

Disinfeksi salmonella typhimurium pada air tambak udang dengan menggunakan ozon dan sinar uv = Disinfection of salmonella typhimurium on prawn's pond using ozone and uv light

Wenny Halim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247524&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan tambak udang di Indonesia saat ini cukup menyita perhatian Pemerintah. Hal ini dikarenakan kerugian yang ditimbulkan akibat penolakan ekspor udang ke berbagai negara Asia dan Amerika cukup besar dan banyak pemilik tambak mengalami kebangkrutan. Salah satu faktor penolakan tersebut adalah terdapatnya Salmonella dalam tubuh udang yang diekspor. Salmonella merupakan salah satu bakteri patogen yang dapat membahayakan manusia. Pada penelitian ini, penulis mencoba menerapkan teknologi ozon dan sinar UV terhadap bakteri Salmonella typhimurium pada air tambak udang. Namun, sebagai referensi, penulis juga menerapkan kedua teknologi ini pada air danau UI yang mengandung Salmonella typhimurium. Penelitian dilakukan dengan variasi waktu disinfeksi dan laju alir air yang masuk ke dalam proses disinfeksi. Dari hasil penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin kecil laju alir air yang masuk ke dalam proses, semakin kecil pula bakteri yang terdapat dalam sampel setelah proses. Dari data penelitian tersebut, waktu disinfeksi gabungan ozon-sinar UV paling efektif adalah 5 menit. Penerapan teknologi ozon-sinar UV pada air tambak udang menunjukkan penurunan bakteri setelah proses cukup signifikan yaitu dari jumlah awal $5,1 \times 10^6$ menjadi 4×10^3 pada laju alir sebesar 0,39 L/menit; $8,2 \times 10^4$ pada laju alir sebesar 0,48 L/menit; dan $1,4 \times 10^4$ pada laju alir sebesar 0,5 L/menit.

Recent years, there is a problem in Indonesia's aquaculture especially on prawn's pond. This become a serious problem because of a presence of Salmonella typhimurium in prawn's body that make rejection of prawns' export to Asia, Europe and United States and this cause a great lost income for prawns' owner. Salmonella is one of pathogen bacteria that can harmful to human. In this research, I try to apply ozone and UV light technology to disinfect Salmonella typhimurium in that pond's water. Besides that, I also apply this two technologies in UI lake water that contain Salmonella typhimurium, as reference. This research is done by varifying disinfection time and circulation rate to disinfection process. From results that I get in this research, show the smallest the circulation rate to process, the smallest the bacteria contain in water after disinfection. For disinfection using ozone and UV light, the effective time from the various time that have been done is 5 minutes. For applying ozone and UV light on pond's water shows that there has been significantly decreased in total bacteria from $5,1 \times 10^6$ to 4×10^3 for circulation rate of 0,39 L/minute; $8,2 \times 10^4$ for circulation rate of 0,48 L/minute; and $1,4 \times 10^4$ for circulation rate of 0,5 L/minute.