

Pengolahan Limbah Cair Sampo dengan Metode Gabungan Ozon, H₂O₂, dan Adsorpsi Karbon Aktif = Combination of Ozone, H₂O₂, and Adsorption using Granular Activated Carbon for Shampoo Synthetic Wastewater Treatment

Fidelis Ayodya Amba, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489889&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sampo adalah salah satu pencemar yang terdapat pada limbah cair domestik yang biasanya dibuang langsung ke lingkungan tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu sehingga berbahaya bagi lingkungan. Kombinasi metode oksidasi lanjut dengan ozon, H₂O₂ dan adsorpsi karbon aktif diketahui dapat mendegradasi kandungan senyawa organik dan anorganik berbahaya seperti COD, TDS, TOC kandungan Surfaktan, dan Logam dalam pengolahan limbah cair sampo. Penelitian ini membandingkan empat metode, yaitu ozonasi, H₂O₂, adsorpsi karbon aktif dan gabungan ketiganya. Untuk mengetahui kondisi optimal pengolahan limbah cair sampo, dilakukan variasi terhadap dosis ozon yaitu 1,2, 3, dan 5 g/jam dan jumlah karbon aktif yang digunakan yaitu 50, 100, dan 150 gram. Parameter yang ditinjau sebagai hasil akhir penelitian ini adalah kandungan substansi organik dan anorganik COD, TDS, TOC Surfaktan dan Logam dalam limbah cair sampo yang telah diproses. Penelitian ini ditujukan untuk melihat kinerja dari masing-masing metode ozonasi, H₂O₂, adsorpsi karbon aktif dan gabungan ketiganya. Hasil dari penelitian ini bertujuan memberikan solusi alternatif dan efektif dalam pengolahan limbah cair sampo. Penelitian ini menggunakan prinsip Advanced Oxidation Process (AOPs). Hasil terbaik yang diperoleh dari penelitian ini yaitu pada metode Gabungan Ozonasi, H₂O₂ dan adsorpsi GAC menggunakan ozonator B, dosis H₂O₂ 1,5 mL dengan jumlah injeksi 4 kali dan jumlah GAC sebesar 150gr menurunkan nilai COD sebesar 51,43%, TOC sebesar 39,31%, Surfaktan sebesar 32,2%, dan pH sebesar 7,68%