

Pengaruh laju alir umpan pada penyisihan amonia terlarut dari air limbah sintetik melalui kontaktor membran superhidrofobik menggunakan larutan penyerap asam sulfat = He effect of feed flow rate in ammonia stripping from synthehtic wastewater through superhydrophobic membrane using sulfurid acid as absorbent

Alfi Magfirwan Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411014&lokasi=lokal>

Abstrak

Kelemahan utama pada kontaktor membran adalah turunnya kinerja kontaktor membran tersebut apabila terbasahi oleh limbah maupun larutan penyerapnya. Penelitian yang diusulkan akan mencoba untuk mengatasi kelemahan di atas dengan menggunakan membran yang bersifat superhidrofobik.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa efisiensi penyisihan amonia meningkat seiring dengan meningkatnya laju alir. Secara umum kenaikan laju alir juga akan meningkatkan koefisien perpindahan massa amonia secara keseluruhan. Koefisien perpindahan massa tertinggi yang didapatkan pada percobaan ini adalah sebesar $3,6 \times 10^{-4}$ cm/s pada laju alir 2,5 Lpm dan konsentrasi awal sebesar 200 ppm. Hasil uji hidrodinamika menunjukkan bahwa rasio friksi dari membran yang digunakan berkisar antara 9 sampai dengan 12.

.....The main weakness in the membrane contactor is the decline in the performance of the membrane when wetted by wastewater or absorbent solution. The proposed research will try to overcome that weakness by using membranes that has superhydrophobic properties.

Experimental results showed that the amonia removal efficiency increase as the increasing flow rate of wastewater containing amonia. The increase in the flow rate of the wastewater in general will also increase the overall mass transfer coefficient and fluxes. The highest mass transfer coefficients obtained in this experiment is $3,6 \times 10^{-4}$ cm/s at 2,5 Lpm and the initial concentration of ammonia is 200 ppm.

Hydrodynamic result shows that the friction ratio of membrane used is ranged from 9 to 12.