

Disinfeksi bakteri escherichia coli menggunakan proses kavitas hidrodinamika water-jet yang dikombinasikan dengan karbon aktif dan zeolit = Disinfection of escherichia coli bacteria using hydrodynamic cavitation process water-jet combined with activated carbon and zeolite

Dina Isholawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385810&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini memanfaatkan karbon aktif dan zeolit sebagai adsorben untuk proses disinfeksi alternatif Escherichia coli. Metode alternative disinfeksi bakteri Escherichia coli yang potensial salah satunya menggunakan proses kavitas hidrodinamika water jet. Untuk mengoptimalkan penelitian ini digunakan adsorben karbon aktif dan zeolit dengan variasi dosis adsorben. Pada laju alir disinfeksi 9 liter/menit menunjukkan hasil yang terbaik untuk disinfeksi bakteri Escherichia coli.

Dosis adsorben terbaik untuk karbon aktif maupun zeolit aktif yaitu dosis 2 gram/liter. Pada dosis tersebut menunjukkan jumlah bakteri pada konsentrasi awal berkisar 1.106 CFU/mL dan jumlah bakteri yang didisinfeksi pada menit ke 60 menggunakan karbon aktif dan zeolit aktif adalah 0 CFU/mL dan 291 CFU/mL. Adsorben dianalisis menggunakan karakterisasi Brunauer-Emmett-Teller (BET) Autosorb sebelum dan setelah disinfeksi, hasil presentase mengecilnya luas permukaan karbon aktif dan zeolit aktif adalah 28 % dan 18%.

.....

This study utilizes activated carbon and zeolite as an adsorbent for alternative disinfection of Escherichia coli. Beside that to ability adsorbition organic materials, these adsorbents can also function as a disinfectant. Alternative method of disinfection of Escherichia coli bacteria that is potentially one of them using hydrodynamic cavitation process water jet. At a flow rate of disinfection 9 liters / min showed the best results for the disinfection of Escherichia coli bacteria.

The best dose of adsorbent for activated carbon and active zeolite is 2 grams / liter. In this study indicates that the number of bacteria in initial concentration range 1.106 CFU/mL and number of bacteria disinfected in 60 minutes uses activated carbon and zeolite active are 0 CFU / mL and 291 CFU / mL. Adsorbents were analyzed by Brunauer-Emmett-Teller (BET) Autosorb characterization before and after disinfection, the results of shrinking percentage of the surface area of activated carbon and zeolite active were 28% and 18%.