

Faruqi, H. M., 2019. Persebaran Komposisi dan Kelimpahan Mikroplastik di Kali Surabaya Segmen Kecamatan Driyorejo. Skripsi ini dibawah bimbingan Nita Citrasari, S.Si., M.T. dan Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T., Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Mikroplastik terbentuk dari pecahan atau serpihan plastik. Mikroplastik memiliki ukuran <5 mm sampai 1  $\mu\text{m}$ . Keberadaan mikroplastik saat ini sudah banyak ditemukan diperairan khususnya perairan tawar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi, kelimpahan, dan persebaran mikroplastik di Kali Surabaya Segmen Kecamatan Driyorejo. Area sampling memiliki panjang 12 km yang dibagi menjadi 4 segmen dengan panjang 3 km pada tiap segmen. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *plankton net* yang ditarik menggunakan perahu. Sampel disimpan pada botol sampel dan diawetkan menggunakan etanol 70% dan disimpan pada suhu 4°C. Sebelum diekstraksi sampel disaring menggunakan saringan 5 *mesh* untuk menyisihkan partikel non mikroplastik. Proses ekstraksi sampel menggunakan metode *Catalytic Wet Peroxidation Oxidation* (CWPO). Hasil ekstraksi disaring menggunakan saringan ukuran 40 *mesh* dan 60 *mesh*. Hasil saringan dipindah di atas *glassfilter* GF/C 1,2  $\mu\text{m}$ . Penghitungan kelimpahan dan pengamatan komposisi dilakukan dengan metode *optical microscopy*. Hasil penelitian menunjukkan di Kali Surabaya segmen Kecamatan Driyorejo ditemukan 6 jenis mikroplastik pada semua segmen, yaitu: fragmen, film, pelet, granul, filamen, dan *foam*. Kelimpahan mikroplastik masing-masing jenis berbeda. Fragmen 2098 Partikel/m<sup>3</sup>; film 337 Partikel/m<sup>3</sup>; pelet 22 Partikel/m<sup>3</sup>; granul 182 Partikel/m<sup>3</sup>; filamen 153 Partikel/m<sup>3</sup>; dan *foam* 471 Partikel/m<sup>3</sup>. Persebaran mikroplastik di Kali Surabaya ditemukan komposisi yang sama dengan jumlah yang berbeda pada masing-masing jenis dan segmennya.

**Kata Kunci:** Kali Surabaya, Kelimpahan, Komposisi, Mikroplastik, Persebaran.

*Faruqi, H. M., 2019. Microplastic Composition and Abundance Distribution in Kali Surabaya Driyorejo District Segment. This script was supervised by Nita Citrasari, S.Si., M.T. and Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T., Undergraduate Program of Environmental Engineering, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.*

---

### **ABSTRACT**

*Microplastic are formed from plastic fragment. Microplastic has sizes  $<5$  mm to  $1\mu\text{m}$ . The existence of microplastic were currently found in water, especially freshwater. This study were aimed to determine the composition, abundance, and distribution of microplastic in Kali Surabaya Driyorejo District Segment. The sampling area has a length of 12 km which is divided into 4 segments with a length of 3 km in each segment. Sampling is done using a plankton net wich pulled using a boat. Samples were preserved using 70% ethanol and stored at  $4^{\circ}\text{C}$ . Before extracting, the sample was filtered using a 5 mesh filter to remove non-microplastic particles. The sample extraction process used the Catalytic Wet Peroxidation Oxidation (CWPO) method. The extraction results were filtered using 40 mesh and 60 mesh sieves. Filtered results are moved over a  $1.2\mu\text{m}$  GF/C glass filter. Calculation of abundance and composition observation was carried out by optical microscopy. Based on the results of the study is found 6 types of microplastic for each segments, namely: fragment, film, pellet, granule, filament, foam. The microplastic abundance of each type is different. 2098 Particles/ $\text{m}^3$  Fragment; 337 Particles/ $\text{m}^3$  film; 22 Particles/ $\text{m}^3$  pellet; 182 Particles/ $\text{m}^3$  granule; 153 Particles/ $\text{m}^3$  filament; and 471 Particles/ $\text{m}^3$  foam. Distribution of microplastic in Kali Surabaya were found in same composition with different amounts in each types and segments.*

**Keywords:** *Abundance, Composition, Distribution, Kali Surabaya, Microplastic*