

ABSTRAK

Muhammad Maulana Malik Fajar, 2022, Penurunan Pencemaran Mikroplastik Air Laut Dari Surabaya Menggunakan Metode Filtrasi dan Adsorpsi, Program Studi: Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing: Drs. Pungut, S.T., M.T.

Permasalahan mikroplastik di laut Kenjeran Surabaya masih belum teratasi seiring dengan bertambahnya masyarakat dalam menggunakan plastik. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis mikroplastik dan efisiensi penurunan kadar mikroplastik menggunakan metode filtrasi dan adsorpsi. Penelitian ini dilakukan dengan skala laboratorium dengan variasi tebal media yang digunakan yaitu cangkang kerang dan batu zeolit, sehingga terdapat 2 reaktor yang terdiri dari reaktor A (25 % media cangkang kerang dan 75% media zeolit) dan reaktor B (75% media cangkang kerang dan media 25% zeolit). Pengumpulan data hasil penelitian dilakukan dengan menganalisis kadar awal, effluent, dan pengendapan. Hasil analisis air laut menunjukkan bahwa sampel air laut mengandung jenis mikroplastik fiber, filamen, dan fragmen serta terjadi penurunan pada reaktor A sebesar 22,6% dan hasil setelah diendapkan sebesar 57%. Sedangkan untuk reaktor 2 hasil dari effluen reaktor didapatkan 29,5% dan hasil setelah mengalami pengendapan didapatkan hasil sebesar 75,6%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka metode filtrasi dan adsorpsi dengan media cangkang kerang dan zeolit mampu menurunkan kadar mikroplastik air laut Kenjeran Surabaya.

Kata kunci: Adsorpsi, Air laut, Filtrasi, Mikroplastik

ABSTRACT

The problem of microplastics in the Kenjeran sea in Surabaya is still not resolved along with the increasing number of people using plastic. The purpose of this study was to determine the types of microplastics and the efficiency of reducing the levels of microplastics using filtration and adsorption methods. This research was conducted on a laboratory scale with variations in the thickness of the media used, namely shells and zeolite stones, so that there were 2 reactors consisting of reactor A (25% blood clam shell media and 75% zeolite media) and reactor B (75% clam shell media). blood with 25% zeolite media). Data collection from the research was carried out by analyzing the initial levels, effluent, and precipitation. The results of seawater analysis showed that the seawater samples contained microplastic fiber, filaments, and fragments and a decrease in reactor A was 22,6% and the yield after deposition was 57%. As for reactor 2, the results from the reactor effluent were 29,5% and the results after experiencing precipitation were 75,6%. Based on the results of this study, the filtration and adsorption methods with blood clam shells and zeolite media were able to reduce the microplastic content of Kenjeran seawater in Surabaya.

Keywords: Adsorb, sea water, filtration, microplastik