

## ABSTRAK

Rausan Fikri Wajo, 2023. **Efektivitas Pengolahan Air Sungai Dengan Menggunakan Teknologi Filter Dengan Media Pasir Dan Karbon Aktif**. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, dan Dosen pengampung: Dr. Pungut, S.T.,M.T

Air merupakan kebutuhan mendasar dan penting bagi manusia sehingga harus dipenuhi dengan baik untuk kelangsungan hidupnya dapat memberikan dampak yang besar terhadap kesehatan maupun sosial untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih maka pemanfaatan sumber air harus tersedia dalam jumlah yang cukup dan berkualitas yang memadai dan tidak layak untuk dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektivitas pengolahan air sungai dengan menggunakan teknologi filter dengan media pasir dan karbon aktif dan untuk mengetahui bagaimana perbedaan efektivitas penurunan setiap parameter setelah dilakukan pengolahan dengan perbedaan media pengolahan air sungai dengan menggunakan teknologi filter dengan media pasir dan karbon aktif, dalam Menurunkan Kekeruhan, Kesadahan dan TDS Pada Air Sungai Desa Keboan Anom Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini akan mengkaji pengaruh variasi media pasir dan karbon aktif terhadap penurunan kekeruhan, kesadahan dan TDS pada air sungai desa keboan anom. Penelitian berskala lapangan ini dilakukan dengan menggunakan sistem kontinu menggunakan reaktor yang terbuat dari pipa paralon 4 inci dengan Panjang 90 cm. Berdasarkan hasil treatment yang telah dilakukan pada reaktor 1 didapatkan rata rata penurunan kadar kekeruhan menjadi 11,38 mg/L, kadar TDS menjadi 166 mg/L dan penurunan kadar kesadahan menjadi 117mg/l reaktor 2 didapatkan rata rata penurunan kadar kekeruhan menjadi 17,52 mg/L, rata rata penurunan TDS menjadi 215,33 mg/L dan kesadahan 271,33 Dengan reaktor 3 didapatkan hasil rata rata penurunan kadar kekeruhan menjadi 16,15 mg/L, rata rata penurunan kadar TDS menjadi 182,67 mg/L dan kesadahan 14,33 mg/L dengan debit rata-rata 34 l/menit pada setiap variasi.

**Kata kunci : Air Sungai, Kekeruhan, Kesadahan, Teknologi Filter**

## ABSTRACT

Rausan Fikri Wajo, 2023. **Effectiveness of River Water Treatment Using Filter Technology with Sand and Activated Carbon Media.** Environmental Engineering Study Program, PGRI Adi Buana University, Surabaya, and Host lecturer: Dr. Pungut, S.T., M.T

Water is a basic and important need for humans so it must be fulfilled properly for survival. It can have a big impact on health and social. To meet the need for clean water, the use of water sources must be available in sufficient quantities and of adequate quality and not suitable for consumption. . This research aims to find out how effective river water processing is using filter technology with sand and active carbon media and to find out how effective the reduction of each parameter is after processing with different river water processing media using filter technology with sand and active carbon media, in Reducing turbidity, hardness and TDS in river water in Keboan Anom Village, Gedangan District, Sidoarjo Regency. This research will examine the effect of variations in sand and activated carbon media on reducing turbidity, hardness and TDS in Keboan Anom village river water. This field-scale research was carried out using a continuous system using a reactor made from 4 inch paralon pipe with a length of 90 cm. Based on the results of the treatment carried out on reactor 1, it was found that the average reduction in turbidity levels was 11.38 mg/L, the TDS level was 166 mg/L and the reduction in hardness levels was 117 mg/l for reactor 2. The average reduction in turbidity levels was 17.52. mg/L, the average reduction in TDS was 215.33 mg/L and hardness was 271.33. With reactor 3, the average reduction in turbidity levels was 16.15 mg/L, the average reduction in TDS levels was 182.67 mg/L and hardness 14.33 mg/L

Keywords: River Water, Turbidity, Hardness, Filter Technology