

Fotodegradasi limbah industri batik dengan menggunakan Katalis C-TiO₂ di immobilisasi pada batu apung = Photodegradation of Batik waste by Catalyst C-TiO₂ immobilized on pumice stone

Jessica Tanuwijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331939&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh memodifikasi TiO₂ dengan menggunakan dopan C dan batu apung dalam mendegradasi fenol dan Reactive Orange 7 telah di investigasi. Sumber dopan Carbon diperoleh dari 1-propanol. Pelapisan C-TiO₂ pada batu apung diperoleh dari metode deep coating. Analisis UV-Vis DRS menunjukkan bahwa penurunan bandgap energy C-TiO₂ menjadi 3,05 eV. Analisis BET menunjukkan luas permukaan C-TiO₂-batu apung adalah 3,539 m²/g. Konsentrasi fenol dan Reactive Orange 7 dianalisis dengan Spektrofotometer UV-Vis. Penambahan laju udara 100 ml/menit dapat meningkatkan kinerja komposit dengan tingkat degradasi mencapai 100% selama 2,5 jam. Konsentrasi awal fenol 10 ppm dapat didegradasi selama 0,8 jam dengan konstanta laju degradasi 1,26 menit⁻¹.

.....Effect of TiO₂ modified by using dopants C and pumice in degrading phenol and Reactive Orange 7 was investigated. Source of dopant Carbon was obtained from 1-propanol. Coating C-TiO₂ on pumice stone was obtained by deep coating process. UV-Vis DRS analysis showed that bandgap energy of C-TiO₂ is reducing to 3.05 eV. BET analysis showed surface area of composite is 3.54 m²/g. The concentration of phenol and Reactive Orange 7 was analyzed by UV-Vis spectrophotometer. The addition rate of air 100 mL/min to enhance the performance of composite with degradation rates reached 100% for 2.5 hours. Initial phenol concentration of 10 ppm for 0,86 hours can be degraded by the degradation rate constant 1.26 min⁻¹.