

PENGOLAHAN AIR KOLAM RENANG MENGGUNAKAN METODE ELEKTRODESINFEKTAN DENGAN ELEKTRODA TITANIUM - GRAFIT

Oleh:
Fauziyyah Diyah Anggita Sari
NIM. 14307144003

Pembimbing : Dr. Suyanta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensial optimum dan waktu optimum proses elektrod desinfektan, menggunakan elektroda titanium-grafit untuk menurunkan jumlah kuman dari sampel air kolam renang, mengetahui kualitas air kolam renang berdasarkan parameter pH, sisa klor, dan angka kuman setelah dilakukan proses elektrod desinfektan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990.

Subjek penelitian ini adalah jumlah angka kuman, sisa klor, dan pH pada air kolam renang. Objek penelitian ini adalah kondisi optimum efisiensi elektrod desinfektan terhadap pengurangan jumlah angka kuman pada air kolam renang. Optimasi potensial listrik dilakukan pada variasi 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 volt dan optimasi waktu proses elektrod desinfektan dilakukan dengan variasi 0,5; 1; 2; dan 4 jam. Parameter yang digunakan adalah jumlah angka kuman dalam air, pH, dan sisa klor. Efektivitas elektrod desinfektan dilihat dari grafik efisiensi pengurangan jumlah angka kuman. Masing-masing sampel dianalisis untuk mengetahui jumlah kuman, sisa klor, dan pH secara berturut-turut menggunakan metode Angka Lempeng Total, pH meter, dan komparator kit.

Hasil penelitian menunjukkan potensial optimum adalah 2 volt dan waktu optimum proses elektrod desinfektan adalah 1 jam. Kualitas air kolam renang berdasarkan parameter pH setelah dilakukan proses elektrod desinfektan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416/Menkes/Per/IX/1990 dikatakan baik karena memenuhi standar kualitas air kolam renang yaitu pH 6,5 – 8,5 dan proses elektrod desinfektan dapat menurunkan jumlah angka kuman. Akan tetapi, masih perlu dilakukan penelitian untuk parameter air kolam renang lainnya.

Kata kunci: elektrod desinfektan, angka kuman, pH, elektroda titanium-grafit.

SWIMMING POOL'S WATER TREATMENT USING ELECTRODISINFECTION METHOD WITH TITANIUM - GRAPHITE ELECTRODES

By:
Fauziyyah Diyah Anggita Sari
NIM. 14307144003

Supervisor : Dr. Suyanta

ABSTRACT

This study aims to determine the optimum potential and optimum time of electrodisinfection process, with titanium and graphite electrodes in order to remove bacteria of water pool, determine the quality of the water pool based on the parameters of pH, chlorine residue, and total value number of bacteria after electrodisinfection process is appropriate to Indonesian Ministry of Health Regulation No. 416 / Menkes / Per / IX / 1990.

The subjects of this research were number of bacteria, chlorine residue, and pH. The object of this research was the optimum condition electrodisinfection efficiency to remove bacteria in the water pool. Optimization of the electrical voltage was done on variation 2, 4, 6, 8, 10 and 12 volts and optimization of the time electrodisinfection process was done on variations of 0.5; 1; 2; and 4 hours. Parameters used are total value number of bacteria in the water, pH, and chlorine residue. Effectiveness of the electrodisinfection based on the graph, total value number of bacteria. The samples were analyzed using Total Plate Count Number method, pH meter, and comparator kit.

The result showed the optimum potential is 2 volt and the optimum time of electrodisinfection process is 1 hours. The quality of the water pool based on the pH parameter after electrodisinfection process according to Indonesian Ministry of Health Regulation No. 416 / Menkes / Per / IX / 1990 is well as water quality standard swimming pool is pH 6.5-8.5 and electrodisinfection process can reduce total value number of bacteria, but this research needs to be done for other water pool parameters.

Keyword: electrodisinfection, total value number of bacteria, pH, titanium-graphite electrodes.