

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Permasalahan yang menjadi isu global dan dialami oleh berbagai negara di dunia saat ini adalah pencemaran sampah plastik (Dewi *et al.*, 2015). Guven *et al.* (2017) mengatakan bahwa plastik merupakan polimer sintesis yang berasal dari hasil ekstrak minyak dan gas. Penggunaan plastik yang semakin meningkat sangat berkontribusi menyebabkan masalah di lingkungan karena tingkat degradasi plastik yang rendah dan diperkirakan mencapai puluhan bahkan ratusan tahun. Limbah plastik yang masuk ke lingkungan tidak akan terurai dalam waktu dekat. Jika material plastik masuk ke sungai, maka akan terbawa arus sampai ke laut (Opfer *et al.*, 2012).

Menurut Eriksen *et al.* (2014), telah ada sebanyak lebih dari 250.000 ton material plastik yang terapung di lautan, dan dalam penelitian oleh Haward (2018) menyimpulkan bahwa limbah plastik teridentifikasi berada di lautan sebanyak 4,8-12,7 juta ton. Sampah plastik yang masuk ke wilayah laut dapat menyebabkan kerusakan lingkungan pesisir dan laut. Diperkirakan sebanyak 0,48-1,29 juta ton per tahun sampah plastik masuk ke wilayah laut Indonesia.

Menurut Mulu *et al.* (2020), meningkatnya jumlah sampah di pesisir dan laut setiap tahun menjadi salah satu indikasi lemahnya pengelolaan dan pengawasan kawasan perairan. Tingginya penggunaan plastik oleh masyarakat berbanding terbalik dengan rendahnya kesadaran masyarakat akan kesehatan lingkungan yang masih sering membuang sampah ke laut khususnya sampah plastik. Jambeck *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa Indonesia menempati urutan kedua setelah China dari 20 negara yang di dunia yang tidak tepat dalam penanganan sampah plastik dengan persentase total kesalahan penanganan sampah plastik terkelola sebesar 10,1%.

Sampah plastik akan mengalami degradasi dalam waktu yang cukup lama menjadi mikroplastik. Dibutuhkan waktu sekitar 100 tahun agar plastik dapat terurai secara sempurna (Ratnawati, 2020). Keberadaan mikroplastik dapat memengaruhi keseimbangan ekosistem di wilayah pesisir dan laut. Mikroplastik merupakan salah satu bagian dari sampah lautan yang berpotensi mengancam lebih serius dibandingkan material plastik yang berukuran besar. Mikroplastik pada perairan dapat merusak kehidupan biota laut. Mikroplastik merupakan

partikel plastik yang berukuran  $< 5$  mm. Ukuran mikroplastik yang kecil memungkinkan ditelan oleh organisme (Mauludy *et al.*, 2019). Mikroplastik dapat tertelan oleh ikan pada saat mencari makan baik secara sengaja ataupun tidak dikarenakan bentuk makanannya yang sama dan juga disebabkan karena mangsanya sudah terkontaminasi mikroplastik (Neves *et al.*, 2015). Ikan yang terakumulasi mikroplastik di saluran pencernaannya akan mengalami penyumbatan dan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi ikan (Lithner *et al.*, 2011). Keberadaan mikroplastik pada tubuh ikan telah banyak diteliti di perairan Indonesia selama beberapa tahun terakhir di Tiga Pulau Kecil dan Terluar Papua (Yona *et al.*, 2020), TPI Semarang dan Kendal (Senduk *et al.*, 2021), Danau di Jawa Barat (Hasibuan *et al.*, 2021), Pesisir Lamongan (Lalibah *et al.*, 2020).

Kota Tanjungpinang yang merupakan ibu kota provinsi Kepulauan Riau dengan luas lautan yang lebih kecil dari daratannya (BPS 2017). Cemaran mikroplastik pada perairan Kota Tanjungpinang dan ikan juga telah lebih dahulu diteliti oleh Lubis *et al.* (2019). Menurut Lubis *et al.* (2019), biota laut yaitu ikan sembilang telah terkontaminasi mikroplastik di bagian pencernaannya. Kampung Madong merupakan salah satu kampung yang terletak di Kelurahan Kampung Bugis, Kota Tanjungpinang. Kampung Madong kaya akan sumberdaya alam terutama sumberdaya pesisir. Perairan Kampung Madong merupakan wilayah yang sering digunakan masyarakat untuk menangkap ikan. Akan tetapi di samping potensi perikanan tangkap yang cukup melimpah, kepadatan aktivitas penangkapan juga akan semakin tinggi sehingga memengaruhi munculnya sampah di perairan Madong terutama sampah plastik yang disebabkan aktivitas penangkapan ikan.

Salah satu hasil laut yang cukup melimpah di kampung ini adalah ikan baronang. Ikan ekonomis ini digemari oleh masyarakat setempat dan biasanya akan mengalami lonjakan harga saat menjelang Imlek dikarenakan permintaan pasar yang tinggi. Ikan baronang merupakan ikan demersal yang hidup di ekosistem mangrove dan lamun, ikan ini dikenal masyarakat sekitar dengan nama ikan lebam. Karakteristik ikan baronang yang rakus dan tergolong ikan herbivora (Lam, 1974) memungkinkan ikan ini dapat menelan mikroplastik karena bentuknya yang kecil. Berdasarkan kondisi tersebut maka, peneliti akan melakukan penelitian tentang Analisis mikroplastik di saluran pencernaan ikan

Baronang (*Siganus* sp.) dari perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang. Berdasarkan latar belakang, kerangka pikir penelitian ini disajikan dalam Gambar 1.

### 1.2. Rumusan Masalah

Mikroplastik yang telah lama berada di kawasan perairan pesisir akan terakumulasi pada sedimen, perairan dan biota laut. Ikan Baronang (*Siganus* sp.) yang merupakan ikan demersal di perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang sangat berpotensi menerima masukan mikroplastik. Hal tersebut secara langsung maupun tidak akan berdampak terhadap manusia. Ikan Baronang merupakan salah satu ikan ekonomis hasil tangkapan nelayan di Kampung Madong memiliki potensi terkontaminasi mikroplastik. Berdasarkan hal tersebut maka rumusan masalah penelitian yaitu:

1. Bagaimana karakteristik mikroplastik di saluran pencernaan Ikan Baronang (*Siganus* sp.)?
2. Bagaimana kelimpahan mikroplastik di saluran pencernaan Ikan Baronang (*Siganus* sp.) dari perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang?
3. Bagaimana hubungan panjang tubuh ikan dan panjang usus terhadap kelimpahan mikroplastik?

### 1.3. Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui karakteristik mikroplastik di saluran pencernaan Ikan Baronang (*Siganus* sp.)
2. Mengetahui kelimpahan mikroplastik di saluran pencernaan Ikan Baronang (*Siganus* sp.)
3. Mengetahui hubungan panjang tubuh ikan dan panjang usus terhadap kelimpahan mikroplastik

### 1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan diantaranya:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan dan informasi terkait pencemaran mikroplastik pada pencernaan ikan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian mengenai mikroplastik pada ikan di perairan Kampung Madong.

2. Bagi Masyarakat

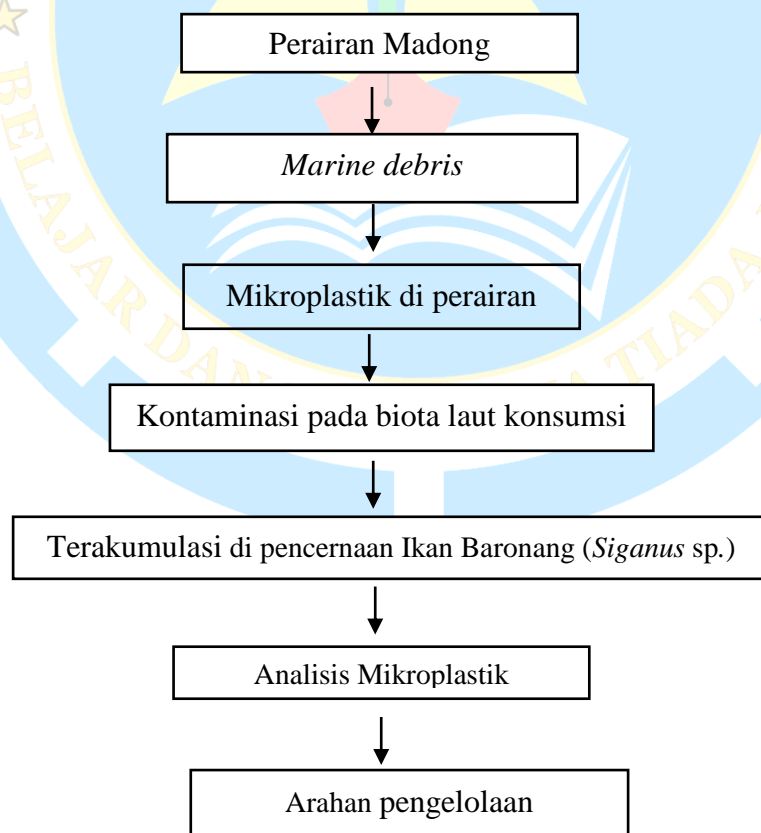
Memberikan informasi mengenai mikroplastik di saluran pencernaan ikan baronang (*Siganus* sp.) dari Perairan Kampung Madong, Kota Tanjungpinang sehingga masyarakat dapat menyadari pentingnya menjaga ekosistem perairan.

3. Bagi Pemerintah

Memberikan informasi kepada instansi pemerintah mengenai kontaminasi mikroplastik pada saluran pencernaan ikan sehingga dapat dijadikan acuan untuk manajemen pengelolaan limbah plastik dan pengelolaan ekosistem perairan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan acuan dan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian