

ANALISIS PENYISIHAN MIKROPLASTIK PADA AIR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *RAPID SAND FILTER DUAL MEDIA*

Nama : Kevin Marpaung
NIM : 13181035
Dosen Pembimbing Utama : Marita Wulandari, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rahmi Yorika, S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Keberadaan sampah plastik menjadi permasalahan yang sangat sulit untuk ditangani. Sebagian besar sampah plastik yang dihasilkan ternyata tidak mengalami proses daur ulang sehingga mengalami peningkatan. Sifat plastik yang ringan mempermudah penyebarannya terutama ke badan air. Pada badan air, pengaruh gigitan hewan dan aktivitas manusia dapat menyebabkan plastik terdegradasi sehingga ukurannya menjadi kecil dan akan sangat berbahaya bagi hewan maupun manusia. Untuk itu dilakukanlah penelitian ini untuk mengetahui ukuran efektif media filter *rapid sand filter dual media* yang paling efektif dalam menyisihkan mikroplastik dan menganalisis pengaruh ukuran efektif media filter dan ukuran mikroplastik dalam menyisihkan mikroplastik. Mikroplastik dibuat secara artifisial dengan variasi ukuran 1 - 420 μm dan 420 - 590 μm . Penyaringan menggunakan dua variasi *effective size* (ES) pasir silika yaitu 0,44 mm dan 0,7 mm. Sedangkan antrasit hanya menjadi variabel kontrol dengan ES = 0,69 dengan kecepatan aliran 4 m/jam dan waktu pengamatan 0, 30, 60, 90, 120 menit. Berdasarkan penelitian, didapatkan efektivitas penyaringan menggunakan pasir silika (ES = 0,44 mm) dan antrasit (ES = 0,69 mm) pada ukuran mikroplastik 1 - 420 μm yaitu 61,74% - 91,30% dan ukuran 420 - 590 μm yaitu 71,83%. Sedangkan pasir silika (ES = 0,7 mm) dan antrasit (ES = 0,69 mm) pada ukuran mikroplastik 1 - 420 μm yaitu 61,54% - 96,15% dan ukuran 420 - 590 μm yaitu 66,67% - 96,83%. Ukuran efektif media filter yang lebih kecil dapat memberikan efektivitas yang lebih tinggi. Begitupun dengan ukuran mikroplastik, semakin besar ukurannya maka efektivitas filter akan semakin tinggi.

Kata Kunci :
antrasit, mikroplastik, pasir silika