

Pengaruh waktu inkubasi dan dosis ozon pada disinfeksi hama bakteri *xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* dengan kombinasi proses ozonasi dan adsorpsi dengan zeolit alam = Effects of incubation period and ozone doses on disinfection of *xanthomonas oryzae* pv.*oryzae* bacteria using combination of ozonation process and adsorption with natural zeolite

Nadhila Andanis Zafhira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314290&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penggunaan zeolit sebagai konsentrator adsorptif dalam proses ozonasi telah terbukti meningkatkan efektivitas degradasi polutan organik dengan signifikan. Namun, penggunaan zeolit pada proses ozonasi tersebut belum diarahkan untuk disinfeksi bakteri. Penelitian ini mencoba meningkatkan efektivitas disinfeksi dengan memvariasikan dosis ozon dan waktu inkubasi bakteri pada zeolit untuk meningkatkan kontak antara ozon, zeolit dan bakteri. Bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* yang menyebabkan penyakit Kresek pada tanaman padi diinkubasikan pada zeolit selama 1, 2, 12, dan 24 jam, lalu didisinfeksi dengan ozon. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat disinfeksi secara keseluruhan mencapai hampir 100%, namun semakin lama waktu inkubasi, tingkat disinfeksi cenderung lebih rendah. Pada variasi dosis ozon dengan variasi laju alir umpan ozonator, peningkatan laju alir menyebabkan peningkatan tingkat disinfeksi akhir, namun laju disinfeksi cenderung lebih rendah pada sistem kombinasi ozon-zeolit, dibandingkan sistem tanpa zeolit

ABSTRACT

The use of zeolite as adsorptive concentrator in ozonation process has been proven to improve the effectivity of organic compounds degradation. However, this combination of ozone-zeolite system has not yet been utilized to disinfect microorganisms, especially bacteria. The aim of this experiment was to improve the effectivity of bacteria disinfection by using variations of ozone doses and incubation time of bacteria on zeolite, to improve contact between ozone and bacteria. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, the bacteria that causes Kresek disease on rice plant, was immobilized on zeolite with 1, 2, 12, and 24 h incubation time prior to disinfection by ozone. Results showed that overall level of disinfection reaches nearly 100%, however, the rate of disinfection tends to be lower in longer incubation period. In ozone doses variation (based on ozonator inlet flowrate), the total disinfection level increases in higher flowrate, but the rate of disinfection tends to be lower in the ozone-zeolite combined system, compared to the system without zeolite.