

Komposisi dan Kelimpahan Mikroplastik pada Air, Sedimen, dan Ikan Kuro *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw, 1804) di Muara Sungai Blanakan, Subang, Jawa Barat = Composition and Abundance of Microplastics in Water, Sediments, and Fourfinger Threadfin *Eleutheronema tetradactylum* (Shaw, 1804) in the Blanakan Estuary, Subang, West Java

Indy Femnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528062&lokasi=lokal>

Abstrak

Muara Sungai Blanakan yang berlokasi di Kabupaten Subang, Jawa Barat merupakan wilayah pesisir yang tinggi aktivitas perikanan tangkap dan tambak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelimpahan mikroplastik di air, sedimen, dan ikan kuro (*Eleutheronema tetradactylum*) serta mengkaji komposisinya. Sampel air dan sedimen diambil dari 4 titik di sekitar muara bersama 12 individu ikan kuro. Sampel air dan sedimen diekstraksi menggunakan reagen Fenton. Sementara insang, saluran pencernaan dan daging yang dibedah pada tiap individu didestruksi dengan KOH 10%. Seluruh larutan sampel yang telah di destruksi disaring menggunakan vacuum pump dengan kertas saring Whatman cellulose nitrate membrane ukuran pori 0,45 m. Identifikasi mikroplastik dilakukan dengan pengamatan melalui mikroskop untuk perhitungan kelimpahan serta komposisi mikroplastik yang dikategorikan berdasarkan bentuk, ukuran, dan warna. Sementara jenis polimer dianalisis menggunakan Raman microscopes spectrometer. Penelitian ini menunjukkan mikroplastik ditemukan pada seluruh sampel dan lokasi penelitian dengan kelimpahan yang berbeda. Rata-rata kelimpahan mikroplastik pada air didapatkan $710 \pm 183,34$ partikel/m³ dan pada sedimen $879,63 \pm 205,14$ partikel/kg. Sementara pada organ dan jaringan ikan berturut-turut dari kelimpahan terbesar diperoleh $16,64 \pm 9,09$ partikel/gr pada saluran pencernaan, $11,95 \pm 5,33$ partikel/gr pada insang, dan $3,55 \pm 0,81$ partikel/gr pada daging. Secara keseluruhan, komposisi mikroplastik yang ditemukan pada penelitian ini merupakan bentuk fiber, fragmen, film, dan pellet, dengan tidak ditemukannya bentuk foam. Ukuran mikroplastik yang paling banyak ditemukan pada air, sedimen, dan jaringan daging ikan merupakan <300 m. Sementara pada insang dan saluran pencernaan, ukuran >1000 m paling banyak ditemukan. Warna biru pada studi ini menjadi warna mikroplastik yang paling mendominasi. Polimer mikroplastik yang ditemukan merupakan polyethylene terephthalate (PET), polypropylene (PP), dan polyvinyl chloride (PVC). Uji korelasi menunjukkan tidak adanya korelasi antara kelimpahan mikroplastik di air maupun sedimen terhadap akumulasi mikroplastik pada ikan kuro.

.....Blanakan River estuary in Subang Regency, West Java, Indonesia is a coastal area with a high fishing and ponds activities. This study aims to examined the abundance and composition of microplastic contamination in water, sediment, and fourfinger threadfin (*Eleutheronema tetradactylum*). Water and sediment samples were obtained at 4 various location around the estuary with 12 individual fourfinger threadfin fish. Water and sediment samples were extracted using Fenton's reagent. The dissected gills, digestive tracts and muscles were destroyed with 10% KOH. All digested sample solution are filtered using a vacuum pump and Whatman cellulose nitrate membrane filter paper with a 0.45 m pore size. Identification of microplastics was carried out by microscope observation to calculate the abundance and composition of microplastics which were categorized based on shape, size and color. While the type of polymer was

analyzed using a Raman microscopes spectrometer. This study demonstrated that microplastics were found at all samples and research locations with different abundances. The average abundance of microplastics in water was 710 ± 183.34 particles/m³ and in the sediment sample was 879.63 ± 205.14 particles/kg. While in fish, the highest abundance was found in the digestive tract at 16.64 ± 9.09 particles/gr, followed gills at 11.95 ± 5.33 particles/gr, and muscle at 3.55 ± 0.81 particles/gr. Overall, the composition of microplastics form consisted of fiber, fragments, films, and pellets; foam was absent in this study. The most frequent size of microplastic found in water, sediment, and fish tissue is <300 m. While sizes greater than 1000 m are most frequently observed in the gills and digestive tract. In this study, blue is the predominant microplastic color. Microplastic polymers detected were polyethylene terephthalate (PET), polypropylene (PP), and polyvinyl chloride (PVC). The correlation test showed that there was no correlation between the abundance of microplastics in water and sediment with the accumulation of microplastics in fourfinger threadfin fish.