

Separation CO₂ from natural gas with super-hydrophobic membrane contactor and PEG-300 solvent with gas flow rate and membrane fibers variation = Pemisahan CO₂ dari gas alam melalui kontaktor membran super-hidrofobik dan pelarut PEG-300 dengan variasi laju alir gas dan jumlah serat membran

Angga Radifan Sumarna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456613&lokasi=lokal>

Abstrak

In this study, the effectiveness of the absorption of CO₂ using hollow fiber membrane contactors is evaluated based on variations in the gas flow rate, and the number of membrane. This study used membrane composed of 1000, 3000, 5000 fiber PVC and solvent PEG 300. The gas flow rate variation is 197, 300 and 380 mL min, while the rate of solvent used is 300 mL min. Variation in this research is gas flow rate, and membrane fibers. Based on the research mass transfer coefficient is $5,4\ 13,88 \times 10^{-7}$ m s, flux is 1,99 ndash $9,11 \times 10^{-5}$ mol m².s, the amount of absorbed CO₂ is $9,43\ 18,34 \times 10^{-3}$ mmol s, dan absorption efficieny is 17,90 22,22.

<hr><i>Dalam studi ini, efektivitas penyerapan CO₂ menggunakan kontaktor membran serat berongga dievaluasi berdasarkan variasi laju alir gas, dan dan jumlah membrane. Pada studi ini digunakan kontaktor membran yang terdiri dari 1000, 3000, dan 5000 serat PVC dan pelarut PEG-300. Laju alir gas yang digunakan adalah 197, 300, dan 380 mL/min, sedangkan laju pelarut yang digunakan adalah 300 mL/min. Gas yang digunakan pada penelitian ini adalah campuran CO₂-CH₄. Bedasarkan penelitian yang dilakukan nilai koefisien perpindahan massa sebesar $5,4\text{-}13,88 \times 10^{-7}$ m/s, fluks 1,99 ndash; $9,11 \times 10^{-5}$ mol/m².s, CO₂ terabsorpsi $9,43\text{-}18,34 \times 10^{-3}$ mmol/s, , dan efisiensi penyerapan sebesar 17,90-22,22.</i>