

ABSTRAK

Sebagian masyarakat di Kalurahan Banaran Kabupaten Kulon Progo setiap hari menggunakan air dengan kadar besi sebesar 8,8 mg/L dan kekeruhan sebesar 120 NTU yang mana melebihi ambang batas yang ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor: 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut telah dilakukan penelitian untuk menurunkan besi dan kekeruhan dengan menggunakan filter beton porous. Tiga model beton porous A (porositas 0,42), B (porositas 0,44), dan C (porositas 0,46) digunakan untuk menyaring sampel air dengan menggunakan 2 *diffuser* aerator dengan laju yaitu 3L/ jam dan 6L/jam pada masing-masing filter beton porous.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan laju aerasi 3L/jam telah menurunkan kekeruhan dan besi berturut-turut dari 14,9 NTU menjadi 1,38 NTU dan 1,64 mg/L menjadi 0,14 mg/L (filter A); 80 NTU menjadi 0,5 NTU dan 6,55 mg/L menjadi 0,02 mg/L (filter B); dan 80 NTU menjadi 0,1 NTU dan 6,55 mg/L menjadi 0 mg/L (filter C). Sedangkan untuk laju aerasi 6L/jam telah menurunkan kekeruhan dan besi berturut-turut dari 80 NTU menjadi 0,82 NTU dan 6,55 mg/L menjadi 0,05 mg/L (filter A); 89,8 NTU menjadi 0,28 NTU dan 7,8 mg/L menjadi 0,01 mg/L (filter B); dan 80 NTU menjadi 0,28 NTU dan 6,55 mg/L menjadi 0 mg/L (filter C). Melalui hasil penyaringan tersebut bisa mengatakan bahwa kekeruhan dan besi dalam air memenuhi ambang batas yang ditentukan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor: 2 Tahun 2023. Hasil tersebut menunjukkan filter beton porous dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pengolahan air minum di Kalurahan Banaran Kabupaten Kulon Progo.

Kata kunci: filter beton porous, kadar besi, tingkat kekeruhan, kualitas air minum.

ABSTRACT

Some citizens of the Kalurahan Banaran Kabupaten Kulon Progo everyday use water that has an iron content (Fe) of 8.8 mg/L and a turbidity of 120 NTU, which is above the limit set by the Minister of Health's Regulation RI Number: 2 Tahun 2023 on the Quality Requirements of Drinking Water.

To solve this problem, research has been conducted to reduce Fe and turbidity by using porous concrete filters. Three models of porous concrete A (porosity 0.42), B (porosity 0.44), and C (porosity 0.46), were used to filter water samples using two aerator diffusers at speeds of 3 L/h and 6 L/hour on each porous concrete filter. The results of the study showed that at an aeration rate of 3 L/hour, there has been a successive decrease in turbidity and Fe from 14.9 NTU to 1.38 NTU and 1.64 mg/L to 0.14 mg/L (filter A); 80 NTU to 0.5 NTU and 6.55 mg/L to 0.02 mg/L (filter B); and 80 NTU to 0.1 NTU and 6,55 mg/L to 0 mg/L (filter C). For an aeration rate of 6 L/hour, there has been a successive decrease in turbidity and Fe from 80 NTU to 0.82 NTU and 6.55 mg/L to 0.05 mg/L (filter A); 89.8 NTU to 0.28 NTU, and 7.8 mg/L to 0.01 mg/L (filter B); and 80 NTU to 0.28 NTU and 6.55 mg/L to 0 mg/L (filter C). The results show that the porous concrete filter can be considered an alternative to drinking water treatment in the Kalurahan Banaran Kabupaten Kulon Progo.

Kata kunci: porous concrete filter, iron consentratio, turbidity, quality of drinking water.