

Disain dan Uji Kinerja Fotobioreaktor untuk Eliminasi Limbah Fenol Skala Pilot = Design and Performance Test of Photobioreactor for Phenol Waste Elimination in Pilot Scale

Rofa Falachudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20347334&lokasi=lokal>

Abstrak

Setiap kegiatan industri migas setiap harinya menyumbangkan polutan organik berbahaya. Salah satu kandungan polutan organik yang berbahaya tersebut adalah fenol. Pada penelitian ini dilakukan disain dan pembuatan prototipe skala pilot dari fotobioreaktor untuk mengeliminasi fenol dengan dilakukan perbandingan uji kinerja dari fotoreaktor, bioreaktor dan fotobioreaktor. Katalis yang digunakan untuk fotoreaktor adalah TiO₂ P25 dan bakteri yang digunakan untuk bioreaktor adalah bakteri konsorsium lambung sapi. Dari penelitian ini didapatkan persen degradasi fenol untuk uji kinerja pada proses fotoreaktor, bioreaktor dan fotobioreaktor masing-masing sebesar 77.03 %, 69.44 % dan 90.88 %.

.....Every oil and gas industry activity contributes hazardous organic pollutant every day. One of hazardous organic pollutant component is phenol. In this research prototype of photobioreactor was designed and made in pilot scale to elimination phenol with doing performance test comparison of photoreactor, bioreactor, and photobioreactor. TiO₂ was used as catalyst in photoreactor while bacterial consortium of cow's stomach was used in bioreactor. From this research, Percent of phenol degradation for performance test in photoreactor, bioreactor, and photobioreactor respectively were 77.03 %, 69.44 % dan 90.88 %.