

Proses hibrid ozonasi dan membran untuk penyisihan amonia dari air limbah

Milasari Herdiana Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280905&lokasi=lokal>

Abstrak

Amonia yang berasal dari limbah dan terkandung dalam lingkungan perairan dapat membahayakan kesehatan manusia dan merusak lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas kombinasi proses ozonasi dan membran terhadap penghilangan ammonia dari air limbah. Kelebihan kontaktor membran dibandingkan kontaktor konvensional seperti kolom absorber adalah luas permukaan kontak yang jauh lebih besar. Kelemahannya adalah adanya tahanan perpindahan massa tambahan di fasa membran selain di fasa cair, dibandingkan dengan kolom absorber konvensional yang hanya memiliki tahanan perpindahan di fasa cair. Penggunaan proses lanjutan dengan ozonasi merupakan suatu cara untuk meningkatkan pemisahan ammonia dari air limbah. Ada dua hal yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu: (1) Studi perpindahan massa pemisahan ammonia dari air limbah melalui kontaktor membran serat berongga menggunakan pelarut bahan alam, dan dilanjutkan dengan proses ozonasi; dan (2) Studi hidrodinamika pelarut tersebut di dalam kontaktor membran serat berlubang dan ozonator.

.....Ammonia from waste contained in aquatic environment may lead human health and damage environment. This research analyzes the effectiveness of combination between ozonation and membrane process the removal of ammonia from wastewater. The advantages membrane contactors rather than conventional contactors such as column absorber is the surface of area contact much larger. The weakness is the presence of resistance in additional mass transfer in membrane phase based in the liquid phase, as compared with conventional absorber column that only has custody transfer in liquid phase. The use of advanced ozonation process is a way to improve the separation of ammonia from wastewater. Two things that will be examined in this research are: (1) Study of mass transfer in the separation of ammonia from wastewater through hollow fiber membrane contactors using a solvent of natural materials, continued with ozonation process; and (2) study the hydrodynamics of solvent in membrane contactors hollow fiber and ozonator.