

Degradasi limbah deterjen (senyawa linear alkilbenzena sulfonat) dengan fotokatalis komposit berbasis TiO₂ dan batu apung = Degradation of detergent waste (linear alkylbenzene sulfonate compound) with composite photocatalysts based on TiO₂ and pumice stone

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314162&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengaruh fotokatalis komposit berbasis TiO₂ dan batu apung dalam mendegradasi senyawa Linear Alkilbenzena Sulfonat (LAS) telah diinvestigasi. Prekursor yang digunakan adalah TiO₂ P25 yang diberi dopan C dan CuO serta penggunaan batu apung sebagai penyangga. Penelitian ini mencakup variasi dopan, komposisi CuO, perbedaan sumber foton, dan waktu degradasi agar didapat fotokatalis yang aktif serta bekerja optimal untuk degradasi LAS. Konsentrasi LAS sesudah degradasi dianalisis dengan Spektrofotometer UV-Vis dengan metode MBAS (Methylene Blue Active Substance). Hasil analisis menunjukkan fotokatalis 1%CuO-TiO₂ adalah fotokatalis dengan komposisi CuO yang paling optimal dengan tingkat degradasi lebih dari 94% setelah 20 menit reaksi menggunakan sinar UV-A. Dopan C mampu meningkatkan aktivitas TiO₂ di bawah sinar tampak dengan tingkat degradasi lebih dari 85% setelah 20 menit reaksi menggunakan lampu merkuri sebagai sumber foton.

<hr>

Abstract

Effects of composite photocatalysts based on TiO₂ and pumice stone for degradation of Linear Alkylbenzene Sulfonate (LAS) compound had been investigated in this research. The precursor was TiO₂ P25 doped by carbon and CuO and also used pumice stone as support. This research investigated dope variation, CuO composition, different photon source, and degradation time to get photocatalyst which are active and give optimum work for degradation of Linear Alkylbenzene Sulfonate. The concentration of Linear Alkylbenzene Sulfonate after degradation was analyzed by UV-Vis Spectrophotometre with MBAS (Methylene Blue Active Substance) method. The results showed that 1%CuOTiO₂ photocatalyst is the most optimum CuO doped photocatalyst with degradation degree was more than 94% after 20 minutes reaction with UV-A light. C doped could enhance TiO₂ activity under visible light with degradation degree was more than 85% after 20 minutes reaction with mercury lamp.