

Utilisasi kontaktor membran super hidrofobik untuk penyisihan amonia terlarut dengan menggunakan air ciater pada variasi konsentrasi umpan dan absorben = Utilization of super hydrophobic membrane contactor for ammonia removal using ciater water with variation of feed concentration and absorbent

Cahya Tri Rama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411164&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini menjelaskan mengenai penyisihan amonia dari limbah sintetis dengan menggunakan membran super hidrofobik. Kontaktor membran serat berongga hidrofobik mulai dipergunakan karena memiliki kemampuan memisahkan tanpa kontak antara air limbah dengan absorben. Penelitian dilakukan dengan menggunakan limbah sintesis pada variasi konsentrasi 100, 200, 400, dan 800 ppm lalu 4 jenis absorben yaitu air Ciater murni dengan pH 1,1, Asam sulfat dengan pH 1,1, asam sulfat terlarut air Ciater dengan pH 0,8, asam sulfat 0,1 M dengan pH 0,8. Dari hasil penelitian, konsentrasi umpan yang semakin tinggi akan menyebabkan koefisien perpindahan massa akan mengalami penurunan. Nilai koefisien perpindahan massa paling besar ada pada asam sulfat berpelarut air Ciater pada konsentrasi 100 ppm yaitu 0,0004 Cm/s dengan nilai fluks 3,0 mg/m².det. Pada studi hidrodinamik, dibutuhkan daya sekitar 16 kali lebih besar dibanding dengan menggunakan pipa selongsong tanpa membran.

<hr>This research explain about dissolve ammonia removal from synthetic wastewater through membrane contactor Super Hydrophobic. The use of super hydrophobic membrane contactor as alternative technology has the ability the separation of a compound without direct contact and have better stability of fluid. This experiment is done with variety of feed concentration : 100, 200, 400, and 800 using four types of absorbent in different solution. From the results of research, higher concentration of the feed will decline the the mass transfer coefficient. The highest mass transfer coefficient results was from sulfuric acid with Ciater water with kl 0,0004 Cm/s and 3,0 mg/m².s. From the hydrodynamic test, the power needed to pump the fluid through the membrane is 16 times higher than plain tube.