

Ameliorasi kualitas limbah cair dari pabrik kelapa sawit dengan perokson sebagai advanced oxidation process (AOP) = Amelioration of the palm oil plant wastewater quality using peroxone advanced oxidation process (AOP)

Widioseno Sumarah Adimukti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312368&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas limbah cair dari pabrik kelapa sawit dengan menggunakan proses perokson, yaitu suatu proses AOP (Proses Oksidasi Lanjut) yang menggabungkan ozon dan hidrogen peroksida sebagai oksidator. Reaktor yang digunakan pada penelitian ini adalah reaktor hibrida ozon-plasma (RHOP). Variasi yang digunakan untuk melakukan uji kinerja proses perokson ini adalah tegangan pada transformator tegangan tinggi dan rasio hidrogen peroksida terhadap ozon. Sebelum dilakukan proses perokson, terlebih dahulu dilakukan pengambilan data tentang kandungan COD, TSS dan fenol pada limbah cair tersebut. Setelah itu, diukur juga kandungan COD, TSS dan fenol setelah perlakuan untuk mengetahui efektifitas dari proses perokson yang digunakan. Dari penelitian ini didapatkan bahwa proses perokson tidak berpengaruh untuk memperbaiki kandungan TSS dan kurang baik untuk memperbaiki kandungan fenol pada limbah cair dari pabrik kelapa sawit, namun cukup baik untuk memperbaiki kandungan COD yaitu dengan efektifitas sebesar 75,59% pada tegangan 11 kV dan rasio hidrogen peroksida ? ozon sebesar 0,4.

.....The aim of this research is to improve the palm oil plant wastewater quality using peroxone, an AOP (Advanced Oxidation Process) which combines ozone and hydrogen peroxide as an oxidant. The reactor used in this research is Ozone-Plasma Hybrid Reactor (RHOP). In this research, voltage at the high voltage transformer and the ratio of hydrogen peroxide to ozone were varied. Prior to the peroxone process, first performed the data retrieval of COD, TSS and phenol content of the wastewater. Then, measurement on COD, TSS, and phenol content has been executed after doing a treatment to determine the effectiveness of the peroxone process. From this research, it was found that the peroxone process has no effect to degrade the TSS content and less well to degrade the content of phenol, but good enough to degrade COD content with the effectiveness of 75.59% at a voltage of 11 kV and the ratio of hydrogen peroxide - ozone at 0.4.