

PEMISAHAN ION LOGAM BESI DAN MANGAN PADA AIR SUMUR (DALAM) WONOBOYO MENGUNAKAN METODE KOLOM ADSORPSI

Oleh: Sunarto Sunarto, Suyanta Suyanta, Regina Tutik Padmaningrum, Isana Supiah YL, Karlinda
Karlinda

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memisahkan ion logam besi dan mangan pada air sumur (dalam) menggunakan metode adsorpsi kolom. Berdasarkan penelitian, diketahui efektivitas metode adsorpsi kolom untuk penurunan kadar logam besi dan mangan pada air sumur, efisiensi waktu penjerapan terhadap ion logam besi dan mangan, serta kondisi air sumur sebelum dan sesudah adsorpsi. Penelitian dilakukan pada air sumur (dalam) Wonobojo, Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten. Proses adsorpsi menggunakan kolom berisi zeolit dan karbon aktif sebagai adsorben. Pada penelitian ini efektivitas pemisahan logam besi dan mangan dari air sumur (dalam) diketahui dari nilai efisiensi penjerapannya. Analisis logam besi dan mangan dilakukan dengan Spektrofotometri Serapan Atom (AAS). Selain itu juga dilakukan uji parameter air yaitu pH dan TDS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama proses adsorpsi, maka efektivitas adsorben zeolit dan arang aktif dalam menurunkan kadar Fe dan Mn meningkat. Efisiensi penjerapan cukup tinggi dengan rata-rata 97,50% untuk Fe dan 98,33% untuk Mn. Air yang sebelumnya keruh menjadi jernih dengan pH dan TDS yang semakin kecil, sehingga air lebih aman dikonsumsi karena semakin jauh dari nilai ambang batas yang ditetapkan dalam SNI dan permenkes RI N0.492/MENKES/PER/IV/2010.

KEYWORDS

Kata Kunci: *air sumur dalam; adsorpsi kolom; besi; mangan; karbon aktif; zeolit; efektivitas adsorpsi*