

Disinfeksi bakteri salmonella sp menggunakan kombinasi ozonasi dan kavitasi ultrasonik = Disinfection of salmonella sp bacteria using combination of ozonation and ultrasonic cavitation

Sorindah Molina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411088&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini memanfaatkan peristiwa ozonasi yang menghasilkan ozon dari udara bebas sebagai disinfektan untuk proses disinfeksi alternatif Salmonella sp. Untuk melakukan signifikansi proses disinfeksi ini, digunakan pembangkitan fenomena kavitasi ultrasonik dengan variasi intensitas gelombang ultrasonik sebesar 30, 60 dan 100%. Pada laju alir air 4 LPM (liter per menit) proses disinfeksi Salmonella sp. menunjukkan hasil yang terbaik dengan menggunakan peristiwa ozonasi maupun kombinasi kedua metode tersebut. Pada laju alir air 4 LPM pula dengan intensitas gelombang ultrasonik 100%, proses disinfeksi menggunakan ozonasi dan kavitasi ultrasonik menghasilkan pengurangan jumlah koloni bakteri paling cepat dibandingkan menggunakan konfigurasi lain dimana konsentrasi awal yang digunakan pada kisaran 105 CFU/mL berkurang hingga mencapai 0 CFU/mL dalam waktu 15 menit. Selain itu terbukti bahwa penggunaan kavitasi ultrasonik dapat meningkatkan kelarutan ozon di dalam air yang dibuktikan melalui perhitungan jumlah ozon residual. Peningkatan laju alir dan intensitas gelombang ultrasonik secara garis besar meningkatkan laju disinfeksi Salmonella sp pada penelitian ini.

This study utilizes ozonation that produce ozone from the free air as a disinfectant for Salmonella sp. disinfection alternatives process. To achieve the significance of this disinfection process , ultrasonic cavitation phenomenon with variations in the intensity of ultrasonic waves of 30, 60 and 100% will be used . On the water flow rate 4 LPM (liters per minute) Salmonella sp. disinfection showed the best results by using ozonation or a combination of both methods. On the water flow rate 4 LPM also with ultrasonic waves intensity 100% , disinfection using ozonation and ultrasonic cavitation produce reduction in the number of bacterial colonies the fastest compared to other configurations in which the initial concentration used in the range of 105 CFU / mL decrease until it reaches 0 CFU / mL within 15 minutes. In addition it is evident that the use of ultrasonic cavitation can increase the solubility of ozone in water as showed by calculating the amount of residual ozone. Increased flow rate and the intensity of the ultrasonic waves can increase the rate of disinfection of Salmonella sp.