

Rekayasa komposit TiO₂-karbon aktif film untuk disinfeksi bakteri E.coli pada penyediaan air minum

Renda Filosofi Raisuli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249712&lokasi=lokal>

Abstrak

Rekayasa komposit TiO₂-karbon aktif untuk proses disinfeksi bakteri E.coli telah dilakukan. Komposit yang dilapiskan pada penyangga batu apung dengan diameter 1-2 mm mampu mendisinfeksi kandungan bakteri E.coli dengan konsentrasi awal $6,9 \times 10^4$ sel/mL hingga mencapai nilai konversi 100% dalam 90 menit. Hasil uji kinerja juga menunjukkan bahwa penambahan 2% karbon aktif pada fotokatalis TiO₂ mampu meningkatkan laju disinfeksi bakteri E.coli hampir dua kalinya dibandingkan tanpa penambahan karbon aktif. Ukuran penyangga yang lebih kecil (1-2 mm) mampu meningkatkan nilai konversi dari 81% menjadi 100% dibandingkan apabila komposit disangga oleh batu apung ukuran 2-5 mm.

.....Photocatalytic Disinfection of Escherichia Coli bacteria with activated carbon- TiO₂ film composites has been done. Composite superimposed at pumice support with diameter 1-2 mm and initial concentration of $6,9 \times 10^4$ cell/mL can disinfect E.coli bacteria to 100% of its conversion value in 90 minutes.

Performance test result also indicates that addition of 2% of activated carbon at photocatalyst TiO₂ can increase disinfection rate of E.coli bacteria approximant twice compared to without addition of activated carbon. Smaller support measure (1-2 mm) can increase conversion value from 81% to 100% compared to if composite supported to pumice with larger diameter (2-5 mm).