

Identifikasi dan karakterisasi mikroplastik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan ikan lundu (*Mystus gulio*) di sungai cihea kabupaten cianjur, jawa barat

**LUTHFI HANA FADIAH
NIM 1227020031**

ABSTRAK

Sungai Cihea merupakan bagian dari DAS Citarum di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat, dan berpotensi tercemar oleh masuknya limbah domestik, khususnya sampah plastik. Plastik merupakan material sintetis atau semi-sintetis yang tersusun atas polimer rantai panjang dan dapat terdegradasi menjadi mikroplastik berukuran <5 mm. Kondisi ini dapat menyebabkan akumulasi mikroplastik pada ikan dan beresiko bagi kesehatan manusia jika ikan tersebut dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakterisasi dan kelimpahan mikroplastik berdasarkan bentuk, warna, dan ukuran pada organ insang dan saluran pencernaan ikan. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling yaitu ikan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat sekitar, jenis ikan yang ditemukan adalah ikan nila dan ikan lundu yang diperoleh dari hulu Sungai Cihea. Hasil penelitian menunjukkan seluruh sampel mengandung mikroplastik, dengan total 160 partikel pada ikan nila dan 202 partikel pada ikan lundu. Mikroplastik pada kedua spesies didominasi oleh bentuk fragmen 53,75% pada ikan nila dan 49,50% pada ikan lundu, diikuti film 28,75%, fiber 16,25%, dan pellet 1,25%. Warna mikroplastik yang dominan adalah hitam 26,4 % dan hijau 33,66%, sedangkan ukuran didominasi ukuran 100–500 μm (78%) pada ikan nila dan 0–500 μm (80 %) pada ikan lundu. Kelimpahan mikroplastik pada ikan nila sebesar 4,125 partikel/g pada insang dan 3,481 partikel/g pada saluran pencernaan, sedangkan pada ikan lundu sebesar 5,706 partikel/g pada insang dan 1,180 partikel/g pada saluran pencernaan. Keberadaan dan kelimpahan mikroplastik pada kedua spesies dipengaruhi oleh parameter fisika perairan, terutama arus dan total padatan tersuspensi (TSS).

Kata Kunci: Ikan lundu, ikan nila, Kelimpahan, Mikroplastik, Sungai Cihea

IDENTIFICATION AND CHARACTERISATION OF MICROPLASTICS IN TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) AND LUNDU (*Mystus gulio*) IN THE CIHEA RIVER, CIANJUR, WEST JAVA

LUTHFI HANA FADIAH
NIM 1227020031

ABSTRACT

The Cihea River is part of the Citarum Watershed in Cianjur Regency, West Java, and is potentially polluted by the influx of domestic waste, particularly plastic waste. Plastic is a synthetic or semi-synthetic material composed of long-chain polymers and can degrade into microplastics measuring <5 mm. This condition can cause microplastic accumulation in fish and pose a risk to human health if the fish are consumed. This study aims to determine the characterization and abundance of microplastics based on the shape, color, and size of the gills and digestive tract of fish. The study used a purposive sampling method, namely fish most consumed by the local community, the types of fish found were Tilapia and Lundu fish obtained from the upstream of the Cihea River. The results showed that all samples contained microplastics, with a total of 160 particles in Tilapia and 202 particles in Lundu fish. Microplastics in both species were dominated by fragments 53.75% in Tilapia and 49.50% in Lundu fish, followed by film 28.75%, fiber 16.25%, and pellet 1.25%. The dominant colors were black 26.4% and green 33.66%, while the size was dominated by 100–500 μm (78%) in Tilapia and 0–500 μm (80%) in Lundu fish. The abundance of microplastics in Tilapia was 4,125 particles/g in the gills and 3,481 particles/g in the digestive tract, while in Lundu fish it was 5,706 particles/g in the gills and 1,180 particles/g in the digestive tract. The presence and abundance of microplastics in both species are influenced by physical parameters of the water, especially current and total suspended solids (TSS) which play a role in the transport, sedimentation, and accumulation of microplastics, chemical parameters function more as indicators of water quality and do not directly affect the number of microplastics. The results of the Chi-Square test showed a significant relationship between the size and shape of microplastics ($p < 0.05$). Further analysis showed that fragments tended to dominate in sizes of 100–200 μm , films at sizes of 200–300 μm , and fibers at sizes of 500–600 μm .

Keywords: Lundu Fish, Tilapia Fish, Abundance, Microplastics, Cihea River