

Aplikasi statistik untuk analisis proses oksidasi lanjut berbasis ozon dalam penyisihan limbah fenol untuk menentukan variasi kombinasi parameter optimum proses = Statistic application for analysis of ozone based advance oxidation process on phenol degradation to find the optimum combination variation of process's parameter

Annalisia Rudatin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249894&lokasi=lokal>

Abstrak

Ozonasi merupakan teknik oksidasi kimiawi yang menggunakan ozon sebagai oksidator kuat untuk mendegradasi fenol. Namun ozon memiliki kelarutan yang rendah. Berbagai riset menunjukkan bahwa kavitasi (hidrodinamika maupun ultrasonik) dapat meningkatkan kelarutan ozon, dan meningkatkan laju penyisihan fenol.

Pada penelitian ini dilakukan analisis signifikansi parameter intensitas dan konsentrasi awal fenol yang berpengaruh terhadap persentase penyisihan fenol dengan menggunakan metode ANOVA.

Dari penelitian yang dilakukan, parameter yang paling signifikan adalah intensitas ultrasonik. Kombinasi parameter yang paling baik untuk proses gabungan ozonasi-kavitasi hidrodinamika dan ultrasonik adalah pada konsentrasi awal fenol 10 ppm, laju alir gas 200 L/jam, dan intensitas ultrasonik 60%.

.....Ozonation is one of chemical oxidation method that uses ozone as strong oxidizer for degrading phenol. But, ozone has low solubility in water. Many research show that cavitation (either hydrodynamic or ultrasonik) gives better solubility of ozone, and increase the rate of degradation.

In this study, signification analysis of ultrasonik intensity and initial concentration of phenol that affect the percentage of degraded phenol was conducted by using ANOVA.

The result shows that the ultrasonik intensity is more significant. The optimum combination variation parameter for ozonation-catitation (ultrasonik and hydrodynamic) are on initial concentration of phenol 10 ppm, gas flow rate 200 L/jam, dan ultrasonik intensity 60%.