

VARIASI DIAMETER ZEOLIT UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI (Fe) PADA AIR SUMUR GALI (Studi Kasus Pada Sumur Gali Desa Lodoyong Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang)

KHIMAYAH -- 25010112150001  
(2014 - Skripsi)

Desa Lodoyong merupakan salah satu desa di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang dengan jumlah sumur gali tidak sehat terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Ambarawa. Hasil uji pendahuluan terhadap salah satu sampel air sumur gali menunjukkan kadar besi (Fe) air sumur gali adalah sebesar 4,2mg/l. Nilai ini sudah cukup jauh melebihi ambang batas yang telah ditentukan dalam Permenkes RI No.492/Menkes/PER/IV/2010 yaitu sebesar 0,3mg/l sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengatasi hal tersebut dengan metode pengolahan air yang murah dan aplikatif yaitu dengan media zeolit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui diameter zeolit yang paling efektif dan efisien untuk menurunkan kadar besi (Fe) pada air sumur gali. Jenis penelitian ini adalah true experiment research, dengan rancangan *pretest-post test with control group design*. Sampel berasal dari salah satu air sumur gali di Desa Lodoyong dengan kadar Fe melebihi standar. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa diameter zeolit yang memberikan nilai efisiensi terbesar dalam menurunkan kadar Fe air sumur gali adalah zeolit dengan diameter terkecil yaitu 0,1-0,5mm dengan nilai efisiensi penurunan sebesar 86,73%. Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan bahwa penggunaan zeolit dengan berbagai variasi diameter memberikan pengaruh yang bermakna terhadap penurunan kadar Fe air sumur gali (nilai  $p=0,001$ ). Dapat disimpulkan bahwa zeolit yang paling efisien dalam menurunkan kadar Fe adalah zeolit dengan diameter terkecil (0,1-0,5mm), semakin kecil diameter zeolit semakin besar efisiensi yang diberikan. Akan tetapi ukuran zeolit tersebut baru mendekati efektif karena baru dapat menurunkan kadar Fe hingga 0,31m g/l.

**Kata Kunci:** Zeolit, penurunan kadar Fe, diameter zeolit, tukar ion, sumur gali, adsorpsi