

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor budidaya perikanan memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan protein masyarakat, terutama karena hasil perikanan tangkap terus menurun akibat tekanan eksploitasi yang tinggi. Produksi budidaya terus berkembang dengan berbagai inovasi sistem (Yusuf *et al.*, 2024), seperti budidaya intensif di tambak, teknologi bioflok, dan akuakultur berbasis laut yang berorientasi pada efisiensi serta keberlanjutan (Mujtahidah *et al.*, 2023; Rashid *et al.*, 2024). Keberadaan lokasi budidaya yang sering berdekatan dengan aktivitas masyarakat pesisir, seperti pemukiman, pariwisata, dan kegiatan domestik, menimbulkan berbagai tantangan lingkungan. Salah satu tantangan tersebut adalah pencemaran mikroplastik yang semakin mengkhawatirkan dan mulai banyak ditemukan di berbagai perairan. Mikroplastik merupakan partikel plastik berukuran sangat kecil dan sulit terurai di lingkungan perairan (Gallo *et al.*, 2018). Keberadaan mikroplastik ini perlu menjadi perhatian karena berpotensi memengaruhi kegiatan budidaya, termasuk pada ikan kakap putih yang banyak dikembangkan di berbagai wilayah perairan Indonesia.

Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan salah satu komoditas unggulan dalam kegiatan budidaya laut di Indonesia karena memiliki nilai ekonomis tinggi (Sahputra *et al.*, 2017). Ikan ini digemari masyarakat karena rasanya yang lezat dan kandungan gizinya yang tinggi. Dari segi budidaya, kakap putih memiliki pertumbuhan yang cepat serta mampu menyesuaikan diri dengan berbagai kondisi lingkungan, baik di perairan laut maupun payau. Permintaan yang tinggi di pasar internasional turut mendorong pengembangan budidayanya secara komersial (Jaya *et al.*, 2013). Namun, aktivitas budidaya tersebut juga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, salah satunya akibat limbah plastik yang dapat terurai menjadi mikroplastik. Partikel mikroplastik ini berisiko masuk ke tubuh ikan melalui proses makan, karena ikan kakap putih bersifat omnivora dan dapat menelan organisme kecil yang terkontaminasi, sehingga penting dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi dampaknya terhadap keberlanjutan budidaya serta kesehatan manusia.

Mikroplastik merupakan partikel plastik berukuran kurang dari 5 mm yang berasal dari berbagai sumber, termasuk degradasi plastik berukuran besar, limbah industri, dan aktivitas rumah tangga (Rezania *et al.*, 2018). Dalam kegiatan akuakultur, sumber tambahan mikroplastik dapat berasal dari bahan berbasis plastik seperti jaring, wadah pakan, serta alat bantu budidaya (Wicaksono, 2022). Mikroplastik dapat masuk ke rantai makanan melalui organisme budidaya seperti ikan, udang, dan kerang, yang kemudian berpotensi menjadi ancaman bagi kesehatan manusia (Li *et al.*, 2018). Organisme budidaya seperti ikan kakap putih (*L. calcarifer*) dapat menyerap mikroplastik melalui pakan dan air, baik secara langsung maupun melalui rantai makanan. Akumulasi mikroplastik pada organ pencernaan ikan dapat mengganggu fungsi fisiologis dan menurunkan kualitas hasil budidaya (Rashid *et al.*, 2024).

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Aceh yang memiliki potensi dalam sektor perikanan budidaya, khususnya budidaya ikan kakap putih dengan sistem keramba jaring apung (KJA) yang berkembang di wilayah perairannya. Kegiatan budidaya tersebut berperan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir, namun juga menghadapi tantangan lingkungan akibat meningkatnya aktivitas manusia seperti pembuangan limbah rumah tangga, kegiatan perikanan, pariwisata, dan penggunaan peralatan berbahan plastik di sekitar perairan. Aktivitas tersebut dapat meningkatkan masuknya residu plastik ke lingkungan perairan dan memicu terbentuknya mikroplastik. Keberadaan mikroplastik di perairan pesisir Aceh, termasuk Kota Lhokseumawe, telah dilaporkan oleh Fitri (2024) yang menemukan berbagai jenis mikroplastik pada gonad ikan kuwe, yaitu fiber, fragmen, foam, pellet, dan granula. Dari beberapa jenis tersebut, fiber ditemukan dalam jumlah paling tinggi dibandingkan jenis mikroplastik lainnya. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa mikroplastik dapat terakumulasi pada organ pencernaan ikan dan berpotensi mengganggu fungsi fisiologisnya (Rashid *et al.*, 2024).

Meskipun sudah ada beberapa penelitian terkait keberadaan mikroplastik di perairan Lhokseumawe, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji kandungan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA di perairan Kota Lhokseumawe.

Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui jenis dan kelimpahan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih yang dibudidayakan di kawasan KJA Kota Lhokseumawe sebagai dasar pengelolaan budidaya yang berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana jenis mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana kelimpahan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA perairan Kota Lhokseumawe?

1.3. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis mikroplastik yang terdapat pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA Kota Lhokseumawe.
2. Menganalisis kelimpahan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA di perairan Kota Lhokseumawe.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kelimpahan dan bentuk mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) pada kawasan budidaya KJA perairan Kota Lhokseumawe. Hasil penelitian ini juga diharapkan menjadi data dasar dalam pengelolaan budidaya perikanan di Provinsi Aceh terkait potensi pencemaran mikroplastik.