

ABSTRAK

Plastic waste is one of the major pollutants that contaminate aquatic environments. Over time, plastic debris degrades into smaller particles known as microplastics, which are plastic particles measuring less than 5 mm. These particles can enter the bodies of aquatic organisms, including fish, through feeding activities and accumulate in the digestive tract. *Lates calcarifer* is one of the economically important aquaculture species that has the potential to be exposed to microplastic contamination in the waters of Lhokseumawe City. This study aimed to identify the types and analyze the abundance of microplastics in the digestive tract of *Lates calcarifer* cultured in floating net cage (KJA) aquaculture areas in the waters of Lhokseumawe City. The research was conducted in May 2026 using a survey method at three observation stations with a purposive sampling technique. The research procedures included fish sampling, morphometric measurements, extraction and identification of microplastics in the digestive tract, and water quality measurements. The results showed that microplastics were found in all stomach and intestinal samples of *Lates calcarifer*. Six types of microplastics were identified, namely fiber, fragment, film, granule, pellet, and foam, with fiber being the dominant type at all observation stations. The highest abundance of microplastics in the stomach was recorded at Station 2, reaching 8212.29 particles/g, while the highest abundance in the intestine was found at Station 1, reaching 6814.79 particles/g. Water quality measurements showed that the mean salinity ranged from 26.67 ± 2.89 to $31.00 \pm 0.00\%$, dissolved oxygen (DO) from 5.70 ± 0.17 to 6.37 ± 0.12 mg/L, temperature from 31.30 ± 0.10 to $32.27 \pm 0.72^{\circ}\text{C}$, and pH from 7.83 ± 0.16 to 8.12 ± 0.05 , all of which were within the optimal range for the growth and survival of *Lates calcarifer*. The presence of microplastics in the digestive tract indicates that the waters of Lhokseumawe City have been contaminated by microplastics and may pose potential risks to aquatic organisms and the surrounding aquatic ecosystem.

Keywords: Aquaculture areas, digestive tract, *Lates calcarifer*, microplastics, water pollution.

RINGKASAN

RAFA KHAIRUNNISA. Kandungan Mikroplastik pada Saluran Pencernaan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) pada Kawasan Budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) di Perairan Kota Lhokseumawe. Dibimbing oleh ERNIATI dan SYAHRIAL

Sampah plastik merupakan salah satu jenis pencemar yang dapat mencemari lingkungan perairan. Aktivitas manusia di kawasan pesisir meningkatkan jumlah sampah plastik yang masuk ke perairan dan mengalami degradasi menjadi partikel berukuran kurang dari 5 mm yang disebut mikroplastik. Mikroplastik dapat masuk ke dalam tubuh organisme akuatik, termasuk ikan, melalui aktivitas makan dan terakumulasi pada saluran pencernaan. Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan berpotensi terpapar mikroplastik di kawasan budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) di perairan Kota Lhokseumawe. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan menganalisis kelimpahan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) di kawasan budidaya KJA di perairan Kota Lhokseumawe. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2026 menggunakan metode survei pada tiga stasiun pengamatan dengan teknik *purposive sampling*. Prosedur penelitian meliputi penentuan stasiun pengamatan, pengambilan sampel ikan, pengukuran morfometrik, ekstraksi dan identifikasi mikroplastik pada saluran pencernaan, serta pengukuran parameter kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik ditemukan pada seluruh sampel lambung dan usus ikan kakap putih. Jenis mikroplastik yang teridentifikasi terdiri fiber, fragment, film, granula, pellet, dan foam, dengan fiber sebagai jenis yang paling dominan pada seluruh stasiun pengamatan. Kelimpahan mikroplastik tertinggi pada organ lambung ditemukan di Stasiun 2 sebesar 8212,29 partikel/g, sedangkan kelimpahan mikroplastik tertinggi pada organ usus ditemukan di Stasiun 1 sebesar 6814,79 partikel/g. Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan bahwa rata-rata salinitas pada ketiga stasiun berkisar antara $26,67 \pm 2,89$ hingga $31,00 \pm 0,00\text{‰}$, *dissolved oxygen* (DO) $5,70 \pm 0,17$ hingga $6,37 \pm 0,12$ mg/L, suhu $31,30 \pm 0,10$ hingga $32,27 \pm 0,72^{\circ}\text{C}$, dan pH $7,83 \pm 0,16$ hingga $8,12 \pm 0,05$. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kakap putih (*L. calcarifer*). Keberadaan mikroplastik pada saluran pencernaan ikan kakap putih (*L. calcarifer*) menunjukkan bahwa kawasan budidaya KJA di perairan Kota Lhokseumawe telah terpapar pencemaran mikroplastik yang berpotensi memengaruhi kualitas lingkungan budidaya dan kesehatan biota perairan.

Kata kunci: Kawasan budidaya, *Lates calcarifer*, mikroplastik, pencemaran perairan, saluran pencernaan