahan sampah pada kawasan pantainya, berdasarkan survei awal di ketiga lokasi ditemukan jenis sampah seperti botol plastik, tali, bungkus snack, *styof foam*, dan masi banyak lagi yang berserakan didaerah kawasan pantai. Sampah-sampah tersebut di asumsikan berasal dari aktivitas masyarakat yang kawasan lingkungan tersebut. Tingginya timbunan sampah dikawasan pantai akan sangat berdampak terhadap lingkungan pantai terutama pada daerah wisata pantai dengan hilangnya nilai estetika pantai.

Di perairan Kastela, Jambula, dan Falajawa tidak terlepas dari aktivitas masyarakat setempat yang selalu membuang sampah ke laut. Selain itu kekeruhan sering terjadi saat turunnya hujan yang menyebabkan run of melalui beberapa sungai yang bermuara ke laut. Selain itu juga sampah berdampak terhadap organisme dan biota yang ada laut apabilah sampah-sampah tersebut masuk kedalam laut.

Beberapa hasil penelitian mikroplastik di sekitar perairan Ternate yang sudah pernah dilakukan seperti Bangsa (2019) melakukan penelitian kelimpahan mikroplastik dalam lambung ikan cakalang dan (Mahsa, 2020) melakukan penelitian kelimpahan mikroplastik dalam sedimen dasar perairan. Maka untuk melengkapi data dasar kelimpahan mikroplastik dalam perairan perlu dilakukan penelitian kelimpahan mikroplastik dalam air laut, sehingga penelitian ini dilakukan dengan mengangkat judul penelitian “Karakteristik dan distribusi mikroplastik dalam air laut di perairan Pulau Ternate”.

1.2.Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.Menganalisis karakteristik mikroplastik (meliputi jenis dan warna) dalam air laut dari perairan pantai Kastela, Jambula, dan Falajawa.
- 2.Mendeskripsikan distribusi mikroplastik dalam air laut di perairan pantai Kastela, Jambula,dan Falajawa.

1.3.Manfaat

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat dan pemerintah setempat mengenai permasalahan sampah di kawasan pantai Kota Ternate, selain itu dapat juga dijadikan sebagai bahan acuan dalam penelitian penelitian selanjutnya.

