

ABSTRAK

Erika Putri Octavani Situmorang, NIM 4213220024, Identifikasi Mikroplastik pada Insang dan Saluran Pencernaan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Di Danau Toba Kabupaten Simalungun.

Pencemaran mikroplastik pada perairan Danau Toba menimbulkan masalah karena dapat terakumulasi pada biota air, termasuk ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan di keramba jaring apung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk dan warna partikel plastik yang ditemukan pada organ insang dan saluran pencernaan ikan nila, serta menganalisis perbedaan kelimpahannya pada tiga stasiun penelitian dengan karakteristik aktivitas manusia yang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2025 menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel ikan diambil dari keramba jaring apung yang terdapat di perairan Danau Toba Kabupaten Simalungun yang berasal dari 3 Stasiun yang berbeda yaitu kawasan wisata, aktivitas transportasi kapal dan pemukiman penduduk. Identifikasi bentuk dan warna mikroplastik dilakukan secara visual dibawah pengamatan mikroskop setelah proses degradasi bahan organik dengan metode fenton. Data kelimpahan dianalisis menggunakan uji Anova dan *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik yang diperoleh dari insang dan saluran pencernaan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terdiri dari tiga bentuk utama yaitu fiber, fragmen, dan film. Warna mikroplastik yang paling ditemukan adalah hijau, hitam, merah, coklat, dan transparan. Kelimpahan mikroplastik tertinggi diperoleh dari stasiun dengan rona lingkungan aktivitas wisata dengan nilai kelimpahan (74,9 mp/individu), diikuti oleh stasiun pemukiman penduduk dengan nilai kelimpahan (61,8 mp/individu), dan stasiun aktivitas transportasi kapal dengan nilai kelimpahan (51,7 mp/individu). Hasil uji *independent sample T-Test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata antara kelimpahan mikroplastik pada organ insang dan saluran pencernaan Ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

Kata kunci: Mikroplastik, Ikan nila, Insang, Saluran pencernaan, Danau Toba

ABSTRACT

Erika Putri Octavani Situmorang, NIM 4213220024, Identification in the Gills and Digestive Tract of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Lake Toba, Simalungun Regency.

Microplastic pollution in Lake Toba waters poses a problem because it can accumulate in aquatic biota, including tilapia (*Oreochromis niloticus*) farmed in floating net cages. This study aims to identify the shape and color of plastic particles found in the gills and digestive tracts of tilapia, as well as to analyze differences in their abundance at three research stations with different human activity characteristics. The study was conducted from June to August 2025 using quantitative descriptive methods. Fish samples were taken from floating net cages in Lake Toba, Simalungun Regency, from three different stations, namely tourist areas, boat transportation activities areas and residential areas. The identification of the shape and color of microplastics was carried out visually under a microscope after the degradation of organic material using the Fenton method. The abundance data were analyzed using Anova and *Independent Sample T-Test*. The results showed that the microplastics obtained from the gills and digestive tract of tilapia (*Oreochromis niloticus*) consisted of three main shapes, namely fiber, fragments, and film. The most commonly found colors of microplastics were green, black, red, brown, and transparent. The highest abundance of microplastics was obtained from stations with tourist activity, with an abundance value of 74,9 mp/individual, followed by residential stations with an abundance value of 61,8 mp/individual, and stations with ship transportation activity with an abundance value of 51,7 mp/individual. The results of the *independent sample T-Test* showed that there was no significant difference between the abundance of microplastics in the gills and digestive tract of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*).

Keywords: *Microplastics, tilapia, gills, digestive tract, Lake Toba*