

Degradasi senyawa fenol pada reaktor skala pilot menggunakan kombinasi proses fotokatalisis dan ozonasi = Phenol compound degradation in pilot reactor with combination process of photocatalytic and ozonation

Dinan Roaeni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249705&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian fotokatalisis-ozonasi ini menggunakan reaktor Tubular 'V' Collector (TVC) yang dilengkapi dengan sejumlah black light lamp. Limbah cair sintetik yang digunakan adalah fenol dan katalisnya adalah TiO₂ Degussa P25. Fotokatalisis dan ozonasi merupakan Advanced Oxidation Processes (AOPs) yang berpotensi dikembangkan untuk mengolah limbah cair organik.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi proses ozonasi dan fotokatalisis lebih baik dibandingkan dengan proses tunggal, baik ozonasi maupun fotokatalisis. Pada konsentrasi 20 ppm, loading katalis 0,5 g/L, volume awal limbah 20 L selama 4 jam dengan menggunakan fotokatalisis diperoleh persen penyisihan sebesar 15,45%, dengan ozonasi sebesar 44,31% dan dengan gabungan kedua metode tersebut diperoleh 56,58%.

This experiment of photocatalytic and ozonation used Tubular 'V' Collectors (TVC) equipped by amount of black light lamp. Synthetic wastewater used in this experiment is phenol and its catalys is TiO₂ Degussa P25. Photocatalysis and ozonation are Advanced Oxidation Processes (AOPs) potencing developed for organic compound of wastewater treatment.

The experiment results showed that in the use of combine photocatalysis and ozonation are obtained better result than single process for ozonation or photocatalysis. At 20 ppm, loading catalys 0.5 g/L, phenol aqueous volume 20 L for 4 hours, % removal in the use of photocatalytic process is 15.45%, ozonation is 44.31% and in the use of combine photocatalysis and ozonation methodes is 56.58%.