

PENURUNAN Fe DENGAN FILTER FELITA (FERROLITE, ZEOLITE, DAN ARANG AKTIF) PADA AIR SUMUR BOR DI DUSUN BARAN, MINGGIR, SLEMAN

Krisna Wijayanti*, Haryono, Herman Santjoko*****

Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Jurusan Kesehatan Lingkungan Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Email: krsnwijayanti@gmail.com *, haryono.kl@gmail.com **, hermansantjoko@gmail.com ***

Intisari

Air merupakan zat sederhana yang penting bagi makhluk hidup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Air harus memenuhi persyaratan kualitas dan kuantitas. Keberadaan kandungan kadar Fe dalam air yang lebih dari 1 mg/L, menjadikan air tidak sehat. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengolahan air terlebih dahulu sebelum air dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan filter Felita dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur bor.

Jenis penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Group Design*. Obyek penelitian ini adalah air sumur bor yang berada di dusun Baran, Minggir, Sleman. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah filter Felita yang tersusun dari 3 media yaitu ferrolite, zeolite dan arang aktif dengan ketebalan masing-masing 40 cm dan air dialirkan dengan debit 2 liter per menit. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kadar besi (Fe) air dan variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah debit aliran, ketebalan media, diameter media dan kebersihan media. Pemeriksaan kadar besi (Fe) air dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom sesuai SNI 6989.4:2009.

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa rata-rata kadar Fe sebelum penyaringan sebesar 4,2229 mg/L, setelah penyaringan sebesar 0,2483 mg/L dan selisih kadar Fe sebelum dan sesudah penyaringan sebesar 3,974 mg/L. Filter Felita mampu menurunkan kadar Fe dalam air sebesar 94,119 %. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* untuk uji *Sample T-test Terikat* sebesar 0,005. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya yaitu terdapat penurunan kadar besi (Fe) pada air sumur bor yang signifikan setelah dilakukan filtrasi dengan filter Felita.

Kata Kunci : Filtrasi, Ferrolite, Zeolite, Arang Aktif, Besi (Fe) dalam Air

REDUCTION OF Fe WITH FILTER FELITA (FERROLITE, ZEOLITE, DAN ARANG AKTIF) IN DRILLING WELLS IN DUSUN BARAN, MINGGIR, SLEMAN

Krisna Wijayanti*, Haryono, Herman Santjoko*****

Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Jurusan Kesehatan Lingkungan Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Email: krsnwijayanti@gmail.com*, haryono.kl@gmail.com** , hermansantjoko@gmail.com***

Abstract

Water is a simple substance that is essential for living things to meet their daily needs. Water must meet quality and quantity requirements. The presence of Fe content in water that is more than 1 mg / L makes water unhealthy. Therefore, it is necessary to treat the water first before the water is consumed. This study aims to determine the ability of the Felita filter to reduce levels in drilled water.

This type of research is a pretest-posttest group design. The object of this research is drilled well water in Dusun Baran, Minggir, Sleman. The independent variable in this study is the Felita filter which is composed of 3 media, namely ferrolite, zeolite and arang aktif with a thickness of 40 cm each and water flows with a discharge of 2 liters per minute. The dependent variable in this study is the level of iron (Fe) water and the confounding variable in this study is the flow rate, media thickness, media diameter and media cleanliness. Examination of water iron (Fe) levels was carried out using the appropriate Atomic Absorption Spectrophotometry method SNI 6989.4:2009.

The results showed that the average Fe content before filtering was 4.2229 mg/L, after filtering was 0.2483 mg/L and the difference in Fe levels before and after filtering was 3.974 mg/L. Felita filter was able to reduce Fe levels in the air amounted to 94,119%. The results of statistical tests show that the p-value for the Sample T-test Terikat is 0.005, which means that H_0 was rejected and H_a was acceptable. Conclusion, there is a significant difference of Fe levels of water after Felita filtration was carried out.

Keywords : Filtration, Ferrolite, Zeolite, Activated charcoall, Iron (Fe) in
Water