

Studi kinerja degradasi limbah cair amoxicillin dengan perokson dan atau tanpa menggunakan GAC = Performance study of amoxicillin waste water degradation with peroxone and or without using GAC

Aliffarid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345601&lokasi=lokal>

Abstrak

Rumah sakit sering menghasilkan limbah yang sangat berbahaya dan sulit di degradasi terutama limbah antibiotik yang mengandung Amoxicillin. Dalam penelitian ini limbah sintetis Amoxicillin akan diozonasi pada suasana basa (pH 10-11), asam (pH 3-4), dan netral (tidak ditambahkan asam ataupun basa, dengan pH sekitar 5-6.6) serta dengan menggunakan RHOP (Reaktor Hibrida Ozon-Plasma) sebagai reaktor. Namun metode ozonasi saja masih memiliki kekurangan seperti waktu proses yang cukup lama. Sehingga pada penelitian ini akan digunakan salah satu metode AOP (Advance Oxidation Process) yaitu dengan menambahkan H₂O₂ setelah ozonasi berlangsung dan biasa disebut dengan proses Perokson.

Proses perokson ini akan dibandingkan dengan sampel yang ditambahkan GAC (Granular Activated Carbon) saat proses berlangsung karena GAC mampu mempercepat dekomposisi ozon, sehingga akan terjadi peningkatan jumlah hidroksi radikal yang dihasilkan. Pada akhirnya proses ozonasi akan semakin efektif dan kadar Amoxicillin dalam limbah cair tersebut dapat berkurang sampai 90-98%.

.....Hospital wastewater is very dangerous and difficult to degrade especially antibiotic wastewater that containing Amoxicillin. In this study, the ozonation of synthetic Amoxicillin wastewater will occur in three ways, high acidity (pH 10-11), low acidity (pH 3-4), and neutral (no added, with acidity around 5-6.6) and using RHOP (Ozone Hybrid Reactor -Plasma) as the reactor. But the method of ozonation still has drawbacks such as long processing time. So in this study will be used one of the methods from AOP (Advanced Oxidation Process) by adding H₂O₂ after ozonation lasts and commonly referred to Peroxone process.

Peroxone process will be compared with samples that added a GAC (Granular Activated Carbon) during the process because the GAC is able to accelerate the decomposition of ozone, resulting in an increase in the amount of hydroxyl radicals generated. In the end, the process will be more effective and ozonation of Amoxicillin levels in wastewater can be reduced by 90-98%.