

RINGKASAN

Air sumur bor merupakan salah satu cara untuk mendapatkan air tanah. Air tanah memiliki beberapa kerugian atau kelemahan dibanding sumber air lainnya karena air tanah mengandung zat-zat mineral dalam konsentrasi tinggi. Zat-zat mineral tersebut antara lain berupa logam Fe dan Mn. Adanya Fe dan Mn dalam jumlah yang berlebih dalam air tanah dapat menimbulkan bau yang menyengat, endapan dan menambah kekeruhan hingga menyebabkan kesadahan. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan kadar Fe, Mn dan parameter fisika dalam air sumur bor menggunakan metode filtrasi *upflow*. Media filtrasi yang digunakan untuk menurunkan kadar Fe dan Mn yaitu *zeolit*, antrasit dan pasir *silica*. Pengambilan sampel air tanah dari tiga titik sampling berdasarkan jarak antar titik yaitu 2,5 km dan kedalaman titik sampel 1 adalah 22 m, titik sampel 2 adalah 19 m dan titik sampel 3 adalah 15 m.

Berdasarkan data penurunan kadar Fe dan Mn pada air sumur bor yang telah melalui proses penjernihan dengan menggunakan metode filtrasi *upflow* dapat menurunkan kadar Fe dengan rata-rata 1,38 mg/l atau 83,4 %, kadar Mn dengan rata-rata 0,239 mg/l atau 90,1 %, Kadar pH dengan rata-rata 0,30 atau 4,94% dan kekeruhan dengan rata-rata 5 atau 42,2%. Menunjukkan bahwa metode filtrasi *upflow* dengan menggunakan media *zeolit*, antrasit dan pasir *silica* dinilai sudah efektif dalam menurunkan kadar Fe, Mn dan cukup efektif dalam menurunkan parameter pH dan kekeruhan didalam air sumur bor.

Kata kunci : air sumur bor, filtrasi *upflow*, logam berat

SUMMARY

Groundwater is one of the ways to obtain water, and it comes with several disadvantages compared to other water sources due to its high concentration of mineral substances. Among these minerals are iron (Fe) and Magnese (Mn), which can cause unpleasant odors, sedimentation, turbidity, and hardness when present in excessive amounts. This research aims to reduce the levels of iron (Fe), Mnese (Mn), and certain pHyysical parameters in groundwater using the upflow filtration method. Filtration media such as zeolite, anthracite, and silica sand are employed to achieve this purpose.

Groundwater samples were collected from three sampling points based on their distances, depths, and soil types. The data regarding the reduction in iron, Mnese, and physical parameters in groundwater after undergoing upflow filtration were analyzed. The results showed that upflow filtration efFectively reduced the iron content by an average of 1.38 mg/l or 83.4%, Mnese content by an average of 0.239 mg/l or 90.1%, pH level by an average of 0.30 or 4.94%, and turbidity by an average of 5 or 42.2%. This indicates that the upflow filtration method, particularly when using anthracite media, is deemed effective in reducing iron and Mnese levels and moderately efFective in reducing certain physical parameters in groundwater from bore wells.

Keywords: borehole water, upflow filtration, heavy metals