

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Sampah adalah benda atau material yang dihasilkan sebagai hasil sisa atau barang yang tidak lagi digunakan dan tidak memiliki nilai atau kegunaan bagi pemiliknya. Sampah dapat berupa benda padat, cair, atau gas yang dihasilkan oleh manusia sebagai produk sampingan dari berbagai aktivitas (Johan et al., 2020). Menurut Sari et al. (2023) Sampah adalah suatu benda yang sudah tidak diperlukan lagi atau rusak sehingga tidak dapat digunakan dan berakhir di pembuangan dilaut, sehingga menjadi sampah laut.

Menurut NOAA (2013), sampah laut atau *marine debris* merupakan benda padat yang memiliki sifat persisten, yang diproduksi atau diproses oleh manusia secara langsung atau tidak langsung, dengan sengaja atau tidak sengaja dibuang atau ditinggalkan di dalam lingkungan laut. Sampah laut terdiri berbagai tipe plastik, kain, busa, styrofoam, kaca, keramik, logam, kertas, karet, dan kayu. Saat ini, plastik merupakan bagian terbesar dari sampah di lautan di seluruh dunia. Dengan berat tipenya yang khas, plastik merupakan penyusun sampah di lautan hingga 90% dari total sampah secara keseluruhan, dengan rincian: pantai (32-90%), air muka laut (86%), dan dasar laut (47-85%) (Suryono, 2019).

Sampah plastik merupakan suatu permasalahan bagi lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai secara alami dan persisten di lingkungan perairan. Saat ini polusi plastik menjadi salah satu ancaman besar pada lingkungan (Güven et al., 2017). Kategori sampah plastik berdasarkan ukurannya yaitu megaplastik dengan ukuran  $>1$  m, makroplastik dengan ukuran 25-1000 mm, mesoplastik dengan ukuran 5-25 mm, mikroplastik  $<5$ mm dan nanoplastik  $<1$   $\mu$ m (Amelinda, 2020). Sumber pencemar plastik berasal dari berbagai kegiatan industri, pertanian, rumah tangga di daratan pada akhirnya akan menimbulkan dampak negatif di kawasan tersebut, salah satu bahan pencemar yang berdampak negatif pada biota laut adalah pembuangan sampah plastik (Cordova, 2017). Sampah plastik yang persisten di perairan akan terdegradasi menjadi bagian yang lebih kecil yaitu mikroplastik (Mulu et al., 2020).

Mikroplastik adalah partikel plastik yang memiliki ukuran lebih kecil dari 5 mm (Syafitri et al., 2021). Mikroplastik tidak hanya ditemukan di permukaan air, tetapi juga di sedimen (Hasibuan et al., 2020). Kepadatan mikroplastik pada sedimen umumnya kerap ditemukan adalah tipe mikroplastik fragmen, film, dan fiber (Sari et al., 2015). Menurut Joesidawati (2018) Mikroplastik bisa menyebabkan bahaya bagi organisme laut tingkat trofik yang rendah, seperti plankton, dan berdampak juga pada organisme tingkat trofik yang lebih tinggi melalui bioakumulasi. Mikroplastik yang masuk ke dalam perairan akan masuk ke dalam badan air kemudian akan mengendap di sedimen (Wright et al., 2013). Transport mikroplastik cenderung lebih lambat pada sedimen dibandingkan pada kolom perairan (Mauludy et al., 2019). Apabila pengendapan terjadi secara terus-menerus, maka akan mengakibatkan terakumulasinya mikroplastik pada lapisan sedimen yang lebih dalam (Azizah et al., 2020).

Kota Tanjungpinang merupakan kota yang memiliki potensi dalam pemaparan pencemaran mikroplastik dan terdiri dari pulau-pulau kecil di dalamnya. Karakteristik pulau kecil secara ekologis terpisah dari perkotaan, mempunyai batas fisik yang jelas, dan jauh dari habitatnya. Menurut undang-undang 27 tahun 2007 pengertian pulau kecil adalah luas pulau lebih kecil atau sama dengan 2.000 Km<sup>2</sup>. Pulau-pulau kecil di Kota Tanjungpinang seperti Pulau Penyengat dan Pulau Dompok juga terdapat berbagai kegiatan manusia seperti pemukiman pesisir, pariwisata, alur pelayaran, dan perdagangan, serta pembangunan di daerah pesisir yang terus berkembang. Serta Pulau los yang tidak memiliki penduduk. Hal tersebut mengakibatkan semakin tingginya aktivitas manusia sehingga akan semakin meningkatkan potensi pencemaran sampah laut terutama mikroplastik di wilayah pesisir Kota Tanjungpinang. Menurut Wahyuni (2022) pulau kecil sangat rentan terhadap keadaan alam atau kegiatan antropogenik, sehingga jika pulau kecil terancam maka dapat mengancam keberlangsungan pulau kecil tersebut.

Penentuan ukuran butir sedimen pada ayakan bertingkat dilakukan dengan menggunakan klasifikasi dari skala Wentworth Lewis and McConchie. Dimana dari hasil klasifikasi tersebut didapatkan karakteristik fraksi yang berbeda antara lain; (2-4 mm) Kerikil, (1-2 mm) Pasir sangat kasar, (0,5- 1mm) Pasir kasar, (0,25-0,5

mm) Pasir sedang, (3,005-0,25 mm) Pasir halus, (0,063-3,005) Pasir sangat halus, (<0,063 mm) Lumpur (Hafitri et al.,2022). Teknik perhitungan berdasarkan perbandingan fraksi sedimen dengan kategori yang berbeda (Hasteti et al 2023)

Berdasarkan hal di atas, melihat keberadaan mikroplastik pada sedimen maka perlu dilakukan penelitian mengenai karakteristik mikroplastik pada fraksi sedimen dengan kategori substrat yang berbeda, untuk melihat kepadatan mikroplastik pada tiap fraksi. Hal tersebut dikarenakan selama ini minimnya penelitian mengenai mikroplastik pada fraksi sedimen.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas tadi, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana karakteristik mikroplastik pada fraksi sedimen di Pulau-Pulau kecil Kota Tanjungpinang?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kepadatan mikroplastik pada tiap fraksi sedimen di pulau-pulau kecil Kota Tanjungpinang.

### **1.4. Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi para pembaca sehingga lebih memperhatikan permasalahan sampah di laut terutama adanya mikroplastik pada sedimen yang mengganggu kondisi perairan. Kemudian dapat juga menjadi sumber informasi bagi penelitian selanjutnya mengenai mikroplastik pada fraksi sedimen di Pulau-Pulau kecil Kota Tanjungpinang.