

## ABSTRAK

Karolina Handayani Sen, 2022, Pengaruh Variasi Tinggi Media Filtrasi Zeolit, Karbon Aktif dan Pasir Silika Terhadap Penurunan Kadar Fe, Mn Pada Air Sumur, Tugas Akhir, Program Studi : Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing DR. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Permasalahan yang sering dijumpai dalam pengguna air sumur adalah tingginya kandungan logam yakni, Zat Besi (Fe) dan Mangan (Mn) yang terdapat di dalam air baku. Oleh karena itu penelitian ini akan membuat pengolahan air bersih, yang berfungsi untuk pengolahan air bersih agar tidak melebihi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor : 32 Tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat penurunan kadar Fe dan Mn pada air sumur sesudah difiltrasi menggunakan zeolit, pasir silika, dan arang aktif dalam filterisasi dan menganalisis tingkat efisiensi Fe dan Mn menggunakan zeolit, pasir silika, dan arang aktif. Pengambilan sampel dilakukan di desa Gemurung Kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Variabel yang digunakan adalah tinggi media. Reaktor yang digunakan terbuat dari pipa PVC dengan diameter 100 cm. Jumlah reaktor terdiri dari 2 buah reaktor, dimana reaktor 1 di isi karbon aktif 35 cm, pasir zeolit 25 cm, pasir silika 15 cm, dan reaktor 2 di isi karbon aktif 125 cm, pasir zeolit 35 cm, pasir silika 15 cm. Debit aliran yang digunakan 1,7 ml/detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media karbon aktif, pasir zeolit dan pasir silika dengan variasi ketinggian media pada ke dua filter selama lima hari tidak memiliki perbedaan efektifitas yang signifikan. Filter I dapat menurunkan kadar Fe dan Mn dengan efisiensi berturut-turut 89% dan 64%. Filter II dapat menurunkan kadar Fe dan Mn masing-masing adalah 73% 55%. Jadi kedua filter tidak memiliki perbedaan efektifitas yang signifikan.

Kata Kunci : Air sumur, Arang aktif, Fe, Mn, pasir silika, pasir Zeolit

