

LIMBAH MIKROPLASTIK PADA CACING SUTRA (*Tubifex tubifex*) DI SUNGAI BRANTAS KOTA KEDIRI TAHUN 2022

Yudha Yuni¹, Iva Rustanti Eri W.², Marlik³

Kementerian Kesehatan RI

Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Program Studi Sanitasi Diploma III

Email: yudhayunior.9a@gmail.com

ABSTRAK

Limbah mikroplastik merupakan remahan kecil yang berukuran <5mm yang berasal dari polimer tertentu. Seiring dengan meningkatnya penggunaan plastik, mikroplastik yang dihasilkan oleh sampah plastik yang terurai dapat ditemukan di berbagai media lingkungan, baik itu lingkungan darat, air, maupun udara. Salah satu sumber limbah mikroplastik terbanyak yaitu di daerah perairan seperti aliran sungai. Limbah mikroplastik yang terdapat pada daerah aliran sungai disebabkan karena aliran sungai tersebut melewati aktivitas domestik para penduduk yang tinggal di sekitar aliran sungai tersebut. Selain itu, limbah mikroplastik yang terdapat di sungai dapat mengontaminasi organisme atau biota pada habitat sungai yang tercemar oleh bahan pencemar tersebut, salah satunya adalah cacing sutra (*Tubifex tubifex*). Mikroplastik yang terdapat pada cacing sutra akan berpindah ke ikan atau biota lain yang memangsa cacing tersebut sehingga terjadi siklus toksikokinetik. Manusia yang memakan ikan yang telah terkontaminasi oleh pencemar mikroplastik kesehatannya juga terancam. Riset ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan limbah mikroplastik pada cacing sutra (*Tubifex tubifex*) di Sungai Brantas Kota Kediri

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu untuk menggambarkan kadar limbah mikroplastik pada cacing sutra (*Tubifex tubifex*) pada Sungai Brantas di Kota Kediri. Objek utama penelitian ini adalah cacing sutra dan limbah mikroplastik. Penelitian ini terbagi menjadi 2 fase, fase pertama yaitu pengambilan sampel di lokasi dan fase kedua yaitu preparasi dan identifikasi hasil di laboratorium. Data jenis, jumlah, dan persentase mikroplastik yang diperoleh akan dihitung dengan menggunakan analisis deskriptif. Data yang didapat akan disajikan dengan model tabel dan grafik.

Hasil identifikasi mikroplastik pada sampel cacing sutra dari Sungai Brantas Kota Kediri yaitu terdapat 263 partikel mikroplastik yang terdiri dari 4 jenis, yaitu 118 partikel fiber, 129 partikel filamen, 13 partikel fragmen dan 5 partikel granul. Filamen dan fiber memiliki persentase tertinggi yaitu masing-masing 49% dan 45 %. Mikroplastik yang ditemukan terbuat dari bahan polimer polietilen (PE) berupa LDPE dan MDPE dan kopolimer EPDM setelah dilakukan uji FTIR. Mikroplastik diyakini berasal dari kegiatan masyarakat di sekitar sungai sehingga perlu adanya upaya dari institusi setempat dan masyarakat itu sendiri seperti penyuluhan tentang dampak sampah plastik dan pendirian bank sampah.

Kata kunci: Mikroplastik, Cacing Sutra (*Tubifex tubifex*), Polimer

MICROPLASTICS WASTE IN THE SILKWORMS (*Tubifex tubifex*) AT BRANTAS RIVER, KEDIRI CITY 2022

Yudha Yunior¹, Iva Rustanti Eri W.², Marlik³

Indonesian Ministry of Health

Polytechnics Ministry of Health Surabaya

Environmental Sanitation Study Program Applied Undergraduate Program

Email: yudhayunior.9a@gmail.com

ABSTRACT

Microplastics waste are small crumbs measuring <5mm which comes from certain polymers. Along with the increasing use of plastics, microplastics produced by decomposing plastic waste can be found in various environmental media, be it the land, water or air environment. One of the most abundant sources of microplastic waste is in water areas such as rivers. Microplastics waste that are found in watersheds is caused by the fact that the river flows through the domestic activities of the residents living around the river. In addition, microplastics waste found in rivers able to contaminate organisms or biota in river habitats that are polluted by these contaminants, one of which is the silk worm (*Tubifex tubifex*). Microplastics found in silk worms will be transferred to fish or other animals that prey on these worms, resulting in a toxicokinetic cycle. Humans who eat fish that have been contaminated by microplastic contaminants are also at risk of their health. This research's main goal is to identifying the microplastics waste on silkworms (*Tubifex tubifex*) at Brantas River, Kediri City.

This type of research is descriptiptional research because it used to describe the level of microplastic in the silkworms (*Tubifex tubifex*) at Brantas River Kediri City. The main objects of this research are the silkworms and microplastics waste. This study was divided into 2 phases, the first phase was sampling at the location and the second phase was preparation and identification of the results in the laboratory. The data of type, amount, and percentage of microplastics will be calculated using descriptive analysis. The obtained data will be presented with table and graphic models.

The results of microplastics identification from samples of silk worms from the Brantas River, Kediri City, showed that there were 263 microplastic particles consisting of 4 types, including 118 fiber particles, 129 filament particles, 13 fragment particles and 5 granule particles. Filament and fiber have the highest percentage, respectively 49% and 45%. The microplastics found were made of polyethylene (PE) polymer materials in the form of LDPE and MDPE and co-polymer EPDM after the FTIR test was carried out. Microplastics come from community activities around rivers, so efforts are needed from local institutions and the community itself, such as counseling about the impact of the plastic wastes and the establishment of a waste bank.

Keywords: Microplastic, Silkworm (*Tubifex tubifex*), Polymer