

EFEKTIVITAS BATU MARMER DALAM MENURUNKAN KADAR
KARBONDIOKSIDA (CO₂) AGRESIF AIR SUMUR GALI DI DESA WULUNG
KECAMATAN RANDUBLANTUNG KABUPATEN BLORA

PUJI HASTUTI ARIYANI -- E2A301124
(2003 - Skripsi)

Karbon dioksida (CO₂) yang terkandung dalam air berasal dari udara dan dekomposisi zat organik. Penyimpangan terhadap standar konsentrasi maksimal CO₂ agresif dalam air akan menyebabkan terjadinya korosi pada pipa-pipa logam dan mengakibatkan efek toksikologis. Terjadinya korosi akan menyebabkan derajat keasaman air semakin tinggi, sehingga mengakibatkan perkembangan mikroorganisme dalam air pesat, yang akhirnya menyebabkan kekeruhan air sumur gali tinggi. Dengan kekeruhan yang tinggi, akan mengakibatkan gangguan pada kesehatan terutama diare. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas batu marmer dalam menurunkan kadar CO₂ Agresif air sumur gali. Penelitian ini merupakan *Experiment* dengan pendekatan desain *Pretest-post Test with Control Group Design*. Sedangkan analisa statistik yang digunakan adalah *Anova, LSD, dan Duncan*. Rata-rata kadar CO₂ Agresif sebelum diolah adalah 36,20 mg/l. Setelah diolah dengan saringan batu marmer dengan ketebalan 20 cm, kadar CO₂ agresif dapat diturunkan menjadi 24,65 mg/l. Setelah diolah dengan ketebalan 40 cm, kadar CO₂ agresif dapat diturunkan menjadi 13,65 mg/l, sedangkan dengan menggunakan ketebalan 60 cm, kadar CO₂ agresif dapat diturunkan menjadi 8,66 mg/l. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil penurunan kadar CO₂ agresif yang paling besar adalah dengan menggunakan lapisan batu marmer dengan ketebalan 60 cm yang mampu menurunkan kadar CO₂ agresif sampai dengan 8,66 mg/l meskipun belum mampu menurunkan kadar CO₂ agresif sampai dengan ambang batas yang diperbolehkan menurut standar kualitas air minum Permenkes No. 416/IX/MENKES/1990 yaitu 0,0 mg/l.

Sebagai saran perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang penurunan kadar CO₂ agresif air sumur gali dengan menggunakan batu marmer yang mempunyai ketebalan saringan yang lebih besar, sehingga nantinya akan didapatkan hasil yang lebih baik, serta perlunya penelitian dengan menggunakan media saring yang berbeda dan seberapa lama media saring tersebut sampai pada titik jenuh dimana media saring tidak mampu lagi menurunkan kadar CO₂ agresif.

Kata Kunci: Batu Marmer, Kadar CO₂ Agresif, Air sumur gali

THE EFFECTIVITY OF MARBLE IN DECREASING AN AGGRESSIVE CARBONDIOXIDE (CO₂) DEGREE OF DIGWELL WATER AT WULUNG VLLAGE, RANDUBLANTUNG SUBDISTRICT, BLORA REGENCY.

Carbondioxide (CO₂) contained in water comes from an air and decomposition of organic substances. The deviation of maximum concentration standard of an aggressive CO₂ in water will cause a corrosion in metal pipes and toxicological effects. The corrosion will cause the water acidity degree become higher, so that this causes the microorganism in the water develops rapidly, and finally this causes the muddiness of dig well water is high. The high muddiness will cause a health disorder, especially diarrhea. The aim of this research is to know the effectivity of marble in an experiment with Pretest-Post test with control group design approach. Meanwhile the statistical analysis used in this research was anaova, LSD and Duncan. The average of an Aggressive CO₂ degree before processed is 36,20 mg/l. After processed by using marble filter with depth of 20 cms, the aggressive CO₂ degree can be decreased into 13,65 mg/l, mean while when it was processed by using marble filter depth 60 cms, the aggressive CO₂ degree can be decreased into 8,66 mg/l. From the result of research, it can be concluded that the biggest result of an aggressive CO₂ degree decreasing is the process uses marble layer which is 60 cms in depth that is able to decrease an aggressive CO₂ degree up to the permitted limit rate according to the drink water quality standard of Permenkes No. 416/IX/Menkes/1990, namely 0,0 mg/l. For the suggestion, it is necessary to conduct follow up research about the decreasing of an aggressive CO₂ degree of dig well water by using marble which has a bigger filter depth, so that a better result will be achieved, and it is necessary to conduct research uses different filter media and how long the filter media reaches saturation point in which the filter media is not able to decrease an aggressive CO₂ degree anymore.

Keyword : Marble, An Aggressive CO₂ Degree, Dig Well Water