

Analisis Konsentrasi Mikroplastik di Lingkungan Perairan TPST Bantargebang = Analysis Of Microplastics Concentration In Aquatic Environment at TPST Bantargebang

Saragih, Stephanie Saulina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525294&lokasi=lokal>

Abstrak

TPST Bantargebang menampung 7.500 – 8.000-ton sampah dari wilayah layanan Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan studi komposisi sampah yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta pada tahun 2017, sampah plastik di TPST Bantargebang telah mencapai 35,28% atau setara dengan 13,7 juta ton. Banyaknya sampah plastik yang masih berada di sekitar lahan titik buang TPST Bantargebang mengindikasikan keberadaan mikroplastik tersebar di sekitar lingkungan TPST Bantargebang dan mencemari lingkungan perairan. Selain itu, dilakukan pengujian terhadap parameter kualitas air seperti TSS, COD, pH dan suhu. Parameter-parameter ini nantinya akan dianalisis terkait antarmubungan dengan mikroplastik. Identifikasi mikroplastik dilakukan dengan menggunakan larutan NaCl 10%, H₂O₂, dan mikroskop optilab. Proses pengambilan sampel sendiri dilakukan selama dua hari di enam lokasi berbeda. Konsentrasi mikroplastik di lingkungan perairan TPST Bantargebang berkisar antara 255-1937.5partikel/L. Bentuk dan warna mikroplastik yang dominan di lingkungan perairan sekitar TPST Bantargebang adalah fragmen dan warna hitam. Korelasi antara mikroplastik dan COD memiliki nilai 0.66 (Hari-1) dan 0.75 (Hari-2). Dari hasil tersebut dapat diperoleh bahwa korelasi antara COD dengan mikroplastik adalah signifikan dan cenderung berbanding lurus. Korelasi antara mikroplastik dan TSS adalah 0.18 (Hari-1) dan 0.35 (Hari-2). Hasil ini menunjukkan bahwa antara kedua parameter memiliki hubungan yang tidak terlalu signifikan namun cenderung berbanding lurus. Korelasi antara mikroplastik dan pH adalah -0.20 (Hari-1) dan -0.21 (Hari-2). Hasil ini menunjukkan bahwa korelasi antara kedua parameter tidak signifikan dan cenderung berbanding terbalik. Tingginya tingkat mikroplastik di lingkungan perairan TPST Bantargebang mengindikasikan perlunya beberapa langkah strategis yang diperlukan dalam mengelola kualitas perairan di sekitar TPST.

.....TPST Bantargebang accommodates 7,500 – 8,000-tons of waste from the DKI Jakarta Province service area. Based on a waste composition study conducted by the DKI Jakarta Provincial Environmental Office in 2017, plastic waste at the Bantargebang TPST has reached 35.28% or equivalent to 13.7 million tons. The large amount of plastic waste that is still around the Bantargebang TPST disposal point indicates the presence of microplastics scattered around the Bantargebang TPST environment and polluting the aquatic environment. In addition, tests were carried out on water quality parameters such as TSS, COD, pH and temperature. These parameters will later be analyzed for interrelationships with microplastics. Microplastic identification was carried out using a 10% NaCl solution, H₂O₂, and optilab microscopy. The sampling process itself was carried out for two days in six different locations. The concentration of microplastics in the aquatic environment of the Bantargebang TPST ranges from 255-1937.5 particles/L. The shape and color of microplastics that are dominant in the aquatic environment around the Bantargebang TPST are fragments and black color. The correlation between microplastics and COD has values of 0.66 (Day-1) and 0.75 (Day-2). From these results, it can be obtained that the correlation between COD and microplastics is significant and tends to be directly proportional. The correlation between microplastics and TSS was 0.18

(Day-1) and 0.35 (Day-2). These results show that between the two parameters have a relationship that is not too significant but tends to be directly proportional. The correlation between microplastics and pH is -0.20 (Day-1) and -0.21 (Day-2). These results show that the correlation between the two parameters is insignificant and tends to be inversely proportional. The high level of microplastics in the aquatic environment of the Bantargebang TPST indicates the need for several strategic steps needed in managing the quality of the waters around the TPST.