

Absorpsi gas CO<sub>2</sub> melalui kontaktor membran serat berongga menggunakan larutan penyerap triethaolamine variasi jumlah serat = This study uses tea solution to absorb co<sub>2</sub> from the gas flow through the hollow fiber membrane contactor the aim of this study is to evaluate the hollow fiber membrane performance to absorb CO<sub>2</sub> using tea through mass transfer and hydrodynamic studies du

Fransiskus Adithya Laksono Pribadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346041&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Penelitian ini menggunakan TEA sebagai senyawa untuk menyerap CO<sub>2</sub> melalui hollow fiber membran kontaktor. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan hollow fiber membran dalam menyerap CO<sub>2</sub> menggunakan senyawa TEA melalui evaluasi perpindahan massa dan hidrodinamik. Pada penelitian ini, aliran gas CO<sub>2</sub> mengalir di tube dan larutan TEA dengan laju alir yang bervariasi mengalir secara berlawanan di shell. Jumlah serat yang digunakan dalam percobaan adalah 50, 60 dan 70.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kenaikan koefisien perpindahan massa, flux dan absorpsi CO<sub>2</sub> terjadi seiring kenaikan laju alir pelarut TEA. Koefisien perpindahan massa tertinggi yang dapat dicapai dalam penelitian ini adalah 0.02797 cm/s dan absorpsi CO<sub>2</sub> sebesar  $2.477 \times 10^{-6}$  mol/s. Pada hidrodinamik menunjukkan bahwa P akan meningkat seiring dengan peningkatan laju alir air. Friksi yang terjadi di dalam kontaktor terjadi pada laju alir rendah sehingga friksi yang tinggi terjadi pada aliran rendah.

.....This study uses TEA solution to absorb CO<sub>2</sub> from the gas flow through the hollow fiber membrane contactor. The aim of this study is to evaluate the hollow fiber membrane performance to absorb CO<sub>2</sub> using TEA through mass transfer and hydrodynamic studies. During the experiments, CO<sub>2</sub> gas feed flow through tube, while the TEA solvent flow countercurrent in shell side with various flow rates. The numbers of fibers in this study are 50, 60 and 70.

The result of this study show that the mass transfer coefficient, fluxes and CO<sub>2</sub> absorption increase with an increase of solvent flow rates. Mass transfer coefficient can achieve 0.02797 cm/s and CO<sub>2</sub> absorption  $2.477 \times 10^{-6}$  mole/s. hydrodynamic studies show that the liquid pressure drops in contactor increase with increasing liquid flow rate. The frictions in the contractor exist at lower velocities, and therefore, the value of the friction is higher at lower velocities.