

## HUBUNGAN SISA CHLOR BEBAS DENGAN JUMLAH BAKTERI *COLIFORM* PADA AIR MINUM PDAM KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2006

M Festiyanti B.W -- E2A001044  
(2006 - Skripsi)

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan institusi milik daerah yang mempunyai fungsi menyelenggarakan pelayanan air bersih bagi masyarakat dan perlu melaksanakan pengawasan kualitas air terutama kualitas bakteriologi untuk memberi rasa aman bagi para konsumennya. Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air di beberapa sumber air dan pada konsumen didapatkan hasil yang kurang baik, dengan ditemukannya bakteri dan dengan sisa chlor bebas 0 mg/l. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara sisa chlor bebas dengan jumlah bakteri *Coliform*, yang sebelumnya dilakukan pengukuran pada masing-masing variabel. Pemeriksaan kualitas bakteriologi menggunakan Metode Tabung Ganda dengan perhitungan MPN *Coliform* 5-1-1. Populasi dalam penelitian ini adalah pelanggan PDAM dari sumber air Sendang Putri, yaitu sebanyak 40 KK (40 SR) dengan sampel berjumlah 28 KK. Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa seluruh sampel yang berada paling jauh dari sumber air tidak mengandung sisa chlor bebas atau 0,0 mg/l. Sedangkan dari hasil pengukuran jumlah bakteri *Coliform* pada sambungan rumah/konsumen PDAM didapatkan hasil bervariasi antara 0 *Coliform*/100 ml sampai 240 *Coliform*/100 ml. 16 sampel mengandung sisa chlor bebas 0,1 mg/l dan 12 sampel sisa chlor bebasnya 0,0 mg/l. 11 sampel (39%) positif mengandung bakteri *Coliform* dengan jumlah antara 2,2 hingga 240/100 ml, 17 sampel (61%) negatif bakteri *Coliform*. Berdasarkan hasil analisa Rank Spearman untuk mengetahui hubungan antara sisa chlor bebas dengan jumlah bakteri *Coliform* menggunakan tingkat kemaknaan 5% menghasilkan p value sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang secara statistik berarti ada hubungan yang bermakna antara sisa chlor bebas dengan jumlah bakteri *Coliform*. Seluruh sampel air tidak memenuhi syarat yang dianjurkan Depkes baik untuk sisa chlor bebas dan jumlah bakteri *Coliform*. Perlu dilakukan pengukuran sisa chlor bebas secara rutin pada jaringan distribusi dan perbaikan sistem chlorinasi.

**Kata Kunci:** sisa chlor bebas, Bakteri *Coliform*, PDAM

*CORRELATION BETWEEN RESIDUAL OF FREE CHLORINE WITH AMOUNT OF COLIFORM BACTERIA IN DRINKING WATER OF PDAM SEMARANG REGENCY YEAR 2006*

*Company of Drinking Water Area (PDAM) represent institution own by area having function carry out service of clean water for society and require to execute observation of quality irrigate especially quality of bacteriology to give safety to all its consumers. Based on result of water quality inspection in any water resource and consumers got the poor result, that the bacteria was still found and residual of free chlorine was 0 mg/l. The aim of this research is to analyze the correlation between residual of free chlorine with amount of Coliform bacteria, which is each variables measured before. Quality of bacteriology analysis use Double Tube Method with calculation MPN Coliform 5-1-1. Population in this research are consumers of PDAM from source irrigate Sendang Putri, that is 40 KK (40 SR) with the sample taken amount to 28 KK. The result of this research obtained that all sample in the place farthest from source of water not contain residual of free chlorine or 0,0 mg/l. While the result of measurement Coliform bacteria at house of PDAM consumers got a result vary among 0 Coliform/100 ml until 240 Coliform/100 ml. 16 samples contain residual of free chlorine in 0,1 mg/l and 12 samples contain 0,0 mg/l residual of free chlorine. 11 samples (39%) positively have Coliform bacteria among 2,2 until 240/100 ml, 17 samples (61%) have no Coliform bacteria. Based on Rank Spearman analysis to know correlation between residual of free chlorine with amount of Coliform bacteria use level significancy 5% obtained p value equal to 0,000 ( $p < 0,005$ ) in statistically mean there is having a meaning correlation between residual of free chlorine with amount of Coliform bacteria. All the water samples were not according to standard suggested by Depkes for residual of free chlorine and amount of Coliform bacteria. Measurement of residual of free chlorine to be conducted routinely at network of distribution and fixing of chlorination system*

*Keyword : Residual of free chlorine, Coliform bacteria, PDAM*