

EFEKTIVITAS ARANG AKTIF TEMPURUNG KELAPA DAN RESIN TERHADAP PENURUNAN KESADAHAN DAN KEKERUHAN AIR SUMUR GALI DI DESA SAMBIROTO PRACIMANTORO WONOGIRI

Tifayani Mareza Putri*, Tuntas Bagyono**, Sigid Sudaryanto***

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

Email: marezatyfa@gmail.com *, tuntasbagyono@yahoo.com **, agustinus_sigid@yahoo.com ***

Intisari

Air merupakan kebutuhan dasar bagi manusia yang harus tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memenuhi syarat. Menurut Permenkes RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 kadar maksimum yang diperbolehkan untuk kesadahan sebesar 500mg/L dan kekeruhan sebesar 25 NTU. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan efektivitas penggunaan jenis media arang aktif tempurung kelapa dan resin terhadap penurunan kesadahan dan kekeruhan dalam air sumur gali.

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen dengan desain penelitian “Pre test-Post test with Control Group” dan perlakuan tiga kali pengulangan. Objek penelitian ini adalah sumur gali milik Bapak Suroto di Desa Sambiroto, Pracimantoro, Wonogiri dengan kadar kesadahan sebesar 498,4 mg/L. Variabel bebas pada penelitian ini adalah jenis media arang aktif tempurung kelapa dan resin dengan tebal masing-masing 60 cm. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kesadahan dan kekeruhan air pada air sumur gali.

Hasil dari pemeriksaan kesadahan pre 520 mg/L, untuk jenis media arang aktif tempurung kelapa post 1 72 mg/L, post 2 68 mg/L, post 3 66 mg/L, rata-rata 68,67 mg/L dan presentase penurunan 86,67% dan untuk jenis media resin post 1 43 mg/L, post 2 41 mg/L, post 3 35 mg/L, rata-rata 39,67 mg/L, presentase penurunan 92,33%. Pre kekeruhan 30,6 NTU, untuk jenis media arang aktif tempurung kelapa post 1 1,37 NTU, post 2 1,29 NTU, post 3 1,12 NTU, rata-rata 1,26 NTU, presentase penurunan 95,87%, untuk jenis media resin post 1 1,44 NTU, post 2 1,37 NTU, post 3 1,29 NTU, rata-rata 1,37 dan presentase penurunan 95,33%. Hasil uji One Way Anova of Variance kedua parameter didapatkan nilai Sig. 0,000 yang mana dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan menurunkan tingkat kesadahan dan kekeruhan pada masing-masing jenis media.

Keywords : Filtrasi, Arang Aktif, Tempurung Kelapa, Resin, Kesadahan, Kekeruhan.

EFFECTIVENESS OF COCONUT SHELL ACTIVATED CHARCOAL AND RESIN ON DECREASING HARDNESS AND TURBIDITY OF DUG WELL WATER IN SAMBIROTO VILLAGE PRACIMANTORO WONOGIRI.

Tifayani Mareza Putri*, Tuntas Bagyono**, Sigid Sudaryanto***

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

Email: marezatyfa@gmail.com *, tuntasbagyono@yahoo.com **, agustinus_sigid@yahoo.com ***

Abstract

Water is a basic need for humans that must be available in sufficient quantity and quality. According to the Decree of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 416/Menkes/Per/IX/1990, the maximum permissible level for hardness is 500 mg/L and turbidity is 25 NTU. The purpose of this study was to determine differences in the effectiveness of using coconut shell activated charcoal media and resin on decreasing hardness and turbidity in dug well water.

This type of research is experimental research with a research design of "Pre test-Post test with Control Group" and treatment with three repetitions. The object of this research is a well owned by Mr. Suroto in Sambiroto Village, Pracimantoro, Wonogiri with a hardness level of 498.4 mg/L. The independent variable in this study was the type of coconut shell activated charcoal media and resin with a thickness of 60 cm each. The dependent variable in this study is the water hardness and turbidity in dug well water.

The results of the pre 520 mg/L hardness examination, for the type of coconut shell activated charcoal media post 1 72 mg/L, post 2 68 mg/L, post 3 66 mg/L, the average decrease was 68.67 mg/L and the percentage 86.67% and for resin media type post 1 43 mg/L, post 2 41 mg/L, post 3 35 mg/L, the average decrease was 39.67 mg/L, the percentage decrease was 92.33%. Pre turbidity 30.6 NTU, for coconut shell activated charcoal media type post 1 1.37 NTU, post 2 1.29 NTU, post 3 1.12 NTU, average decrease 1.26 NTU, percentage 95.87, for media type post 1 resin 1.44 NTU, post 2 1.37 NTU, post 3 1.29 NTU, average 1.37 and percentage 95.33%. The results of the One Way Anova of Variance test for both parameters obtained the value of Sig. 0.000 which can be concluded that there are differences in the ability to reduce the level of hardness and turbidity in each type of media.

Keywords : Filtration, Activated Charcoal, Coconut Shell, Resin, Hardness, Turbidity.