

Desinfeksi bakteri escherichia coli menggunakan kombinasi metode ozonasi dan kavitasi hidrodinamika dengan injektor venturi = Disinfection of escherichia coli bacteria using combination of ozonation and hydrodynamic cavitation method with venturi injector

Fitri Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456531&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini mengkombinasikan metode ozonasi dan kavitasi hidrodinamika dengan injektor venturi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui signifikansi kinerja dari penggabungan metode ozonasi dan kavitasi hidrodinamika terhadap proses desinfeksi bakteri Escherichia coli. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan desinfeksi dengan metode ozonasi tunggal dan kavitasi tunggal sebagai pembanding. Variasi yang dilakukan adalah laju alir yaitu 3, 5 dan 7 L/menit dan dosis ozon 64,83, 108,18 dan 135,04 mg/jam. Metode kombinasi ozonasi dan kavitasi hidrodinamika laju alir 7 L/menit dan dosis ozon 135,04 mg/jam menghasilkan kinerja terbaik dengan konsentrasi awal sebesar $1,49 \times 10^5$ CFU/mL, semua bakteri dapat terdesinfeksi selama 45 menit. Hasil tersebut lebih baik dibandingkan metode kavitasi hidrodinamika tunggal laju alir 7 L/menit dengan bakteri tersisa sebesar 21 dan semua bakteri terdesinfeksi pada metode ozonasi tunggal dengan dosis ozon 135,04 mg/jam selama 60 menit.

This research combine ozonation and cavitation hydrodynamic methods with venturi injector. The purpose of this research is to observe significance of ozonation and hydrodynamic cavitation method to disinfection process of Escherichia coli bacteria. To achieve these objectives, disinfection process with single ozonation and single cavitation method was used as a comparison. The variations being used are flowrate 3, 5, 7 L min and dosage of ozone 64.83, 108.18 and 135.04 mg h. Combination of ozonation and hydrodynamic cavitation 7 LPM and 135.04 mg h dosage of ozone showed the best performance with initial concentration is 1.49×10^5 CFU mL, all bacteria were disinfected for 45 minutes. The results is better than the single hydrodynamic cavitation method 7 LPM which had 21 remaining of bacteria and all bacteria were disinfected on a single ozonation method 135.04 mg h dosage of ozone for 60 min.