

Signifikansi kavitas hidrodinamika menggunakan injektor venturi terhadap proses ozonasi dalam disinfeksi bakteri salmonella sp =
Significance of hydrodynamic cavitation using venturi injector to the ozonation process in disinfection of salmonella sp / Nahida Rani

Nahida Rani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411028&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini meninjau signifikansi kavitas hidrodinamika terhadap ozonasi dan pengaruh laju alir air dalam disinfeksi bakteri Salmonella sp. Proses disinfeksi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari tiga konfigurasi, yaitu secara ozonasi, secara kavitas hidrodinamika, serta gabungan ozonasi dan kavitas hidrodinamika. Variasi laju alir air yang digunakan pada masing-masing konfigurasi sebesar 2 L/menit, 3 L/menit, dan 4 L/menit. Ozon dihasilkan dengan menggunakan ozonator komersial dengan laju alir gas 1,37 L/menit, sedangkan pembangkit kavitas yang digunakan adalah injektor venturi. Pada konfigurasi gabungan ozon dengan kavitas hidrodinamika menunjukkan hasil yang terbaik dalam disinfeksi Salmonella sp. dengan laju alir air 4 L/menit. Pada laju alir air yang sama sebesar 4 L/menit, konfigurasi gabungan ini mencapai 100% disinfeksi Salmonella sp. dalam waktu kurang dari 15 menit. Pada konfigurasi ozon tunggal mencapai 100% disinfeksi sekitar 30 – 45 menit, sedangkan konfigurasi kavitas tunggal hanya mencapai 99,69% hingga menit ke-60. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya kavitas hidrodinamika yang dikombinasikan pada ozonasi serta laju alir air yang besar memberikan pengaruh yang optimum dan efektif dalam disinfeksi Salmonella sp.

This study observe the significance of hydrodynamic cavitation to ozonation and influence of water flowrate in the disinfection of Salmonella sp. In this study, disinfection process consists of three configurations, those are ozonation, hydrodynamic cavitation, as well as a combination of ozonation and hydrodynamic cavitation. Variation of water flowrate used in each configuration at 2 L/min, 3 L/min, and 4 L/min. Ozone is generated using a commercial ozonator at 1,37 L/min, while cavitation generator used venturi injector. In the configuration of the ozone combined with hydrodynamic cavitation showed the best results in disinfection of Salmonella sp. at 4 L/min. At the same water flowrate of 4 L/min, the combined configuration reached 100% disinfection of Salmonella sp. in less than 15 minutes. In the single ozone configuration reached 100% disinfection about 30-45 minutes, while the single cavitation configuration only reached 99,69% until minute 60. The results of this study indicate that the hydrodynamic cavitation combined on ozonation, and the high water flowrate gives optimum and effective condition in disinfection of Salmonella sp.