

Signifikansi kavitasi ultrasonik dan hidrodinamik terhadap karakteristik produk oksidasi penyisihan limbah fenol dengan proses oksidasi lanjut berbasis ozon

Annisa Nurfitriyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312623&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Advanced Oxidation Process (AOPs) berbasis ozon merupakan salah satu teknologi pengolahan limbah yang dapat digunakan untuk mendegradasi senyawa organik, salah satunya fenol. Namun, kelemahan utama ozon adalah sulit larut dalam air sehingga diperlukan teknik tambahan untuk mengatasinya dan kavitasi merupakan pilihan yang dapat dipertimbangkan. Fokus penelitian kali ini adalah mengevaluasi pengaruh proses kavitasi, baik ultrasonik maupun hidrodinamik terhadap karakteristik produk oksidasi yang dihasilkan melalui analisis GC-MS dan persentase penyisihan fenol. Dari hasil penelitian, kavitasi ultrasonik memberikan persentase penyisihan fenol yang lebih baik dan produk hasil oksidasinya pun lebih beragam dibandingkan dengan kavitasi hidrodinamik. Kombinasi teknik ozonasi dan kavitasi memberikan persentase penyisihan fenol yang paling tinggi.

Abstrak

Advanced Oxidation Processes (AOPs) ozone-based is a waste treatment technology which can be used to degrades organic compounds, such as phenol. However, ozone has main problems which is low solubility in water, hence it need addition technique to enhance the perform of AOPs and cavitation can be considered as a choice. The focus of this research is to evaluate the influence of cavitation in AOPs, both of hydrodynamic and ultrasonic on the oxidation products. The result from this research reveal that ultrasonic cavitation gave better percentage of phenol removal and more various oxidation products compared with hydrodynamic cavitation. Combination both of ozonation and cavitation provides the highest percentage of phenol removal.