

VARIASI KETEBALAN MEDIA FILTRASI PASIR *FERROLITE* TERHADAP PENURUNAN KADAR BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) AIR BERSIH

Yuanita Windy Patmawati¹, Tuntas Bagyono², Sri Haryanti³
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55292
Email: yuanitawp@gmail.com ; tuntasbagyono@yahoo.com

Intisari

Air merupakan kebutuhan yang sangat berarti untuk kehidupan manusia serta makhluk hidup yang lain. Air yang dibutuhkan oleh manusia harus memenuhi syarat secara kualitas dan kuantitas, baik kualitas air minum maupun air bersih. Ada beberapa parameter yang perlu diperhatikan pada penggunaan air bersih sesuai dengan standar baku mutu parameter kimia diantaranya Besi dan Mangan. Tingginya kandungan Besi dan Mangan didalam air dapat menyebabkan air menjadi kekuningan, keruh dan berbau amis.

Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya pengaruh variasi ketebalan media filtrasi *ferrolite* terhadap penurunan kadar Besi dan Mangan air bersih. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment* dengan desain *Pretest-Posttest Design*. Obyek penelitian ini adalah air dengan kadar Besi dan Mangan tinggi di Dusun Tambak Bayan, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan 3 kelompok perlakuan yaitu variasi ketebalan media 20 cm, 25 cm, dan 30 cm. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif disajikan dalam bentuk tabel kemudian dideskripsikan dengan kalimat sedangkan analisis statistiknya menggunakan uji normalitas data dengan uji *Shapiro Wilk*, kemudian dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* kemudian dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil penelitian ini diperoleh penurunan paling tinggi yaitu ketebalan 30 cm dengan debit 500 ml per menit dalam menurunkan kadar besi (Fe) dan mangan (Mn) air bersih. Berdasarkan uji *One Way Anova* diketahui bahwa p-value Fe sebesar = 0,002 dan p-value Mn sebesar = 0,451 dimana nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah pengolahan air bersih.

Kata Kunci : Filtrasi, *Ferrolite*, Besi (Fe) dan Mangan (Mn)

VARIATION OF THICKNESS OF FERROLITE SAND FILTRATION MEDIA TOWARDS REDUCTION OF IRON (Fe) LEVELS AND MANGANESE (Mn) CLEAN WATER

Yuanita Windy Patmawati¹, Tuntas Bagyono², Sri Haryanti³

Department of Environmental Health Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,

Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55292

Email: yuanitawp@gmail.com ; tuntasbagyono@yahoo.com

ABSTRACT

Water is a very meaningful need for human life as well as other living things. The water needed by humans must meet the requirements in terms of quality and quantity, both the quality of drinking water and clean water. There are several parameters that need to be considered in the use of clean water in accordance with the quality standards of chemical parameters including Iron and Manganese. The high content of Iron and Manganese in the water can cause the water to become yellowish, cloudy and smell fishy.

The purpose of this study is to determine the influence of variations in the thickness of ferrolite filtration media on reducing iron and manganese levels of well water. This research is a Quasi Experimental study with the Pretest-Posttest Design design. The object of this study is clean water with high iron and manganese levels in Tambak Bayan Hamlet, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta. This study was conducted as many as 3 repetitions with 3 treatment groups, namely variations in media thickness of 20 cm, 25 cm, and 30 cm. This study uses descriptive analysis presented in the form of a table then described with sentences while the statistical analysis uses a data normality test with the Shapiro Wilk test, then continued with the One Way Anova test then continued with the LSD test.

The results of this study obtained that the highest decrease was 30 cm thickness with a discharge of 500 ml per minute in reducing iron (Fe) and manganese (Mn) levels in clean water. Based on the One Way Anova test, it is known that the p-value of Fe = 0.002 and the p-value of Mn = 0.451 where the significance value is less than 0.05 so there is a significant difference before and after clean water treatment.

Keywords : Filtration, Ferrolite, Iron (Fe) and Manganese (Mn)