

**PEMANFAATAN SABUT KELAPA DAN PASIR VULKANIK SEBAGAI  
MEDIA FILTRASI UNTUK PERBAIKAN KADAR Fe, Mn DAN  
KEKERUHAN AIR SUMUR GALI**

Ria Asrini Nurjanah\*, Herman Santjoko, Purwanto  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi  
No.03, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293, (0274) 617601  
Email: Riaasrini790@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup. Menurut Permenkes No. 416/Menkes/Per/IX/1990 salah satu syarat kimia Fe, Mn dan kekeruhan masing-masing sebesar 1,0 mg/l , 0,5 mg/l dan 25 NTU. Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan pada salah satu sumur gali yang ada di Bantul yaitu milik bapak Suradi pada 26 Januari 2017 sampel air yang telah menunjukkan hasil yaitu Fe 1,7 mg/L, Mn 0,5 mg/L dan kekeruhannya 18,58 NTU. Kadar Fe, Mn dan kekeruhan dalam air yang melebihi batas dapat menyebabkan gangguan berupa air berwarna kecoklatan, berbau amis, dan meninggalkan noda pada pakaian.

Tujuan penelitian ini adalah menurunkan kadar Fe, Mn dan kekeruhan dalam air sumur gali menggunakan variasi ketebalan media filtrasi sabut kelapa dan pasir dengan ketebalan filter A, filter B, filter C dan filter kontrol, sehingga air yang diolah akan aman digunakan. Jenis penelitian ini adalah *Eksperimen* dengan *Pre-Post With Control Group Design*. Hasil data yang di dapatkan akan diolah secara analisis deskriptif dan analisis analitik.

Hasil penelitian ini adalah penurunan kadar Fe, Mn dan kekeruhan dengan menggunakan media sabut kelapa dan pasir pada filter A, filter B, filter C masing-masing. Pada filter A dapat menurunkan Fe sebesar 100%, Mn sebesar 42,9% dan kekeruhan sebesar 93,6%. Untuk filter B dapat menurunkan Fe sebesar 100%, Mn sebesar 82,5% dan kekeruhan sebesar 94,9%. Sedangkan pada filter C dapat menurunkan Fe sebesar 100%, Mn sebesar 78% dan kekeruhan sebesar 97%.

Berdasarkan uji One Way Anova diketahui p-value Fe sebesar 0,000 , Mn sebesar 0,004 dan kekeruhan sebesar 0,000 dimana  $p < 0,05$  sehingga ada perbedaan yang signifikan antara keempat filter pada pengolahan air sumur gali. Kesimpulan penelitian ini adalah ada pengaruh ketebalan media filtrasi sabut kelapa dan pasir pada filter A, filter B, filter C dan filter kontrol terhadap penurunan kadar Fe, Mn dan kekeruhan air sumur gali di Bantul milik bapak Suradi. Berdasarkan hasil yang didapat dapat ditarik kesimpulan bahwa media filter sabut kelapa dan pasir yang paling efektif ada pada ketebalan 50 cm sabut kelapa dan 30 cm pasir (filter C).

Kata Kunci : Filter Sabut Kelapa dan Pasir, Fe Air Sumur Gali, Mn Air Sumur Gali, Kekeruhan Air Sumur Gali.

**THE UTILIZATION OF COCONUT COIR AND SAND VOLCANIC AS A MEDIUM OF FILTRATION TO REPAIR LEVELS OF Fe , Mn AND CLOUDINESS WATER A WELL**

Ria Asrini Nurjanah\*, Herman Santjoko, Purwanto  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi  
No.03, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293, (0274) 617601  
Email: Riaasrini790@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

*Water is a basic requirement for living things. According to Permenkes No. 416 / Menkes / Per / IX / 1990 one of the chemical conditions of Fe, Mn and turbidity of 1.0 mg / l, 0.5 mg / l and 25 NTU, respectively. Based on preliminary test that has been done on one dug well in Bantul that is owned by Mr. Suradi on 26 januari 2017 water samples that have shown the result that is Fe 1.7 mg / L, Mn 0.5 mg / L and turbidity 18,58 NTU. Fe, Mn and turbidity levels in water that overpass the limit may cause disturbance of brownish-colored water, smell fishy, and leave stains on the clothes.*

*The purpose of this research is to decrease Fe, Mn and turbidity in well water by using variation of coconut fiber and sand filtration with filter A thickness, filter B, filter C and control filter, so that be treated water will be safe to use. This research type is Experiment with Pre-Post With Control Group Design. The results of data obtained will be processed by descriptive analysis and analytical analysis.*

*The results of this research are decrease of Fe, Mn and turbidity by using coconut fiber and sand on media filter A, filter B, filter C respectively. In filter A can reduce Fe amount 100%, Mn of 42.9% and turbidity of 93.6%. For filter B can reduce Fe amount 100%, Mn as big as 82,5% and turbidity as big as 94,9%. While the filter C can reduce Fe amount 100%, Mn amount 78% and turbidity amount 97%.*

*Based on One Way Anova test known p-value Fe amount 0,000, Mn in the amount of 0,004 and turbidity amount 0.000 where  $p < 0,05$  so there is significant difference between four filter at dug well water treatment.*

*The conclusion of this research is the influence of thickness of coconut fiber and sand filtration media on filter A, filter B, filter C and control filter to decrease Fe, Mn and turbidity of dug well water in Bantul owned by Mr. Suradi. Based on the results obtained can be concluded that the most effective coconut fiber and sand filter media is on the thickness of 50 cm coconut fiber and 30 cm sand (filter C).*

*Keywords: Coconut fiber and Sand Filter, Fe Well Water Dug, Mn Well Water Dug, Turbidity Well Water Dug.*