

KEEFEKTIFAN KETEBALAN ARANG AKTIF TEMPURUNG KELAPA DAN SARINGAN PASIR DALAM PENURUNAN KESADAHAN AIR DI DUSUN GAMPENG RT 01, TRIWIDADI, PAJANGAN, BANTUL

Citra Amalia¹, Herman Santjoko², Ibnu Rois³

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293

Email : citraamalia926@gmail.com

INTISARI

Air adalah kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia. Masalah yang dihadapi yaitu tingginya kesadahan pada air sumur, tingkat kesadahan air tersebut berada pada tingkat sangat keras. Hal tersebut bila dikonsumsi secara terus-menerus akan mengakibatkan gangguan kesehatan yaitu pada fungsi ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penurunan kesadahan air sumur gali menggunakan variasi ketebalan arang aktif tempurung kelapa yaitu 40, 60, dan 80 cm dengan melalui saringan pasir 90 cm. Jenis penelitian yang dilakukan adalah rancangan eksperimental non random atau disebut juga *Non-randomized pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar kesadahan setelah melewati arang aktif tempurung kelapa pada ketebalan 40 cm dan saringan pasir 90 cm sebesar 169 mg/L atau 37.97%, arang aktif tempurung kelapa pada ketebalan 60 cm dan saringan pasir 90 cm sebesar 230.33 mg/L atau 51.75%, dan arang aktif tempurung kelapa pada ketebalan 80 cm dan saringan pasir 90 cm sebesar 297.8 mg/L atau 66.91%. Hasil pada uji *One Way Anova* menunjukkan nilai sig. sebesar $0,002 < 0,05$ sehingga diasumsikan bahwa variasi ketebalan arang aktif tempurung kelapa pada proses penyaringan air sumur gali berpengaruh terhadap penurunan kesadahan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil penyaringan yang paling efektif yaitu ketebalan 80 cm sebesar 297.8 mg/L atau 66.91%.

Kata Kunci : kesadahan, arang aktif, tempurung kelapa, saringan pasir, sumur gali

**THE EFFECTIVENESS OF THE THICKNESS OF COCONUT SHELL
ACTIVATED CHARCOAL AND SAND FILTER IN REDUCING WATER
HARDNESS IN DUSUN GAMPENG RT 01, TRIWIDADI, PAJANGAN,
BANTUL**

Citra Amalia¹, Herman Santjoko², Ibnu Rois³
Environmental Health Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta 55293
Email : citraamalia926@gmail.com

ABSTRACT

Water is a basic need for human life. The problem faced is the high hardness of the well water, the water hardness level is a very hard level. If this consumed continuously, it will cause health problems, namely kidney function. This study aims to determine the level of water hardness reduction in dug wells using variations in the thickness of coconut shell activated charcoal, namely 40, 60, and 80 cm through a 90 cm sand filter. The type of research carried out is a non-random experimental design or also Non-randomized pretest-posttest control group design. The results showed a decrease in the level of hardness after passing coconut shell activated charcoal at a thickness of 40 cm and sand filter of 90 cm by 169 mg/L or 37.97%, coconut shell activated charcoal at a thickness of 60 cm and sand filter of 90 cm by 230.33 mg/L or 51.75%, and coconut shell activated charcoal at a thickness of 80 cm and sand filter of 90 cm by 297.8 mg/L or 66.91%. the results on One Way Anova test show the sig. $0,002 < 0,05$, so it assumed that the thickness variation of coconut shell activated charcoal in the dug well water filtration process affects the decrease in hardness. Based on the results of the study, the most effective filtering results were 80 cm thickness of 297.8 mg/L or 66.91%.

Keywords : *hardness, coconut shell, activated charcoal, sand filter, dug well*