

Analisis Kelimpahan Mikroplastik pada Air, Sedimen, Saluran Pencernaan dan Insang Ikan Nila *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) di Situ Rawa Besar, Depok, Jawa Barat = Analysis of Microplastic Abundance in Water, Sediment, and Digestive Tract and Gills of Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) in Situ Rawa Besar, Depok, West Java

Dimas Khoirul Anam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920540775&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencemaran mikroplastik menjadi ancaman bagi kehidupan biota. Mikroplastik yang terakumulasi dalam saluran pencernaan biota dapat menghambat pertumbuhan, mempengaruhi reproduksi, dan kerusakan organ internal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan bentuk mikroplastik pada air, sedimen, insang, dan saluran pencernaan Ikan Nila *Oreochromis niloticus* di Situ Rawa Besar, Depok. Sampel air dan sedimen di ambil pada 3 stasiun pengambilan sampel dari situ. Sampel Ikan Nila diambil 5 ekor masing-masing pada 3 stasiun. Sampel insang dan saluran pencernaan dihancurkan menggunakan larutan asam nitrat (HNO_3) 65%. Sampel air diambil 20 L dan disaring menggunakan plankton net. Sampel sedimen dikeringkan dalam oven sebanyak 25 gram. Larutan NaCl jenuh digunakan untuk memisahkan mikroplastik dengan pengotor. Sebanyak 1 mL sampel diteteskan pada Sedgewick Rafter Chamber kemudian diamati dan dihitung berdasarkan bentuk mikroplastik di bawah mikroskop. Hasil penelitian pada Juli 2022 menunjukkan bahwa kelimpahan mikroplastik berkisar antara 15,00-23,33 partikel L-1 pada air, 20.330,00-45.330,00 partikel kg-1 pada sedimen, 182,67-593,33 partikel ind-1 pada insang, dan 596,00-701,33 partikel ind-1 pada saluran pencernaan. Kelimpahan mikroplastik tersebut lebih rendah dari kelimpahannya pada September 2023, yaitu berkisar antara 24,33-34,67 partikel L-1 pada air, 31.000,00-65.670,00 partikel kg-1 pada sedimen, 317,33-744,00 partikel ind-1 pada insang, dan 844,00-1.120,00 partikel ind-1 pada saluran pencernaan. Bentuk mikroplastik yang paling dominan adalah fragmen pada air, Ikan Nila, dan sedimen. Penelitian ini menunjukkan peningkatan jumlah mikroplastik di Situ Rawa Besar seiring berjalannya waktu yang didukung oleh beberapa faktor seperti peningkatan populasi, peningkatan sampah plastik, aktivitas antropogenik, dan curah hujan.

.....Microplastic pollution poses a threat to the life of aquatic organisms. Accumulated microplastics in the digestive tracts of these organisms can hinder growth, affect reproduction, and cause internal organ damage. This research aims to determine the abundance and forms of microplastics in water, sediment, gills, and digestive tracts of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Situ Rawa Besar, Depok. Water and sediment samples were collected from three sampling stations in the lake. Five Nile Tilapia samples were taken from each station. Gill and digestive tract samples were digested using 65% nitric acid (HNO_3) solution. Twenty liters of water were collected and filtered using a plankton net. Sediment samples were dried in an oven, with 25 grams used for analysis. A saturated NaCl solution was employed to separate microplastics from impurities. One milliliter of the sample was dropped onto a Sedgewick Rafter Chamber, then observed and counted based on microplastic forms under a microscope. The research results in July 2022 indicated that microplastic abundance ranged from 15.00 to 23.33 particles L-1 in water, 20,330.00 to 45,330.00 particles kg-1 in sediment, 182.67 to 593.33 particles ind-1 in gills, and 596.00 to 701.33 particles ind-1 in the

digestive tract. These abundances were lower than those in September 2023, ranging from 24.33 to 34.67 particles L⁻¹ in water, 31,000.00 to 65,670.00 particles kg⁻¹ in sediment, 317.33 to 744.00 particles ind⁻¹ in gills, and 844.00 to 1,120.00 particles ind⁻¹ in the digestive tract. The most dominant form of microplastics was fragments in water, Nile Tilapia, and sediment. This research indicates an increase in the quantity of microplastics in Situ Rawa Besar over time, supported by factors such as population growth, increased plastic waste, anthropogenic activities, and rainfall.