

ABSTRAK

Latar Belakang : Penggunaan air dengan kandungan Fe yang melebihi baku mutu dapat berdampak pada gangguan teknis, fisik, kesehatan dan ekonomis. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar Fe yang tinggi adalah dengan metode filtrasi. Filtrasi termasuk pengolahan air secara fisik yakni dengan proses pemisah antara padatan dan cairan melalui media berpori.

Metode penelitian : Metode penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan *post test only with control group design*. Hasil dari penelitian ini dianalisa secara deskriptif dan analitik. Penelitian ini dilakukan pada bulan April– Juni 2021. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari resin 20 cm, 30 cm dan 40 cm, arang aktif 40 cm, 30 cm, dan 20 cm, reagen Fe. Lokasi penelitian yaitu di sumur gali di Industri Catering dan Kue, Minggir, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan 9 kali pengulangan.

Hasil penelitian : Nilai kadar Fe dengan kombinasi Filtrasi I terjadi penurunan rata-rata kandungan besi (Fe) dari 1,25 mg/L menjadi 0,67 mg/L dengan selisih rata-rata sebesar 0,58 mg/L (46,48%). Nilai kadar Fe dengan kombinasi Filtrasi II 30cm terjadi penurunan rata-rata kandungan besi (Fe) dari 1,25 mg/L menjadi 0,51 mg/L dengan selisih rata-rata sebesar 0,73 mg/L (58,61%). Nilai kadar Fe dengan kombinasi Filtrasi III terjadi penurunan rata-rata kandungan besi (Fe) dari 1,25 mg/L menjadi 0,44 mg/L dengan selisih rata-rata sebesar 0,81 mg/L (64,46%).

Kesimpulan : Filter yang paling efektif untuk menurunkan kadar Fe adalah filter III dengan ketebalan media resin 40cm dan arang aktif 20cm.

Kata Kunci : resin, arang aktif, besi (Fe).

ABSTRACT

Background: The use of water with Fe content that exceeds the quality standard can have an impact on technical, physical, health and economic problems. One way that can be done to reduce high levels of Fe is the filtration method. Filtration includes physical water treatment, namely by separating solids and liquids through porous media.

The aim of the study: to determine the effectiveness of the thickness of the resin and activated charcoal media on the level of iron in the catering and cake industry in Yogyakarta.

Research method : This research method is Quasi Experiment with post test only with control group design. The results of this study were analyzed descriptively and analytically. This research was conducted in April–June 2021. The tools and materials used in this study consisted of resin 20 cm, 30 cm and 40 cm, activated charcoal 40 cm, 30 cm, and 20 cm, Fe reagent. The research location is a dug well in the Catering and Cake Industry, Minggir, Sleman, Yogyakarta. This research was conducted 9 times repetition.

The results: The value of Fe content with the combination of Filtration I decreased the average content of iron (Fe) from 1.25 mg/L to 0.67 mg/L with an average difference of 0.58 mg/L (46.48%). The value of Fe content with the combination of Filtration II 30cm decreased the average content of iron (Fe) from 1.25 mg/L to 0.51 mg/L with an average difference of 0.73 mg/L (58.61%). The value of Fe content with the combination of Filtration III decreased the average content of iron (Fe) from 1.25 mg/L to 0.44 mg/L with an average difference of 0.81 mg/L (64.46%).

Conclusion: The most effective filter to reduce Fe content is filter III with a thickness of 40cm resin media and 20cm activated charcoal.

Keywords: resin, activated charcoal, iron (Fe).