

Studi pembuatan filter untuk menghilangkan kandungan zat besi dan mangan di dalam air

Abdur Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76221&lokasi=lokal>

Abstrak

Kualitas air di beberapa pemukiman pada daerah tertentu sering dirasakan kurang memenuhi syarat kesehatan. Umumnya para penduduknya mengeluhkan adanya air yang berbau dan berwarna kuning kecoklatan, Hal ini setelah di telusuri secara seksama baik secara survei maupun hasil analisis laboratorium ternyata mengandung kadar logam Fe dan Mn yang cukup tinggi. Masalahnya adalah bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas air tersebut, dengan kata lain teknologi yang bagaimana yang dapat digunakan untuk menurunkan kandungan logam Fe dan Mn dalam air tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan suatu media filter yang dapat digunakan untuk menurunkan dan menghilangkan kandungan logam Fe dan Mn yang ada di dalam air. Pada penelitian ini digunakan media berupa zeolit Bayah yang diambil dari kabupaten Lebak, Jawa Barat. Pada proses awal percobaan dilakukan penyiapan media dengan menghancurkan zeolit menjadi ukuran kecil (kurang lebih 3 mm) dan ditempatkan dalam suatu kolam, selanjutnya siap untuk digunakan sebagai penyaring. Sedangkan sampel air yang digunakan berasal dari air tanah di Laboratorium Kesehatan Lingkungan FKM - UI. Pada proses awal penyaringan digunakan waktu alir sampel sebesar 16 mL/menit dan dilakukan pengukuran kandungan logam setiap 30 menit selama 2,5 jam. Untuk selanjutnya dilakukan pengukuran kandungan logam untuk waktu alir 14 . 12. 10. 8, 6, 4 dan 2 mL/menit.

Dari hasil yang diperoleh pada 8 percobaan yang dilakukan ternyata didapatkan waktu alir yang optimal untuk penyaringan, yaitu 2 mL/menit. Pada percobaan dengan waktu alir 2 mL/menit diperoleh konsentrasi awal Fe pada sampel air sebesar 3.70 mg/L dan konsentrasi akhir Fe hasil penyaringan sebesar 1,12 mg/L, sedangkan untuk logam Mn konsentrasi awalnya sebesar 0,70 mg/L dan konsentrasi akhir hasil penyaringan sebesar 0.00 mg/L. Meskipun hasil yang diperoleh pada penyaringan logam Fe masih melebihi baku mutu yang ditetapkan, namun dari prosentasi penurunan kandungan logam Fe maka penyaringan ini dapat dikatakan cukup baik yaitu sebesar 60 %.