

## ABSTRAK

Air adalah substansi kimia dengan rumus kimia H<sub>2</sub>O, satu molekul air tersusun atas dua atom hidrogen yang terikat secara kovalen pada satu atom oksigen. Proses pengolahan air dapat dilakukan dengan cara filtrasi. Salah satu cara yang digunakan yaitu dengan menggunakan *Sand Filter*. *Sand filter* pada penelitian ini digabungkan dengan *reverse osmosis* sehingga diharapkan air yang dihasilkan layak digunakan sebagai air minum. Pada penelitian ini mempelajari tentang "Efektifitas *Sand Filter* dalam meningkatkan kualitas air sumur menjadi air minum menggunakan parameter Fe dan TDS". Air sumur dipompa melewati *sand filter* dan *reverse osmosis* kemudian diambil sampel air minum berdasarkan variabel lamanya filtrasi yaitu menit ke-15, menit ke-30, menit ke-45, menit ke-60. Selanjutnya sampel air sumur maupun air minum diuji kadar Fe dan TDS-nya menggunakan metode gravimetri dan permanganometri. Hasil dari penelitian ini didapat hasil TDS air sumur yaitu 12,857 ppm. Sedangkan air minum pada waktu ke-15 menit yaitu 12,857 ppm, waktu ke-30 menit yaitu 12,142 ppm, waktu ke-45 menit yaitu 11,428 ppm, dan waktu ke-60 menit yaitu 10,714 ppm. Kadar Fe untuk air sumur yaitu 0,27%. Kadar Fe untuk air minum menit ke-15, menit ke-30, menit ke-45, menit ke-60 sama besarnya yaitu 0,27%.

**Kata Kunci:** Air sumur, Air minum, *Sand Filter*, *Reverse Osmosis*, Fe, TDS

## ABSTRACT

Water is a chemical substance with the chemical formula H<sub>2</sub>O, a water molecule is composed of two hydrogen atoms covalently bonded to one oxygen atom. Water treatment process can be carried out by means of filtration. One method used is by using Sand Filter. Sand filter in this study combined with reverse osmosis produced water so hopefully fit for use as drinking water. In this research study on "Effectiveness Sand Filter in improving the quality of well water into drinking water using the parameters of Fe and TDS". The well water is pumped past the sand filters and reverse osmosis drinking water samples are then taken by a variable length of filtration ie the 15th minute, 30th minute, 45th minute, 60th minute. Further samples of well water and drinking water assayed Fe and TDS is using gravimetric method and permanganometry. The results of this study obtained TDS water wells is 12.857 ppm. While drinking water during the 15 minutes that 12.857 ppm, time to 30 minutes is 12.142 ppm, while the 45th minute that 11.428 ppm, and a 60th minute that 10.714 ppm. Fe content of the well water is 0.27%. Fe levels for drinking water 15th minute, 30th minute, 45th minute, 60th minute to equal the amount that is 0.27%.

**Keywords:** Water wells, drinking water, Sand Filter, Reverse Osmosis, Fe, TDS

E-mail : [indraadewi@gmail.com](mailto:indraadewi@gmail.com)