

**PENGARUH PENAMBAHAN NaCl PADA PROSES
DESINFEKSI BAKTERI *KOLIFORM* DAN *ESCHERICIA COLI*
DALAM AIR DENGAN METODE ELEKTROKIMIA
MENGUNAKAN ELEKTRODA KARBON**

Oleh :

**Heny Tri Rahayu
NIM 12612055**

INTISARI

Telah dilakukan penelitian mengenai desinfeksi koliform dan *E.Coli* dalam air dengan proses elektrolisis menggunakan elektroda karbon dengan kemurnian 99,4% dari analisis SEM-EDX. Penelitian ini dilakukan dengan metode elektrolisis yang dialiri medan listrik melalui elektroda karbon sebagai anoda dan katoda. Pada metode elektrolisis digunakan variasi konsentrasi NaCl (1,0 ppm, 1,5 ppm, 2 ppm, 3,5 ppm pada 5V selama 5 menit), variasi tegangan (3 volt, 5 volt, 7 volt, 10 volt selama 5 menit dengan konsentrasi NaCl 2 ppm), variasi waktu (2 menit, 5 menit, 15 menit, 20 menit pada 5V dengan konsentrasi NaCl 2 ppm) untuk menentukan pengaruh dalam desinfeksi bakteri. Jumlah bakteri koliform dan *E.coli* dalam air sebelum elektrolisis masing-masing 190 MPN/100 mL dan 22 MPN/100 mL. Standar Baku Mutu Air Minum No. 492/Menkes/Per/IV/2010 adalah nol MPN/100 mL. Setelah dilakukan elektrolisis dengan variasi konsentrasi NaCl, jumlah koliform dan *E.Coli* tidak memenuhi baku mutu air sedangkan dengan variasi tegangan, jumlah koliform dan *E.Coli* pada 3V memenuhi baku mutu air dan pada variasi waktu elektrolisis, jumlah koliform dan *E.Coli* selama 5 menit memenuhi baku mutu air. Desinfeksi elektrolisis untuk membunuh bakteri tidak oleh medan listrik melainkan oleh gas klor yang terbentuk dari proses elektrolisis.

Kata Kunci : *Desinfeksi, NaCl, Elektrokimia, Koliform, E.coli*

**EFFECT OF ADDITION NaCl ON THE PROCESS OF
DISINFECTION COLIFORM BACTERIA AND *ESCHERICHIA
COLI* AND WITH ELECTROCHEMISTRY METHOD IN
WATER BY USING CARBON ELECTRODE**

Oleh:

Heny Tri Rahayu
NIM 12612055

ABSTRACT

Disinfection of coliform and E.Coli in the water has been performed by electrolysis using carbon electrodes with a purity of carbon 99,4% from SEM-EDX analysis. This study was conducted using electrolysis powered electric field by carbon electrode as the anode and cathode. Electrolysis method used variations of the addition of NaCl concentration (1,0 ppm, 1.5 ppm, 2 ppm, and 3.5 ppm at voltage 5 volts and electrolysis time 5 minutes), voltage variations (3 volts, 5 volts, 7 volts and 10 volts for 5 minutes and concentration of NaCl 2 ppm), and time variation (2 minutes, 5 minutes, 15 minutes, 20 minutes at 5V and concentration of NaCl 2 ppm) to determine the effect of the disinfection of bacteria. The number of Coliform and E.coli in water before electrolysis was 190 MPN/100 mL and 22 MPN/100 mL, respectively. The Standards Quality Drinking Water No. 492/Menkes/Per/IV/2010 was zero. After electrolysis with variation of concentration of NaCl the number of coliforms and E.Coli did not match with the standards, while with the voltage variations, the number of coliforms and E.coli in 5V matched with the standards and with the variations of time, the number of coliforms and E.coli in 5 minutes matched with the standards. The electrochemical disinfection was not to kill bacteria by the electric field but by the chlorine gas of electrolysis process.

Keywords : *Disinfeksi, NaCl, Electrochemistry, Koliform, E.coli*