

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sangat bergantung pada penggunaan berbagai produk berbahan dasar plastik. Plastik dikenal memiliki sifat yang persisten dan tahan lama terhadap proses degradasi alami. Namun demikian, paparan radiasi ultraviolet dalam jangka waktu yang panjang serta proses abrasi fisik dapat menyebabkan terjadinya degradasi oksidatif yang memecah material plastik menjadi fragmen berukuran lebih kecil, yakni pada kisaran mikrometer hingga nanometer (Widianarko dan Inneke, 2018). Fragmen polimer plastik yang berukuran kurang dari 5 mm tersebut dikategorikan sebagai mikroplastik (Alam, 2019).

Masuknya mikroplastik ke dalam ekosistem perairan umumnya disebabkan oleh limpasan domestik yang mengandung butiran mikro (*microbeads*) dan fragmen mikroplastik dari produk kosmetik serta barang konsumsi lainnya, maupun dari proses fragmentasi sampah plastik berukuran besar. Selain itu, kegiatan industri plastik juga berkontribusi melalui pelepasan pelet dan bubuk resin yang terbawa hembusan udara hingga mencemari lingkungan perairan.

Mikroplastik dapat masuk ke dalam tubuh ikan melalui dua jalur utama, yaitu melalui proses makan dan tertelan saat proses respirasi. Partikel tersebut telah ditemukan diberbagai organ tubuh ikan seperti saluran pencernaan, insang, hati, dan kulit (Collard *et al.*, 2017; Akhbarizadeh *et al.*, 2018; Su *et al.*, 2019). Organ pencernaan, khususnya lambung dan usus, diduga menjadi tempat utama akumulasi mikroplastik karena berfungsi sebagai penampung makanan (Yona *et al.*, 2020). Akumulasi ini dapat menyebabkan penyumbatan pada saluran pencernaan (Gall dan Thompson, 2015) serta menjadi media pertumbuhan bakteri patogen (Zettler *et al.*, 2013).

Ikan kerapu merupakan salah satu jenis ikan laut dari famili *Serranidae* dan genus *Epinephelus* yang hidup di dasar perairan (demersal), yang mampu beradaptasi terhadap perubahan salinitas, sehingga dapat hidup dan dibudidayakan di air payau. Ikan ini memiliki tubuh tebal dan padat, kepala besar, serta mulut

lebar dengan gigi tajam yang berfungsi untuk memangsa ikan kecil, udang, dan organisme bentik lainnya. Ikan kerapu juga memiliki nilai ekonomi tinggi karena dagingnya yang lezat dan banyak dibudidayakan maupun ditangkap di berbagai wilayah pesisir Indonesia. (Mujiyanto & Sugianti, 2014).

Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh, terdapat sebuah waduk bersalinitas yang dikenal sebagai Waduk Pusong, berjarak sekitar ± 2 km dari pusat kota. Waduk ini dibangun pada tahun 2010 dengan kapasitas tampung mencapai sekitar 850.000 m³ (Khatab dan Indrawan, 2013), dan secara geografis berbatasan dengan Desa Pusong Lama di bagian timur serta Desa Mon Geudong di bagian barat. Awalnya, waduk ini dirancang sebagai kawasan pengendali banjir. Namun, seiring waktu, fungsinya berkembang menjadi area wisata dan lokasi budidaya ikan dalam keramba oleh masyarakat setempat. Keberadaan permukiman penduduk dan pasar tradisional di sekitar waduk menyebabkan kawasan tersebut turut menerima buangan limbah mikroplastik dari berbagai aktivitas domestik dan ekonomi, yang berpotensi mencemari lingkungan perairannya.

Kondisi ini bisa memengaruhi kualitas air, kesehatan makhluk hidup di dalamnya, termasuk ikan kerapu yang sering dibudidayakan. Karena itu, penelitian tentang kandungan mikroplastik pada ikan kerapu di Waduk Pusong perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pencemaran yang terjadi dan bagaimana dampaknya terhadap lingkungan serta keamanan ikan.

1.2 Rumusan Masalah

Banyaknya kegiatan masyarakat disekitar waduk Kota Lhokseumawe seperti, objek wisata, pemukiman, pasar tradisional dan kegiatan budidaya ikan keramba telah menghasilkan limbah sampah plastik. Limbah sampah plastik berpeluang menyebabkan terjadinya pencemaran di wilayah tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diidentifikasi:

1. Mikroplastik bentuk apa saja yang terdapat pada ikan kerapu yang hidup di Kawasan waduk Pusong Kota Lhokseumawe?
2. Berapa kelimpahan mikroplastik pada ikan kerapu yang hidup di Kawasan waduk Pusong Kota Lhokseumawe?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk mikroplastik yang terdapat pada ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di Kawasan Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
2. Untuk menganalisis kelimpahan kandungan mikroplastik pada tubuh ikan kerapu yang berada di Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui jenis dan keberadaan mikroplastik pada ikan kerapu yang berada di kawasan Waduk Pusong Kota Lhokseumawe. Hasil penelitian ini bisa menjadi informasi awal tentang pencemaran mikroplastik di perairan waduk dan dampaknya terhadap ikan. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi masukan bagi masyarakat dan pemerintah dalam menjaga kebersihan serta kelestarian lingkungan waduk.

1.5 Hipotesis

Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H₀ = Tidak terdapat kandungan mikroplastik pada ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) yang ditemukan di kawasan Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.
- H₁ = Terdapat kandungan mikroplastik pada ikan kerapu (*Epinephelus sp.*) di kawasan Waduk Pusong Kota Lhokseumawe.