

# PENURUNAN KADAR Fe (Besi) PADA AIR SUMUR DALAM di PDAM PRAMBANAN KLATEN DENGAN MENGGUNAKAN CARA FISIK DAN KIMIA

FARIDA BUTON -- E2A098024  
(2004 - Skripsi)

Sampai saat ini kondisi air di PDAM Prambanan Klaten mempunyai kadar besi yang tinggi dan bervariasi. Salah satu sumber air bersih yang digunakan PDAM Prambanan yaitu air sumur dalam yang berasal dari *deep well II dan III* dengan pengolahan secara fisik dan kimia yaitu aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi dan desinfeksi. Berdasarkan pemeriksaan yang dilakukan oleh PDAM, intensitas kadar besi di Prambanan masih melebihi standar kualitas air minum yang telah ditetapkan di dalam PERMENKES No.907/MENKES/VII/2002, yaitu 0,3 mg/l. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar besi (Fe) pada air sumur dalam sebelum dan sesudah pengolahan secara fisik dan kimia.

Penelitian ini termasuk penelitian Experimental semu *Quasi Experimental*. Sumber air air bersih yang berasal dari *deep well I dan III* diberi perlakuan dengan aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi dan filtrasi dengan lima kali pengulangan. Pada unit koagulasi diberi koagulan PAC *Poly Aluminium Chlorida* untuk membantu dalam pembentukan flok-flok yang dapat mempengaruhi penurunan kadar besi (Fe) pada air sumur dalam. Data yang diperoleh dianalisa dengan *One Way Anova* (95%) dan uji *Least Significant Differences* (5%).

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kadar besi (Fe) awal pada air sumur dalam sebelum pengolahan berkisar antara 2,61 mg/l sampai 2,77 mg/l. Pengujian statistik dengan *One Way Anova* dan *Least Significant Differences* (5%) menunjukkan adanya perbedaan bermakna penurunan kadar besi setelah pengolahan secara fisik dan kimia dengan nilai signifikansi 0,000 kecuali pada unit pengolahan secara aerasi dengan koagulasi, setelah koagulasi dengan flokulasi dan setelah sedimentasi dan flokulasi. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan penurunan kadar besi (Fe) setelah perlakuan dengan unit pengolahan.

**Kata Kunci:** Aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, kadar besi (Fe), air sumur dalam *deep well II dan III*, PDAM Prambanan

*DEGRADATION OF IRON CONCENTRATION IN (Fe) DEEP WELL WATER IN  
PDAM IKK PRAMBANAN KLATEN BY USING PHYSICAL AND CHEMICAL  
METHODS*

*The water condition of PDAM Prambanan Klaten still have height of iron (Fe) concentration. PDAM Prambanan used clean water source from deep well II dan III. According to PDAM, intensity of iron concentration (Fe) in Prambanan still exceed the standard of quality of drinking water which have been specified in PERMENKES No 907/MENKES/VII/2002, that its maximum enable for drinking water equal to 0,3 mg/l. The aim of research is to know the differences of iron concentration in deep well before and after physical and chemical treatment. The methods used in this research was quasi experimental. Water source from deep well II and III was treated by aeration, coagulation, flocculation, sedimentation and filtration. The PAC (Poly Aluminium Chloride) was given in coagulation to assist on forming floks which can influence the degradation of iron concentration of deep well water. The data was analysed by OneWay Anova (95 %) and Least Significance Differences (5%). The result shows the range of iron concentration (Fe) before processing from 2.61 mg/l up to 2.77 mg/l. The statistic with OneWay Anova and LSD shows significant differences after physical and chemical treatment except after aeration with coagulation, coagulation with flocculation and sedimentation with flocculation. It shows the different of degradation of iron concentration after processing.*

*Keyword : Aeration, Coagulation, flocculation, sedimentation, filtration, iron rate (Fe), deep well water (deep well II and III)*